

I. Capítulo 1: El Proyecto

1.1 Presentación del Proyecto

1.1.1 Título del Proyecto

Mejoramiento de la Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

1.1.2 Carrera / Unidad

Ingeniería Informática.

1.1.3 Facultad

Ciencias y Tecnología.

1.1.4 Duración del Proyecto

Ocho meses.

1.1.5 Área/línea de Investigación Priorizado

Tecnologías de la Información y Comunicación/Desarrollo de Sistemas y Software.

1.1.6 Responsable del Proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III.

1.1.7 Entidad Asociada (s)

Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

1.2 Personal Vinculado al Proyecto

1.2.1 Director del Proyecto

Apellido Paterno: Rueda	Apellido Materno: García	Nombre: Isaac Jogues	C.I.: 6623322Pts.
Carrera: Ingeniería Informática		Facultad: Ciencias y Tecnología	
Telf.: Domicilio: Calle Heriberto Trigo entre España y Ruiz	Celular: 71812886	Correo electrónico: Isaac_18rg@hotmail.com	Firma:

Tabla 1. Director del Proyecto

1.2.2 Participantes del Equipo de Trabajo

Categoría	Nombres y Apellidos	Carrera/Profesión	C.I.	Firma
Director	Isaac J. Rueda García	Ingeniería Informática	6623322	
Analista				
Programador				
Ingeniero de Software				
Formador o Capacitador				
Asesor	Lic. Efraín Torrejón	Lic. en Ingeniería Informática	1337531	
Asesor	Ing. Silvana Paz	Ingeniera en Informática	1860481	
Asesor	Lic. Deysi Arancibia	Lic. en Ingeniería Informática	-----	

Tabla 2. Participantes del Equipo de Trabajo

1.2.3 Equipo de Trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones Participantes/Cooperantes

Nombre: Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.			
Dirección: Calle Fray Manuel Mingo N 0573		Teléf. Oficina: 66-43316	
Nombre y Apellidos	Cargo	C.I.	Firma
Lic. Walter Abrego Vaca	Jefe de Informática: Encargado de Sistemas Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.	5745158	

Tabla 3. Equipo de Trabajo

1.2.4 Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación

Responsable *	Actividades
Director	<p>Como Jefe de Proyecto:</p> <p>Organizar el equipo de trabajo.</p> <p>Planificar las actividades y control del cronograma del proyecto.</p> <p>Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto.</p> <p>Mantener al equipo del proyecto enfocado en los objetivos.</p> <p>Realizar el seguimiento a cada etapa del proyecto.</p> <p>Supervisar el desarrollo del proyecto.</p> <p>Presentación final del Sistema.</p>
Analista	<p>Como Analista de Sistemas:</p> <p>Capturar la especificación y validación de requisitos interactuando con los usuarios mediante entrevistas.</p> <p>Elaborar el Análisis y Diseño del Sistema.</p> <p>Elaborar el Modelo de Datos (Base de Datos del Sistema).</p>
Programador	<p>Como Programador:</p> <p>Realizar la Programación del Sistema Informático.</p> <p>Construcción de prototipos.</p>
Ingeniero de Software	<p>Como Ingeniero de Software:</p> <p>Elaborar las pruebas funcionales del Sistema Informático.</p>
Formador o Capacitador	<p>Como Formador o Capacitador:</p> <p>Formar al personal en el uso de las TIC para el manejo del producto final.</p>
Asesor	<p>Asesoramiento en los aspectos tecnológicos para el desarrollo del proyecto.</p> <p>Asesoramiento en el uso de la Metodología RUP (Utilización UML).</p> <p>Evaluación del documento del proyecto.</p>

Tabla 4. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación.

1.2.4.1 Unidades de Gestión: Organigrama del Equipo del Proyecto

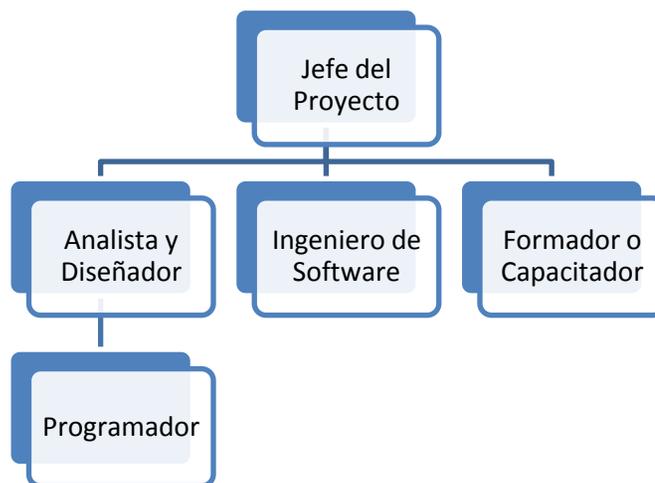


Figura 1. Organigrama del Equipo del Proyecto

1.3 Descripción del Proyecto

1.3.1 Resumen Ejecutivo del Proyecto

La COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ABIERTA "MADRE Y MAESTRA" LTDA. es una Sociedad Económica y Social de Responsabilidad Limitada de Fondo Social Variable, constituida con Personería Jurídica con duración indefinida encargada de realizar actividades de intermediación financiera y promover el desarrollo económico y social de sus socios y clientes, mediante la ejecución de las operaciones que le son permitidas como objeto social único.

Sin embargo esta institución se enfrentan a un sinnúmero de dificultades, entre ellas sobre el manejo de la información de los Bienes de Uso de la Cooperativa, esta dificultad aumenta con el paso de los años con el incremento de los Bienes de la institución.

Identificado, analizado y evaluado las debilidades de control interno de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta "Madre y Maestra" Ltda., surge la necesidad de automatizar el proceso de Gestión de sus Bienes de Uso, a objeto de aumentar el grado de efectividad, economicidad y eficiencia, en la utilización de los recursos humanos, materiales y financieros.

El avance tecnológico alcanzado por la informática está haciendo de este valioso medio de automatización de la información, un factor imprescindible para el desarrollo de la tecnología en todos los campos. Para poder conseguir el propósito del proyecto se desarrollara un Sistema en plataforma Web, la propuesta consistirá en Sistema de Gestión completa de los Bienes de Uso de la Cooperativa.

Cuando una institución cuenta con un compromiso firme en el uso de la tecnología, busca maximizar

su utilización, esto lo quiere hacer rápida y decidida, para continuar al paso de la misma.

El Sistema Informático contribuirá en la Gestión eficiente de los Bienes de Uso en sus diferentes etapas, como: Adquisición, asignación, movimiento interno, depreciación, control de vida útil, emisión de reportes, y otros inherentes al proceso administrativo de los Bienes de Uso de la Cooperativa, actividades que en su conjunta permitirán optimar los recursos, reduciendo la administración manual de datos.

Por lo tanto el presente proyecto consiste en elaborar un Sistema basado en tecnología Web que coadyuvara con la con el manejo, obtención de información oportuna de forma ágil y confiable para la Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

Para lograr el propósito del proyecto se realizarán en plataforma Web. Ya que estos funcionan a través de navegadores, esto proporciona una ventaja competitiva, en la cual la idea de utilizar un Sistema de plataforma web, es desarrollar un Sistema en línea, integrando los negocios de la compañía en una única base de datos. Y esto posibilita a la vez: Flexibilidad y movilidad, Mantenimiento, Seguridad, Gestión centralizada

En el inicio del proyecto se lleva a cabo la identificación de las necesidades de los empleados del Área de Contabilidad, efectuando una serie de entrevistas a los empleados.

Por lo que el proyecto concluirá con capacitación y Socialización de TIC al personal involucrado que forma parte del proyecto a través de exposiciones y demostraciones del Sistema terminado.

Para el desarrollo de estos dos componentes se realizarán las actividades previstas en el cronograma

1.3.2 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto

El presente proyecto de investigación aplicado, está centrado en el desarrollo de un Sistema para la Gestión de Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. El Sistema, es desarrollado haciendo uso de tecnologías apropiadas a fin de contar con una plataforma tecnológica adecuada a nuestro tiempo, además que tendrá la particularidad de ser desarrollado para web. Tomando en cuenta en el desarrollo del proyecto el uso de tecnologías apropiadas para sistemas Web como estándares XML, Java Servlets-MVC y Gestor de Base de Datos Posgresql. Además uno de los aspectos preponderantes en el desarrollo de proyectos en los que se inserta las TIC, es sin duda la socialización del mismo tanto para los involucrados en el proyecto como para la sociedad en general, por ello se plantean estrategias de socialización destinadas a generar un sentido de “Participación” de los funcionarios de la Cooperativa, y socios de la misma.

Actualmente la información manejada por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y

Maestra” Ltda. sobre los Bienes de Uso es elaborado en forma manual el cual produce un proceso lento y tedioso cuando se quiere obtener información sobre algún Bien de Uso de la institución o cuando se quiere hacer cálculos sobre Actualización y Depreciación de los Bienes de Uso así también para la realización de Reportes. Los problemas se dan porque el departamento de Contabilidad no cuenta con un software informático que le permita extender su actividad en forma ágil y confiable en la administración de los Bienes de Uso.

En la actualidad todas las organizaciones ven la necesidad de contar con información de una manera rápida, segura y confiable, por lo que es necesario contar con un Sistema de Gestión de Bienes de Uso que permita acceder a la información cuando se requiera.

Por lo cual el proyecto ayudará al mejoramiento de la Gestión de los Bienes de Uso ya que será una herramienta que permitirá la administración de la información en forma computarizada cubriendo las necesidades en el Área de Contabilidad que tiene la institución sobre el manejo de los Bienes de Uso, en procura de efectuar en forma eficiente los procesos que ejecuta dicha área como ser el registro, actualización y depreciación así mismo se añadirá el historial (de los movimientos) de los Bienes de Uso, realizará impresión de los diferentes reportes que se elaboran en el área.

El Desarrollo del Sistema coadyuvará a los empleados del departamento de Contabilidad brindar una alta disponibilidad de la información, un acceso rápido, de manera confiable y segura, la cual contribuirá en gran manera al mejoramiento de la Gestión Administrativa de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Reduciendo las observaciones que se hacen sobre los Bienes de Uso de la Cooperativa en auditorías internas como externas.

1.3.2.1 Análisis de Causas del Problema

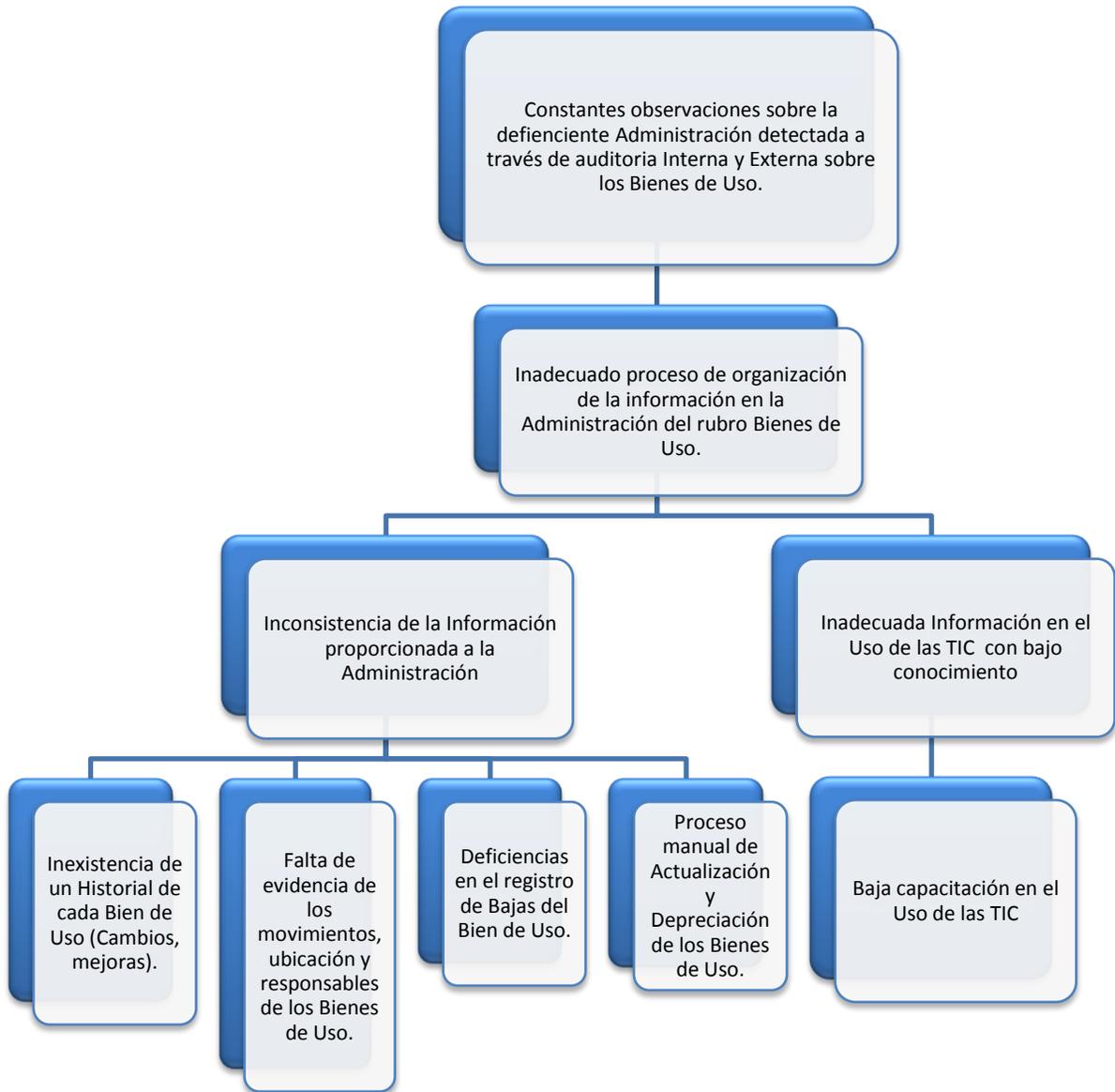


Figura 2. Árbol Problema

1.3.2.2 Análisis de Objetivos

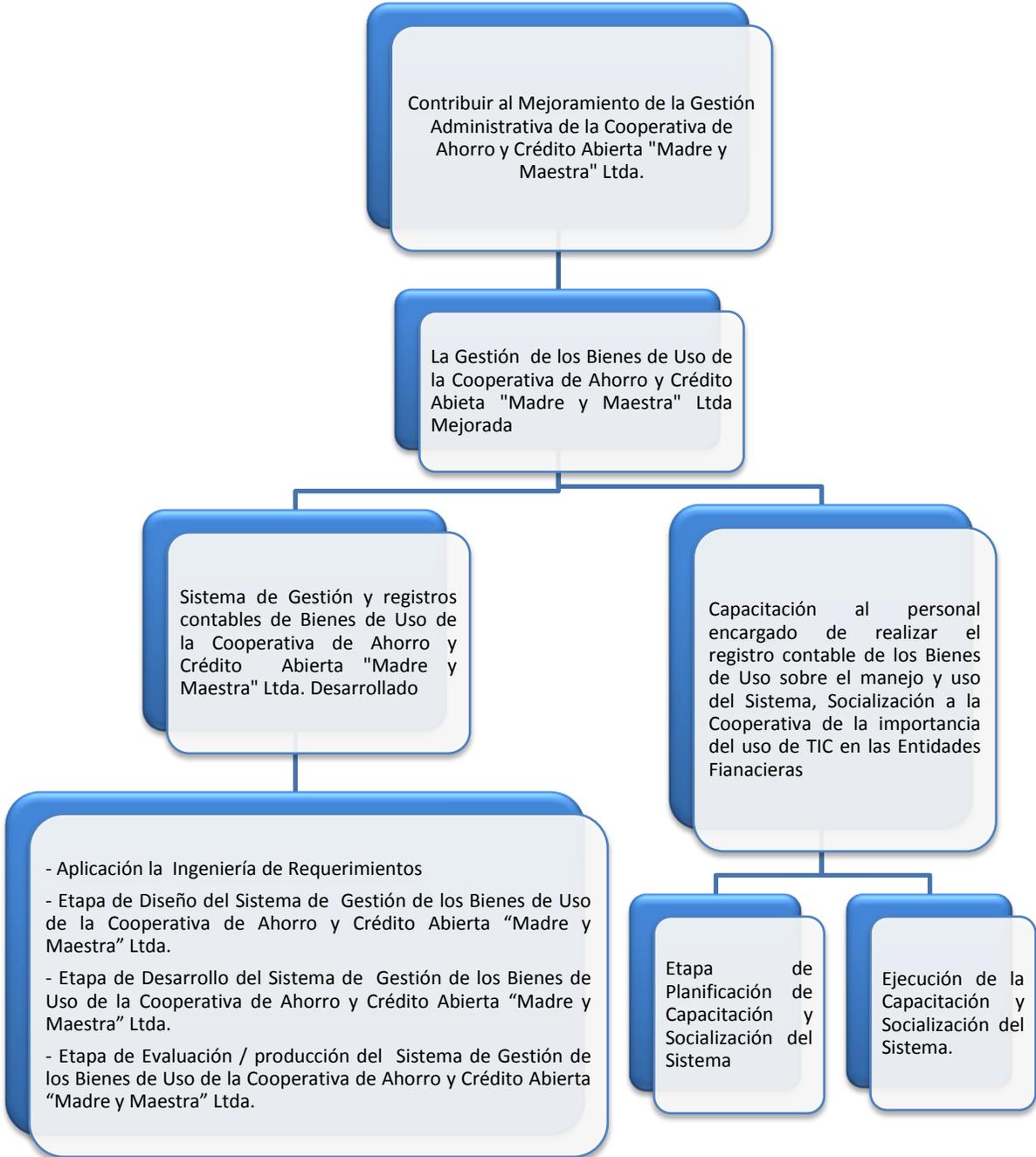


Figura 3. Árbol de Objetivos

1.3.3 Objetivos

1.3.3.1 Objetivo General

Mejorar la Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

1.3.3.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un Sistema de Administración y registros contables de Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.
- Ejecutar la capacitación al personal encargado de realizar el registro contable de los Bienes de Uso sobre el manejo y uso del Sistema, Implementar programa de socialización a la Cooperativa de la importancia del uso de TIC en entidades financieras.

1.3.4 Metodología

La forma de trabajo de este proyecto estará basada en:

1.3.4.1 Metodología para el Desarrollo de las Aplicaciones

La manera de estudio de este proyecto estará basada en una Metodología RUP (Rational Unified Process) en la que se procederá a cumplir con todas las fases que marca la metodología 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 cabe destacar que RUP que se trata de un proceso iterativo incremental.

Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en todo el proceso de desarrollo de software. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente se proyectarán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo proceso.

Así también UML(Lenguaje de Modelado Unificado) que es una metodología de Ingeniería de Software basado en una notación gráfica la cual permite: especificar, construir, visualizar y documentar los objetos de un Sistema de software. Captura decisiones y conocimiento sobre los sistemas que se deben construir. Se usa para entender, diseñar, configurar, mantener y controlar la información sobre tales sistemas.

El flujo de trabajo fundamental tiene los siguientes pasos:

- Requerimientos: Necesidades del negocio trasladadas a un Sistema automatizado.
- Análisis y Diseño: Requerimientos dentro de la arquitectura de software.
- Programación e Implementación: Software que se ajuste a la arquitectura y que tenga el

comportamiento deseado.

- Pruebas: El comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado está presente.

Requerimientos: En base a las entrevistas se obtendrán las informaciones que reflejen las necesidades de los involucrados para la determinación de requerimientos.

Análisis y diseño: En base a la especificación de requerimientos, se estructurará las diferentes vistas (Diagramas, Base de Datos y Pantallas) de la aplicación, tomando en cuenta metodologías de desarrollo de software.

Programación e Implementación: La programación será modular y orientada a objetos, se utilizarán tecnologías de punta, creando la aplicación informática que tenga el comportamiento deseado.

Pruebas y Validación: Antes de desarrollar las pruebas se procederá a la introducción de datos. Incluida esta información al Sistema se dará inicio a la fase de pruebas de desarrollo que serán mediante casos de prueba tomados de cada módulo y se realizarán los ajustes necesarios para una correcta validación.

Este proceso se torna repetitivo si se detectan inconsistencias en el Sistema implicando el retorno de cualquiera de las fases anteriores para su corrección. [1]

Resumen de la Metodología para el Desarrollo

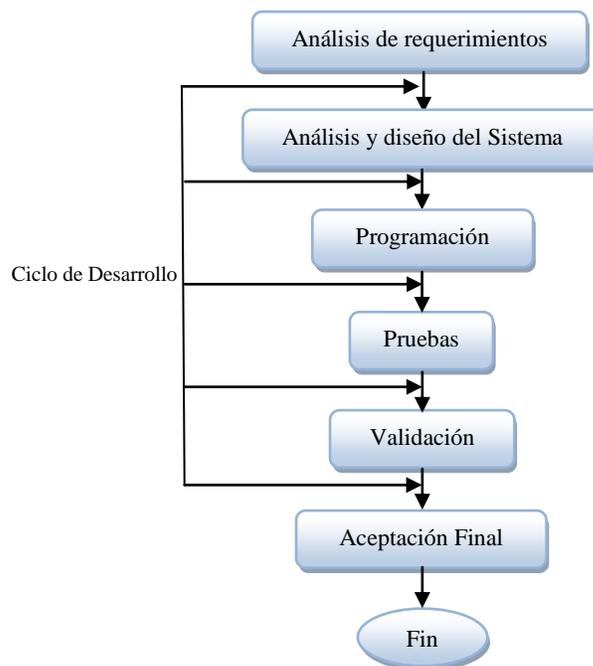


Figura 4. Resumen de la Metodología para el Desarrollo

El propósito es asegurar la producción de software de alta calidad que se ajuste a las necesidades de los usuarios finales.

1.3.4.2 Metodología para la Socialización y Capacitaciones

Para la Socialización y capacitación del personal existen cuestiones específicas que deben ser tomadas en consideración.

Para determinar la estructura y la metodología de la capacitación, existe una cantidad de cuestiones interrelacionadas que requiere solución como pueden ser:

- Cuál será la mejor estructura para el programa de capacitación y cuándo se deberá instrumentar. (Momento Adecuado para Impartir la Capacitación);
- Qué se necesitará para llevar a cabo una presentación exitosa. (Materiales de Referencia con Propósitos de Socialización);
- Qué temas deberán cubrir las sesiones de capacitación y cómo deberán organizarse (Estilo para Impartir la Capacitación);
- Cómo se medirán los resultados de la capacitación. (Evaluación del Conocimiento).

El proyecto plantea llevar a cabo para la Socialización una:

✓ **Metodología de Enseñanza Socializada**

El cuál pretende ejecutar una metodología de enseñanza socializada, dirigida a los gerentes con lo que se busca una integración social.

Para llevarlas a cabo se desarrollará el curso usando las siguientes técnicas:

✓ **Técnica expositiva**

Es una técnica explosiva centrada en el instructor, y consiste en proporcionar información al grupo, a través de la exposición oral, por parte del capacitador, en la que se estimulará la participación del personal en los trabajos que se realicen, este requiere una buena motivación para atraer la atención de los participantes.

✓ **Técnica de la experiencia**

La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura:

- Exponer de forma presencial los pasos a seguir para efectuar alguna acción Explicar el funcionamiento de algo mientras es observado.
- Comprobar, con razones lo que va a suceder, partiendo de experiencias.
- Conferir confianza para actuar en el terreno de la realidad de manera lógica.
- Convencer a cerca de la veracidad de la ley de causa y efecto.
- Fortalecer la confianza en sí mismo.

- Formar la mentalidad científica.
- Orientar para solucionar problemas.
- Enriquecer el caudal de informaciones, que mejor contribuyan a interpretar la realidad.

El proyecto plantea llevar a cabo para la Capacitación una:

✓ **Metodología de Enseñanza Centrada en el Estudiante**

Esta metodología permite que los estudiantes construyan e integren los nuevos conocimientos adquiridos.

Los profesores que practican la forma de enseñanza centrada en el estudiante tienen un rol primordial para lograr que los estudiantes integren los nuevos conocimientos, su rol consiste en:

a) El profesor como organizador: Analiza los datos que tiene a su disposición:

- Quiénes son sus estudiantes.
- Conocimientos previos (concepciones, creencias y aprendizajes adquiridos, etc.).
- Aprendizajes que se quieren alcanzar en la clase.

Luego, en función de estos antecedentes, selecciona el objetivo y, por lo tanto, el problema que tienen que resolver los alumnos.

Finalmente organiza el aspecto operacional definiendo:

- El material
- Los grupos
- El tiempo/plazo
- Las especificaciones de la tarea: El sentido y la finalidad de la actividad; las condiciones de realización (duración, procedimientos, ayudas posibles, formato del trabajo y criterios de evaluación, etc.); el ambiente espacial para propiciar el intercambio de ideas.

Todo este aspecto operacional se concibe de manera que se obtenga un intercambio de puntos entre los estudiantes.

b) El profesor como mediador

La mediación del profesor se produce en dos niveles:

- Entre el conocimiento y los estudiantes (ya que el profesor conoce el objetivo conceptual, dirigirá el aprendizaje socio cognitivo en función de dicho objetivo).
- Entre los mismos alumnos (el profesor actúa como moderador, da la palabra, administra el tiempo, etc.).

- A través de esta mediación, el profesor actúa en tres niveles:
- Sobre la percepción que tienen los estudiantes de la tarea encomendada (aporta precisiones, ordena la discusión, etc.).

1.3.4.3 Métodos para la evaluación del Curso

Cuestionario pre curso: Para evaluar los conocimientos pre curso acerca de computación.

Guías de aprendizaje: Los/as participantes evalúan sus propias habilidades

Verificación de lo aprendido: El/la capacitador/a evalúa las habilidades de los/las participantes en el manejo del Sistema de gestión.

Evaluación del curso de capacitación: Los/as participantes evalúan el curso.

1.3.5 Resultados Esperados

Se proporciona al usuario el Sistema Informático desarrollado, probado y validado que integre de manera eficaz la lógica de procedimiento de información de la sección involucrada, para que el usuario pueda tener Información actualizada acorde a sus necesidades, mediante el Sistema el usuario podrá ejecutar registros (adquisiciones y mejoras) del Bien de Uso, así también hacer un seguimiento de los Bienes obteniendo como resultado un historial sobre los movimientos (transferencia) que elabora la institución sobre los Bienes en las diferentes Áreas de la Cooperativa y también se podrá efectuar los cálculos como Actualización y Depreciación. Donde toda la información procesada estará disponible para los diferentes reportes.

Se realiza manuales de los procesos más importantes del Sistema que servirán de guía al usuario en la duración del curso y se evaluará el conocimiento adquirido en el curso en cuál se espera obtener la aprobación en la mayoría de los participantes del curso. Así también hacer la conferencia sobre TIC a toda la institución donde se pueda dar a conocer sobre los beneficios que ofrece la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) logrando así concientizar que la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Apueste al uso de las mismas.

1.3.6 Transferencia de Resultados

1.3.6.1 Medios y Estrategias para la Transferencia de Resultados

Se efectúa un convenio entre la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” y la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Para ceder el derecho de uso de los componentes del proyecto.

Entregar los resultados por medio de una presentación a la Gerencia y Área de Contabilidad de la

Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

Los cursos de capacitación se darán a conocer a través de Memorandos a los beneficiarios del curso

1.3.6.2 Grupo de Beneficiarios de los Resultados

Los beneficiarios del proyecto son las siguientes Áreas:

Área Administrativa: Gerente General.

Área de Contabilidad: Contador General, Auxiliar de Contabilidad

1.3.7 Cronograma del Proyecto

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Presupuesto	Predic
1	DURACION DEL PROYECTO	178 días	lun 28/03/11	lun 28/11/11	TOTAL 4150 Bs.	
2	Sistema de Gestión de Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta "Madre y Maestra" Ltda. Desarrollado	164 días	lun 28/03/11	mar 08/11/11	3300 Bs.	
3	Etapa de Aplicación de la Ingeniería de Requerimientos	39 días	lun 28/03/11	jue 19/05/11	700	
4	Etapa de Diseño del Sistema de los Bienes de Uso de la Cooperativa	26 días	vie 20/05/11	vie 24/06/11	450	3
5	Etapa de Desarrollo del Sistema Bienes de Uso de la Cooperativa	84 días	mar 28/06/11	jue 20/10/11	1750	4
6	Etapa de Evaluación/Producción del Sistema de Bienes de Uso de la Cooperativa	20 días 110 días	vie 21/10/11	vie 17/11/11	400	5
7	Capacitación realizada al personal del Area de Contabilidad de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta "Madre y Maestra" Ltda.	9 días	jue 24/11/11	jue 15/12/11	850 Bs.	6
8	Etapa de Planificación de Capacitación y Socialización del Sistema	2 días	lun 05/03/12	jue 19/03/12	150	2
9	Etapa de Ejecución de la Capacitación y Socialización del Sistema	5 días	vie 18/11/11	lun 21/11/11	600	8
10	Etapa de Elaboración del Informe Final	2 días	lun 07/03/12	mie 15/03/12	100	9

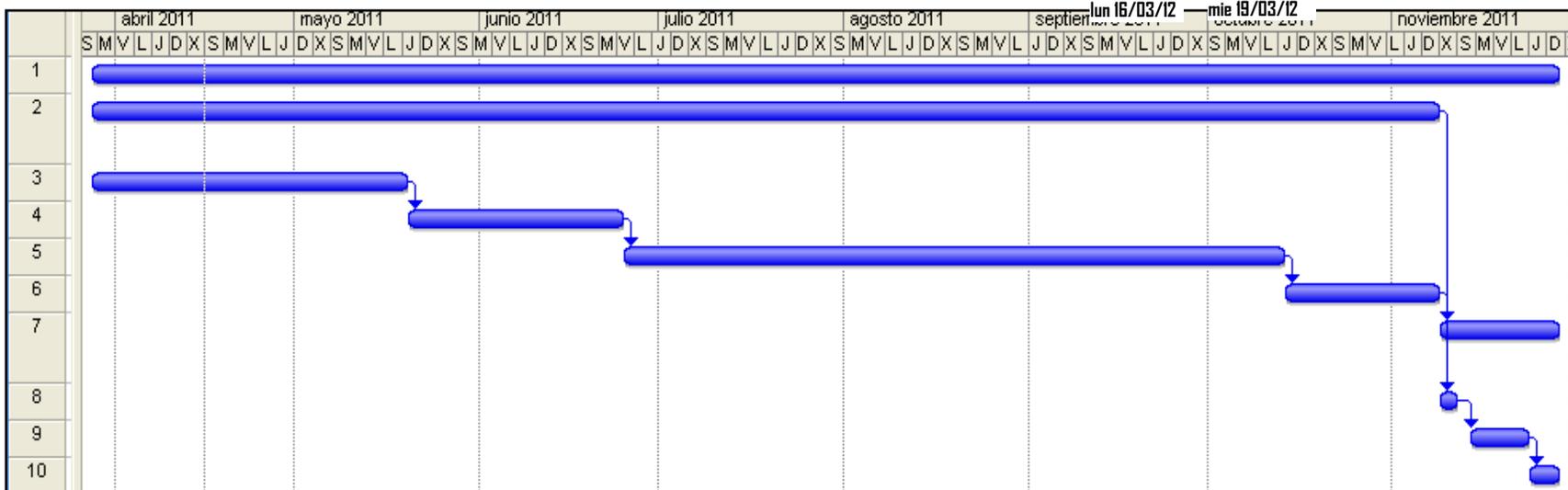


Figura 5. Cronograma de Actividades

1.3.8 Marco Lógico del Proyecto

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Contribuir al mejoramiento de la gestión administrativa de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.</p>	<p>Al término del segundo año de concluido el proyecto, al menos el 70% del personal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda., expresa su satisfacción referente a la gestión administrativa de la misma.</p>	<p>Encuesta realizada al personal referente al grado de satisfacción con la nueva gestión administrativa de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.</p>	<p>a) Estabilidad Política en la Administración de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.</p> <p>b) Monto presupuestado por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Para invertir en iniciativas y opciones nuevas.</p>
<p>Objetivo General (Propósito)</p> <p>La Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.</p>	<p>Al finalizar el proyecto, el tiempo para la adquisición de la información referente al</p>	<p>Cuadro comparativo referente al tiempo de obtención de la información de los bienes de</p>	<p>a) Voluntad del Área de Contabilidad para el mejoramiento del proceso de</p>

<p>mejorada</p>	<p>seguimiento de los Bienes Uso se ha reducido al menos en un 80% con respecto a noviembre de 2011.</p> <p>Al finalizar el proyecto, el tipo de reportes referente a los bienes de uso, se ha incrementado al menos en un 80% con respecto a noviembre de 2011.</p>	<p>uso, tomando en cuenta antes y después de la puesta en marcha del proyecto, avalado por el Contador General, y el docente guía de Taller III.</p> <p>Informe del Contador General Referente al tipo de reportes antes y después de la puesta en marcha del proyecto, avalado por el docente guía de taller III.</p>	<p>administración e información.</p> <p>b) Se brinda la información por el Área de Contabilidad sobre el manejo de los Bienes de Uso en la institución, para los modelos de reportes.</p>
<p>Objetivos Específicos (Componentes)</p> <p>1. Sistema de Gestión y registros contables de Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Desarrollado.</p>	<p>1.1. Al finalizar el proyecto, se ha desarrollado el Sistema de Gestión de los Bienes de Uso cumpliendo al menos un 90% de los requerimientos expresados satisfactoriamente de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. bajo la norma IEEEE830</p>	<p>1.1. Informe del encargado de sistemas de la Cooperativa de Ahorro y Crédito “Madre y Maestra” Ltda. con referencia al cumplimiento de los requerimientos establecidos al inicio del proyecto y expresados</p>	<p>a) La Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Contribuyen comprometida y eficazmente a la ejecución del proyecto.</p> <p>b) El personal del Área de Contabilidad no se resisten a la</p>

<p>2. Capacitación al personal encargado de realizar el registro contable de los Bienes de Uso sobre el manejo y uso del Sistema, socialización a la Cooperativa de la importancia del uso de TIC en las entidades financieras, ejecutado</p>	<p>2.1. Al finalizar el proyecto al menos el 80% de los participantes en el proyecto han sido capacitados en el uso del nuevo Sistema automatizado.</p> <p>2.2. Al finalizar el proyecto al menos el 90% de los empleados de la Cooperativa participan en la socialización sobre importancia del uso de las TIC en las entidades financieras.</p>	<p>bajo la norma IEEE830, avalado por el Contador General de la Cooperativa</p> <p>2.1. Informe de conformidad del Encargado de Sistemas de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.</p> <p>2.2. Informe de conformidad del Contador General de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.</p>	<p>iniciativa del proyecto.</p> <p>c) Disponibilidad del Equipo y Accesorios necesarios para la implementación del Sistema.</p> <p>a) Se cuenta con recursos Humanos suficientes y disponibles en el área de Contabilidad.</p> <p>b) Usuarios (Personal del Área de Contabilidad) con disponibilidad e interés en capacitarse en el manejo del Sistema.</p>
---	---	--	---

		2.3. Lista de los participantes de los cursos de capacitación.	c) Los miembros del personal administrativo han reconocido la importancia de la capacitación y el uso de las TIC.
Actividades			
1.1. Etapas de Aplicación la Ingeniería de Requerimientos	(39 Días) 1.1. Fecha: 28/03/11 a 19/05/11 Presupuesto: 700 Bs.	1.1.1. Documentos e Información recogidos. 1.1.2. Documentación obtenida por la aplicación de la Ingeniería de Requerimientos.	Estimaciones presupuestarias estables, adecuadas al alcance del Proyecto.
1.2. Etapa de Diseño del Sistema de Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.	(26 Días) 1.2. Fecha: 20/05/11 a 24/06/11 Presupuesto: 450 Bs.	1.2.1. Documento de la Base de Datos del Sistema. 1.2.2. Documento del Avance	

<p>1.3. Etapa de Desarrollo del Sistema de Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.</p>	<p>(110 Días)</p> <p>1.3. Fecha: 28/06/11 a 23/11/11</p> <p>Presupuesto: 1750 Bs.</p>	<p>del Prototipo del Sistema.</p> <p>1.3.1. Sistema Desarrollado y Documentado del Sistema.</p>	
<p>1.4. Etapa de Evaluación / producción del Sistema de Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.</p>	<p>(19 Días)</p> <p>1.4. Fecha: 24/11/11 a 15/12/12</p> <p>Presupuesto: 400 Bs.</p>	<p>1.4.1. Documentación Obtenida del Manual de Usuario del Sistema.</p>	
<p>2.1. Etapa de Planificación de</p>	<p>(3 Días)</p>	<p>2.2.1. Documentación del</p>	

<p>Capacitación y Socialización del Sistema</p> <p>2.2. Ejecución de la Capacitación y Socialización del Sistema.</p> <p>2.3. Elaboración del informe Final</p>	<p>2.1. Fecha: 05/03/12 a 06/03/12</p> <p>Presupuesto: 150 Bs.</p> <p>(8 Días)</p> <p>2.2. Fecha: 07/03/12 a 15/03/12</p> <p>Presupuesto: 600 Bs.</p> <p>(3 Días)</p> <p>2.3. Fecha: 16/03/12 a 19/03/12</p> <p>Presupuesto: 100 Bs.</p>	<p>Informe de la Capacitación del Director del Proyecto.</p> <p>2.3.1. Documentación del Informe Final</p>	
--	---	--	--

Tabla 5. Marco Lógico del Proyecto

1.4 Presupuesto / Justificación

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs.)
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			
	21000. Servicios Básicos		2920	2920
	22000. Servicios de transporte		120	120
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales		720	720
	Sub total rubro			3760
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos		580	580
	Sub total rubro			580
40000	ACTIVOS REALES			
	49000. Descripción del Gasto de Otros Activos		560	560
			420	420
	Sub total rubro			980
	TOTAL			5320
	TOTAL + 40% Incentivo			

Tabla 6. Presupuesto / Justificación

GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES

b) SUB GRUPO 21000. Descripción de los Gastos de Servicios Básicos

Partida	Tipo de servicio básico *	Costo	Tiempo mes	Costo Total
21100	Comunicación	270 Bs.	8	2160 Bs.
21200	Energía Eléctrica	60 Bs.	8	480 Bs.
21300	Agua			
21400	Servicios Telefónicos	35 Bs.	8	280 Bs.
Total				2920 Bs.

* Se refiere principalmente a los gastos por servicios; como: servicio de correo, radiogramas, servicio telefónico, fax, Internet.

c) SUB GRUPO 22000. Descripción de los Gastos de Viajes y Transporte de Personal

Partida	Personal	Lugar	N° de viajes	Costo unitario*	Costo total
22100	Pasajes		40	2 Bs.	60 Bs.
Total					120 Bs.

* En el caso de pasajes debe indicarse el costo de ida y vuelta (costo unitario), indicando el número de viajes.

Partida	Personal	Lugar	Duración (días)	Costo unitario*	Costo total
22200	Viáticos				
22300	Fletes y Almacenamientos				
22600	Transporte de Personal				
Total					
Total sub grupo 22000					

* En el caso de los viáticos, debe considerarse la escala establecida por la UAJMS.

d) SUB GRUPO 23000. Descripción de los Gastos por Concepto de Alquileres de Equipos y Maquinarias

Partida	Alquiler de equipo y maquinaria	Costo	Tiempo mes	Costo total
---------	---------------------------------	-------	------------	-------------

		unitario		
23100	Alquiler de Edificios			
23200	Alquiler de Equipos y Maquinaria			
23300	Alquiler de Tierras y Terrenos			
Total				

* Se refiere principalmente a los Gastos por el uso de Edificios y Equipos y Maquinaria en General

e) SUB GRUPO 24000. Descripción Mantenimiento y Reparación

Partida	Mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
24100	Mantenimiento y Reparación de Edificios y Equipos			
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación			
Total				

* Se refiere principalmente a los gastos por el mantenimiento y reparación de edificios y equipos y maquinaria en general.

f) SUB GRUPO 25000. Descripción de los Gastos en Servicios Profesionales y Comerciales

Partida	Tipo de servicio profesional y comercial *	Cantidad	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
25200	Estudios e Investigaciones				
25500	Publicidad				
25600	Imprenta		120	8	120 Bs.
25700	Capacitación de Personal	3 personas.	200	1	600 Bs.
25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión				
Total					720 Bs

* Se refiere a gastos por servicios profesionales de asesoramiento especializado, se incluyen, estudios, investigaciones, publicidad, imprenta, fotocopias, capacitación de personal y otros ejecutados por terceros.

GRUPO 30000. MATERIALES Y SUMINISTROS

g) SUB GRUPO 31000. Descripción de los Gastos Alimentos y Productos Agroforestales

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
31110	Refrigerios y Gastos Administrativos Capacitación: Bebida o Refrigerio Aperitivos			
31200	Alimento para Animales			
31300	Productos Agroforestales y Pecuarios			
Total				

* Se refiere a la adquisición de materiales y bienes como: alimentos y productos agroforestales, alimentos y bebidas para personas (indicar el total de refrigerios), alimentos para animales, productos pecuarios.

h) SUB GRUPO 32000. Descripción del Gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
32100	Papel de Escritorio	580		580
32200	Productos de Artes Gráficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			
32500	Periódicos			
Total				580 Bs

* Se refiere a la adquisición de papel y cartón en sus diversas formas y clases, impresos y publicaciones, periódicos, revistas, libros, fotocopias, etc.

i) SUB GRUPO 33000. Descripción del Gasto en Textiles y Vestuario

Partida	Productos textiles y vestuarios	Cantidad	Costo/Unitario	Total
33100	Hilados y Telas			
33200	Confecciones Textiles			
33300	Prendas de Vestir			
33400	Calzados			

Total			
-------	--	--	--

* Se refiere principalmente a los gastos por vestuario uniformes, ropa de trabajo

j) SUB GRUPO 34000. Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros

Partida	Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	Cantidad	Costo/Unitario	Total
34110	Combustibles y Lubricantes para Consumo			
34200	Productos Químicos y Farmacéuticos			
34400	Productos de Cuero y Caucho			
34500	Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos			
34600	Productos Metálicos			
34700	Minerales			
34800	Herramientas Menores			
Total				

* Se refiere a gastos de combustibles, químicos, productos farmacéuticos, llantas etc.

k) SUB GRUPO 39000. Descripción del Gasto en Productos Varios

Partida	Productos de cuero y caucho	Cantidad	Costo/Unitario	Total
39100	Material de Limpieza			
39400	Instrumental Menor Médico - Quirúrgico			
39500	Útiles de Escritorio y de Oficina Agenda Personal Memorias Flash Bolígrafos, Lápices CD, DVD Tinta Negra Tinta a Colores			
39700	Útiles y Materiales Eléctricos			

39800	Otros Repuestos y Accesorios			
Total				933

*Se refiere principalmente a los gastos por productos de limpieza, todo lo referente al funcionamiento de la oficina en material de escritorio.

GRUPO 40000. ACTIVOS REALES

n) SUB GRUPO 49000. Descripción del Gasto de Otros Activos

Partida	Tipos de productos *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
49100	Ext js	1	560	560
	Dhtmlx	1	420	420
Total				980

* Se refiere a los gastos en la compra de software, licencias.

1.4.1 Curriculum Vitae

1.4.1.1 Antecedentes Personales

Rueda	García	Isaac	6623322
Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	C.I.
19-10-1986	M..X... F.....	Zona la Terminal Barrio Heriberto Trigo	
Fecha de nacimiento	Sexo	Dirección	
Tarija	-	71812886	isaac_18rg@hotmail.com
Ciudad	Teléfono Domicilio	Celular	Correo electrónico

Tabla 7. Antecedentes Personales

1.4.1.2 Cursos Realizados

Curso	Institución	Duración en Hrs.	Año
Formación a auxiliares de cátedra en el Área de la Matemática.	UAJMS- Departamento de Matemática.	8	2006
Oratoria y Liderazgo.	Taller de Expresión Artística Tarija.	4	2008

Tabla 8. Cursos Realizados

II. Capítulo 2: Contexto

2.1 Componente 1: Sistemade Gestión de los Bienes de Uso

2.1.1 Marco Teórico

2.1.1.1 Antecedentes

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.

Como resumen de este antecedente, 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.

2.1.1.2 Estudio de la Variable Independiente: Gestión de la Información

2.1.1.2.1 Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

La COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ABIERTA "MADRE Y MAESTRA" LTDA. es una Sociedad Económica y Social de Responsabilidad Limitada de Fondo Social Variable teniendo como

objetivo realizar actividades de intermediación financiera y promover el desarrollo económico y social de sus socios y clientes, mediante la ejecución de las operaciones que le son permitidas como objeto social único.

La Cooperativa hace prestación de sus servicios en la ciudad de Tarija provincia cercado del departamento de Tarija contando en la actualidad con una agencia en la localidad de El Puente provincia Méndez del mismo departamento, siendo su ámbito de acción dentro del departamento de Tarija.

2.1.1.2.2 Antecedentes

La COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO ABIERTA "MADRE Y MAESTRA" LTDA. es una Sociedad Económica y Social de Responsabilidad Limitada de Fondo Social Variable, constituida con Personería Jurídica N° 0969 del 8 de abril de 1970 con duración indefinida y domicilio legal en la ciudad de Tarija.

El 2 de febrero del 2005 la Dirección General de Cooperativas dependiente del Ministerio de Trabajo según Resolución Administrativa N° 031/05 ratifica la Personería Jurídica y aprueba la Regularización de Calidad Societaria convalidando los Certificados de Aportación emitidos hasta esa fecha.

El Decreto Supremo N° 24439 del 13 de diciembre de 1996 reglamenta el ámbito de aplicación de la Ley General de Sociedades Cooperativas del 13 de septiembre de 1958 y de las Leyes 1488 del 14 de abril de 1993 y 1670 del 31 de octubre de 1995, para el funcionamiento de la Cooperativa, con domicilio legal en la ciudad de Tarija provincia cercado del departamento de Tarija contando en la actualidad con una agencia en la localidad de El Puente provincia Méndez del mismo departamento, siendo su ámbito de acción dentro del departamento de Tarija.

A partir del mes de Noviembre de la gestión 2007 la institución envía la información requerida por la ASFI mediante los Sistemas de Información SIF, CIRC y el Sistema de Comunicación y Envío SCE en calidad de prueba.

En fecha 26 de Diciembre de 2008 la entidad recibe la LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO SB/0001/2008 de fecha 23 de Diciembre de 2008 emitida por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) como Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta.

El objetivo de la Cooperativa es realizar actividades de intermediación financiera y promover el desarrollo económico y social de sus socios y clientes, mediante la ejecución de las operaciones que le son permitidas como objeto social único.

En el ejercicio de sus actividades, la Cooperativa se rige por el Estatuto Orgánico, Ley General de Sociedades Cooperativas, Ley de Bancos y Entidades Financieras, Ley No. 2297, Ley del Banco Central No. 1670, el Decreto Supremo No. 24439 en lo pertinente a su vigencia, su reglamento y demás disposiciones legales vigentes como así en su reglamentación y procedimientos internos de la Cooperativa.

Para lograr sus objetivos la Cooperativa efectúa operaciones activas y pasivas de intermediación financiera aprobadas por la Ley.

De acuerdo a la dimensión operativa de la institución al 31 de Diciembre del 2011 se cuenta con 32 funcionarios entre oficina central y agencia

2.1.1.2.3 Misión y Visión

Misión: La MISIÓN de la Cooperativa MADRE Y MAESTRA LTDA, es coherente con la misión del movimiento de ahorro y crédito mundial, es decir La Cooperativa de Ahorro y Crédito MADRE Y MAESTRA Ltda., como institución financiera, tiene como misión “Ayudar al socio en su esfuerzo por mejorar su nivel de vida a través de la promoción de la cultura del ahorro sistemático y la provisión de créditos prudentes y oportunos.”

Visión: la VISIÓN de la Cooperativa de Ahorro y Crédito consolidada como una entidad regulada, con productos y servicios competitivos y accesibles, recursos humanos de calidad, adecuada tecnologías de información y comunicación e integrada a una red de cooperativas de calidad para ampliar sus servicios a nivel nacional.”

2.1.1.2.4 Objetivo Institucional

Objetivo de la institución

- El objetivo de la Cooperativa es realizar actividades de intermediación financiera y promover el desarrollo económico y social de sus socios y clientes, mediante la ejecución de las operaciones que le son permitidas como objeto social único.

2.1.1.2.5 Organigrama – Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.



Figura 6. Organigrama – Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

De acuerdo a la dimensión operativa de la institución al 31 de Diciembre del 2011 se cuenta con 32 funcionarios entre oficina central y agencia, conformado de la siguiente manera:

Nivel Ejecutivo	6 funcionarios
Nivel de Mando Operativo	4 funcionarios
Nivel Operativo	19 funcionarios
Nivel de Apoyo	3 funcionarios

2.1.1.3 Estudio de la Variable Dependiente: Sistema de Gestión de la Información

Actualmente la información manejada por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Sobre los Bienes de Uso son realizadas en forma manual lo cual produce un proceso lento y tedioso cuando se quiere obtener información sobre algún Bien de Uso de la institución o cuando se quiere efectuar cálculos sobre Actualización y Depreciación del Bien de Uso así también para la realización de Reportes. Los problemas se dan porque el Área de Contabilidad no cuenta con un software informático que le permita desarrollar su actividad en forma ágil y confiable en la administración de los Bienes de Uso.

Es por eso que se propone como solución el desarrollo de un Sistema de información que ayudará al mejoramiento de la gestión de la Gestión de Bienes de Uso del Área de Contabilidad.

2.1.1.4 Relación entre la Variable Independiente y Dependiente

X (i) Desarrollo de Sistema Web para un mejor control del Área Administrativa	Y (i) Control del Área Administrativa
Analizar la situación actual del Área de Contabilidad.	Factibilidad de los procesos.
Determinar los requerimientos necesarios.	Mejorar La Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Mejorada
Elaborar el diseño lógico y físico del Sistema Automatizado.	Solucionar necesidades del área de Contabilidad.

Tabla 9. Relación entre la Variable Independiente y Dependiente

2.1.1.5 Metodología de Desarrollo

2.1.1.5.1 Metodología RUP(Racional 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 elaborar 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 es 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 suministran 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 efectúa una integración de los resultados con lo conseguido de las iteraciones anteriores.

c) Fases en el Ciclo de Desarrollo.- Este proceso de desarrollo considera que cualquier progreso 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, donde se hace mayor énfasis según la fase, cabe destacar el flujo de trabajo concerniente al negocio.

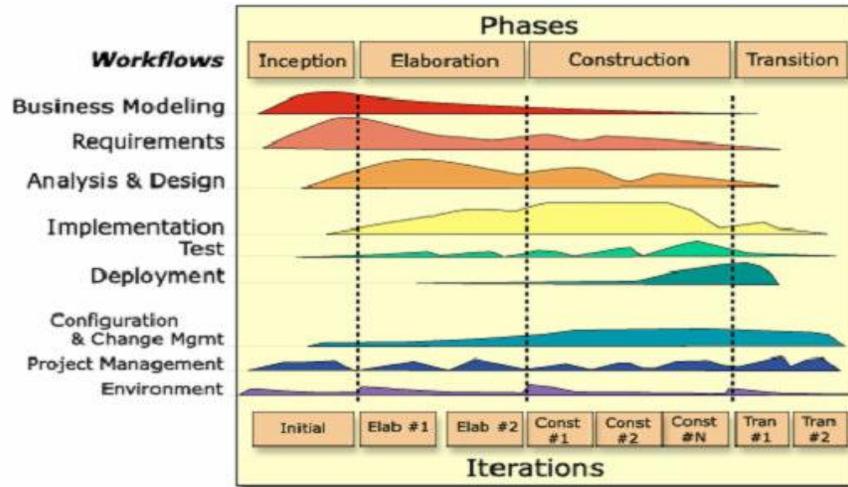


Figura 7. Fases en el Ciclo de Desarrollo de R.U.P.

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

Su objetivo primordial es establecer los objetivos para el ciclo de vida del producto. En esta fase se establece el caso del negocio con el fin de definir 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 muestren las fechas previstas e hitos importantes.

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

Su finalidad 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 adquiriendo 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 hacer 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.

2.1.1.5.2 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 posibilita expresar de una forma gráfica un Sistema de modo 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.

Aunque UML 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 admite 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 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 cuáles 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).

2.1.1.5.2.1 Tipos de Diagramas Utilizados

2.1.1.5.2.1.1 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.

2.1.1.5.2.1.2 Diagramas de Casos de Uso

Que capturan 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.

2.1.1.5.2.1.3 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.

2.1.1.5.2.1.4 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.

2.1.1.5.2.1.5 Diagrama de Paquetes

Muestra como un Sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones. Dado que normalmente un paquete está pensado como un directorio, los diagramas de paquetes suministran una descomposición de la jerarquía lógica de un Sistema.

Los paquetes están normalmente organizados para maximizar la coherencia interna dentro de cada paquete y minimizar el acoplamiento externo entre ellos. Los mismos son buenos elementos de gestión. Cada paquete puede asignarse a un individuo o a un equipo, y las dependencias entre ellos pueden indicar el orden de desarrollo requerido.

2.1.1.5.2.1.6 Diagrama 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.

2.1.1.5.2.1.7 Diagrama 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.

2.1.1.6 Herramientas de Construcción de Software

2.1.1.6.1 Eclipse Ganimedes

Es un entorno de desarrollo integrado de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores.¹

Esta plataforma, típicamente ha sido usada para fomentar entornos de desarrollo integrados (del inglés IDE), como el IDE de Java llamado *Java Development Toolkit* (JDT) y el compilador (ECJ) que se entrega como parte de Eclipse (y que son usados también para desarrollar el mismo Eclipse). Sin embargo, también se puede usar para otros tipos de aplicaciones cliente, como BitTorrent Azureus.

Eclipse es también una comunidad de usuarios, extendiendo constantemente las áreas de aplicación

¹ http://es.wikipedia.org/wiki/Eclipse_%28software%29

cubiertas.

Eclipse es ahora desarrollado por la Fundación Eclipse, una organización independiente sin ánimo de lucro que fomenta una comunidad de código abierto y un conjunto de productos complementarios, capacidades y servicios.

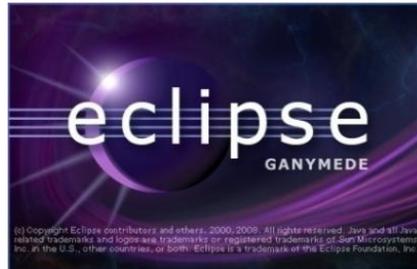


Figura 8. Eclipse Ganimeses

2.1.1.6.2 Visual Enterprise Architect

Enterprise Architect es una herramienta “modelo visual” de UML combina el poder de la última especificación UML 2.1 con alto rendimiento, interfaz intuitiva, para traer modelado avanzado al escritorio, y para el equipo completo de desarrollo e implementación. Con un gran conjunto de características, está diseñada para una gama amplia de usuarios como ser analistas, evaluadores, administradores de proyectos, personal del control de calidad, equipo de desarrollo para cualquiera que está interesado en construir sistemas, software de gran potencia que usan un acercamiento orientado a objeto fiablemente.



Figura 9. Enterprise Architect

2.1.1.6.3 Tomcat

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 Pagés (JSP) de Sun Microsystems.²

² <http://es.wikipedia.org/wiki/Tomcat>

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 JavaWebServer (actualmente sustituido por iPlanet). Éste el modo por defecto usado por Tomcat.

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

Contenedores de Servales dentro-de-Proceso

El contenedor Servales es una combinación de un plumín para el servidor web y una implementación de contenedor Java. El plumín 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 serles, el plumín 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 ó 3, también necesitaremos instalar un adaptador de servidor web.

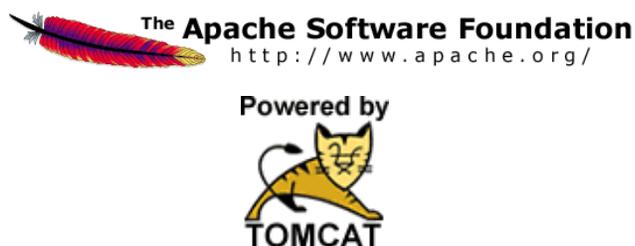


Figura 10. Tomcat

2.1.1.6.4 pgAdmin III PostgreSQL Tools

PgAdmin es un proyecto de software libre publicado bajo la licencia de PostgreSQL. El software está disponible en fuente y el formato binario de la red de servidores espejos de PostgreSQL.

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

pgAdmin 3 es una herramienta de código abierto para la administración de bases de datos PostgreSQL y derivados (EnterpriseDB Postgres Plus Advanced Server y Greenplum Database).³ Incluye:

- Interfaz administrativa gráfica
- Herramienta de consulta SQL (con un EXPLAIN gráfico)
- Editor de código procedural
- Agente de planificación SQL/shell/batch
- Administración de Slony-I

pgAdmin se diseña para responder a las necesidades de la mayoría de los usuarios, desde escribir simples consultas SQL hasta desarrollar bases de datos complejas.

La interface gráfica soporta todas las características de PostgreSQL y hace simple la administración. Está disponible en más de una docena de lenguajes y para varios sistemas operativos, incluyendo Microsoft Windows, Linux, FreeBSD, Mac OSX y Solaris.

pgAdmin III soporta versiones de servidores 7.3 y superiores. Versiones anteriores a 7.3 deben usar pgAdmin II.

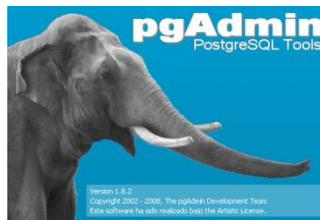


Figura 11.PgAdmin III PostgreSQL Tools

2.1.1.6.5 iReport

iReport es una herramienta visual que sirve para generar ficheros XML (plantillas de informe) que se puedan utilizar con la herramienta de generación de informes JasperReports.

Jasper Reports es una herramienta open source para la generación de reportes basado en la tecnología

³ <http://www.arpug.com.ar/trac/wiki/PgAdmin>

JAVA, con capacidad de EXPORTACIÓN en formato PDF, XML, HTML, CSV y XLS.⁴

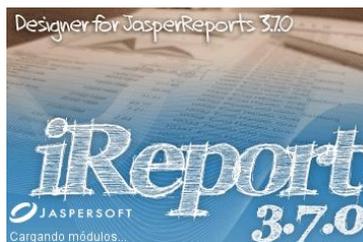


Figura 12. iReport

2.1.1.7 Técnica

2.1.1.7.1 HTML (*HyperText Markup Language*)

HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto) es un lenguaje estático para el desarrollo de sitios web (Lenguaje de Marcas Hipertextuales). Es un lenguaje de fácil aprendizaje siendo el despliegue del mismo rápido. Así, el HTML es una aplicación del estándar ISO 8879:1986(SGML), que se formalizó en 1990 con la aparición de la Word Wide Web.

2.1.1.7.2 XML (*Markup Language*)

Es un metalenguaje para la descripción y estructuración de datos utilizando marcas (Markup Language). Metalenguaje significa un lenguaje para definir otros lenguajes: XHTML, WML, etc.

El Objetivo de XML es separar de un documento o información.

Facilidad de administración (separar contenido, lógica y presentación).

Muchas aplicaciones Web que extraen información de BD, la convierten en tablas, perdiendo información de los campos.

2.1.1.7.3 CCS (*Cascading Style Sheets*)

Una hoja de estilo es un conjunto de instrucciones que definen la apariencia de diversos elementos de un documento HTML. En otras palabras una hoja de estilo nos permite indicar por ejemplo el tamaño de la fuente, color y estilo de cierto párrafo que nosotros indiquemos, mediante la definición de estilos y aplicación de los mismos.

Las hojas de estilo se usan porque tienen muchas ventajas sobre los tags tradicionales, ya que por ejemplo es posible crear una sola hoja de estilo que compartan muchos documentos, y al hacer un cambio en la hoja de estilo todos los documentos que la usan tendrán la apariencia deseada.

También se puede tener control sobre ciertos aspectos que antes no se tenía, por ejemplo se pueden

⁴ <http://www.buenastareas.com/ensayos/Configuracion/1272199.html>

definir los márgenes de un documento o párrafo, o definir el espacio entre caracteres.

Las hojas de estilo son la innovación más importante al HTML (también se usan en otros lenguajes como XML y SGML), ya que le dan capacidades que nunca tuvo.

El uso de diversas unidades de medición pixeles, puntos, picas, mm, en los principales elementos del HTML, como son tablas, fluentes, bordes y en general los elementos que tenían atributos como “size” “height” “width”.

El posicionamiento de bloques de texto en cualquier parte del documento HTML, ya que es posible definir en diversas unidades la posición de un bloque de texto.

Mejor control sobre las fluentes que es necesario para otras tecnologías relacionadas como las fluentes dinámicas.

El poder cambiar las características de una hoja de estilo mediante el uso de lenguajes de programación Web como “Javascript” o “VB script”.

Las hojas de estilo son la base de la implementación estándar del HTML dinámico o DHTML.

2.1.1.7.4 ExtJs

ExtJS es una biblioteca de JavaScript para el desarrollo de Aplicaciones Ricas en Internet (RIA) usando tecnologías como AJAX, DHTML y DOM.

Originalmente construida como una extensión de la biblioteca YUI, en la actualidad puede usarse como extensión para las bibliotecas jQuery y Prototype. Desde la versión 1.1 puede ejecutarse como una aplicación independiente.

ExtJS incluye widgets personalizables, buenos diseños, intuitivo, API extensa y fácil de utilizar, licencia Libre y Comercial disponibles.⁵



Figura 13. ExtJs

2.1.1.7.5 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.⁶

Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

⁵ http://www.ecured.cu/index.php/Sencha_Ext_JS

⁶ <http://www.librosweb.es/javascript/capitulo1.html>

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

A pesar de su nombre, JavaScript no guarda ninguna relación directa con el lenguaje de programación Java. Legalmente, JavaScript es una marca registrada de la empresa Sun Microsystems.

Características:

- Javascript es un lenguaje interpretado.
- Desarrollo en web.
- Ejecución de los programas en el navegador cliente: Es el navegador el que interpreta las instrucciones.
- No hay intervención por parte del servidor.

2.1.1.7.6 DHTMLX

DHTMLX es una serie de librerías AJAX con una gran biblioteca de componentes javascript DHTMLX nos permiten crear aplicaciones RIA bastante interesantes con muy poco esfuerzo. DHTMLX incluye buenos diseños, intuitivo, API extensa y fácil de emplear, licencia Libre y Comercial disponibles.



Figura 14. DHX

2.1.1.7.7 Java

Java es un lenguaje originalmente desarrollado por un grupo de ingenieros de Sun, utilizado por Netscape posteriormente como base para Java script. Si bien su uso se destaca en el Web, sirve para crear todo tipo de aplicaciones (locales, intranet o internet).⁷

Java es un lenguaje de objetos, independiente de la plataforma.

Algunas características notables:

⁷ <http://informatica-full2.blogspot.com/2009/06/que-es-java.html>

- Robusto.
- Gestiona la memoria automáticamente.
- No permite el uso de técnicas de programación inadecuadas.
- Multithreading.
- Cliente-Servidor.
- Mecanismos de seguridad incorporados.
- Herramientas de documentación incorporadas.

Java posee ciertas características que hoy día se consideran estándares en los lenguajes OO:

- Objetos.
- Clases.
- Métodos.
- Subclases.
- Herencia simple.
- Enlace dinámico.
- Encapsulamiento.

Java es un lenguaje que ha sido diseñado para producir software:

- Confiable: minimiza los errores que se escapan a la fase de prueba.
- Multiplataforma: los mismos binarios funcionan correctamente en Windows/95/NT/XP/VISTA, Linux, Unix/Motif y Power/Mac.
- Seguro: Applets recuperados por medio de la red no pueden causar daño a los usuarios.
- Orientado a objetos: Beneficioso tanto para el proveedor de bibliotecas de clases como para el programador de aplicaciones.
- Robusto: Los errores se detectan en el momento de producirse, lo que facilita la depuración.



Figura 15. Java

2.1.1.7.8 Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC)

Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

El patrón MVC se ve frecuentemente en *aplicaciones web*, donde la vista es la página HTML y el

código que provee de datos dinámicos a la página; el modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio; y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.⁸

Para el diseño de aplicaciones con sofisticados interfaces se utiliza el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador. La lógica de un interfaz de usuario cambia con más frecuencia que los almacenes de datos y la lógica de negocio. Si realizamos un diseño ofuscado, es decir, que mezcle los componentes de interfaz y de negocio, entonces la consecuencia será que, cuando necesitemos cambiar el interfaz, tendremos que modificar trabajosamente los componentes de negocio. Mayor trabajo y más riesgo de error.

A todo esto, se trata de realizar un diseño que desacople la vista del modelo, con la finalidad de mejorar la reusabilidad. De esta forma las modificaciones en las vistas impactan en menor medida en la lógica de negocio o de datos.

Los elementos del patrón son tres:

- Modelo: Datos y reglas de negocio.
- Vista: Muestra la información del modelo al usuario.
- Controlador: Gestiona las entradas del usuario.

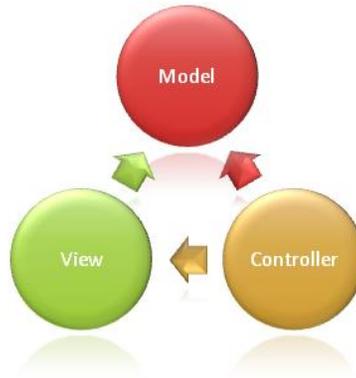


Figura 16. Modelo Vista Controlador (MVC)

2.1.1.7.8.1 Concepto : Patrón MVC

A alto nivel, el patrón MVC permite separar los distintos aspectos de una aplicación (Inputs Lógicos, Lógica de Negocio, Lógica de UI), otorgando un bajo acoplamiento entre estos elementos. Esto permite que al momento de construir una aplicación, nos focalicemos sólo en un aspecto, como por ejemplo en una vista, sin tener dependencia de la lógica del negocio.

⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_Vista_Controlador

Además el desacoplamiento de sus componentes, permiten que los distintos aspectos se puedan desarrollar en paralelo. Así, un desarrollador se puede abocar a la vista, un segundo desarrollador a la lógica del controlador y otro focalizarse en la lógica de negocio en el modelo.

2.1.1.7.8.2 Ventajas de Usar MVC

- Proporciona tener completo control sobre el comportamiento de una aplicación
- Testear una aplicación se vuelve más fácil, al no tener que instanciar la clase de la página individual, sus controles anidados y clases adicionales que dependan de su uso para el testeó.
- Soporta muy bien aplicaciones que requieran de un gran equipo de desarrollo, donde se necesita un gran nivel de profundidad y modularización, otorgando un completo control sobre el módulo asignado, independiente del resto.

2.1.1.7.8.3 Componentes Patrón MVC

- **Modelo:** Corresponde a la parte de la aplicación que implementa la lógica del Dominio de Datos de la aplicación, además de incorporar la persistencia de datos. Frecuentemente, los objetos del modelo recuperan y almacenan los estados del modelo en la base de datos. Aquí se hace el levantamiento de los objetos que el Sistema deba utilizar y es el proveedor de los recursos al Controlador
- **Vista:** Es el componente que despliega la interfaz de usuario de aplicación. Normalmente (no siempre), esta UI es creada a partir de los datos del modelo (Un ejemplo puede ser una vista de edición de una tabla de Productos que muestran cuadros de texto, listas desplegadas y casillas de verificación basado en el estado actual de los objetos Producto). Esta puede ser una web HTML, un XML, un archivo binario, etc.
- **Controlador:** El controlador maneja la interacción del usuario, trabaja con el modelo, y por último selecciona la vista a renderizar en la interfaz de usuario. En una aplicación MVC, la vista sólo despliega información; el controlador maneja y responde los inputs e interacción del usuario. Éste escucha los cambios a la vista y se los envía al modelo.

Un ciclo a alto nivel se desarrolla de la siguiente forma: el usuario envía peticiones (a la vista) las cuáles son recibidas por el lado servidor con el controlador, éste sabe cómo y quién se debe comunicar con el Modelo para responder ante el requerimiento. La respuesta del controlador finalmente es una vista, o una vista parcial.

Muchos sistemas informáticos que utilizan un Sistema de Gestión de Base de Datos para gestionar los datos: En líneas generales del MVC que corresponde al modelo. La unión entre *capa de presentación* y *capa de negocio* conocido en el paradigma de la Programación por capas representaría la integración entre **Vista** y su correspondiente **Controlador** de eventos y acceso a datos, MVC no pretende

discriminar entre capa de negocio y capa de presentación pero si pretende separar la capa *visual gráfica* de su correspondiente *programación y acceso a datos*, algo que mejora el desarrollo y mantenimiento de la *Vista* y el *Controlador* en paralelo, ya que ambos cumplen ciclos de vida muy distintos entre sí.

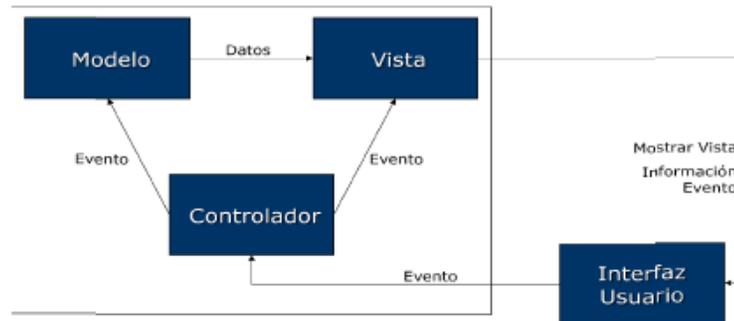


Figura 17. Patrón MVC

2.1.1.7.9 Servlet

Los servlets son objetos que corren dentro del contexto de un contenedor de servlets (ej.: Tomcat) y extienden su funcionalidad. También podrían correr dentro de un servidor de aplicaciones (ej.: OC4J Oracle), que, además de contenedor para servlet, tendrá contenedor para objetos más avanzados, como son los EJB (Tomcat sólo es un contenedor de servlets).⁹

La palabra servlet deriva de otra anterior, applet, que se refería a pequeños programas escritos en Java que se ejecutan en el contexto de un navegador web. Por contraposición, un servlet es un programa que se ejecuta en un servidor.

El uso más común de los servlets es generar páginas web de forma dinámica a partir de los parámetros de la petición que envíe el navegador web.

Un servlet implementa la interfaz `javax.servlet.Servlet` o hereda alguna de las clases más convenientes para un protocolo específico (ej.: `javax.servlet.HttpServlet`). Al implementar esta interfaz el servlet es capaz de interpretar los objetos de tipo `HttpServletRequest` y `HttpServletResponse` quienes contienen la información de la página que invocó al servlet.

2.1.1.7.10 Spring

Spring es un framework de aplicaciones Java/J2EE desarrollado usando licencia de OpenSource.

Lo primero que hay que entender de Spring, es que es un conjunto de módulos, de los cuáles podemos utilizar los que queramos.¹⁰

⁹<http://www.vagos.es/showthread.php?t=62737>

¹⁰ <http://www.consultoriajava.com/tools/spring.shtml>

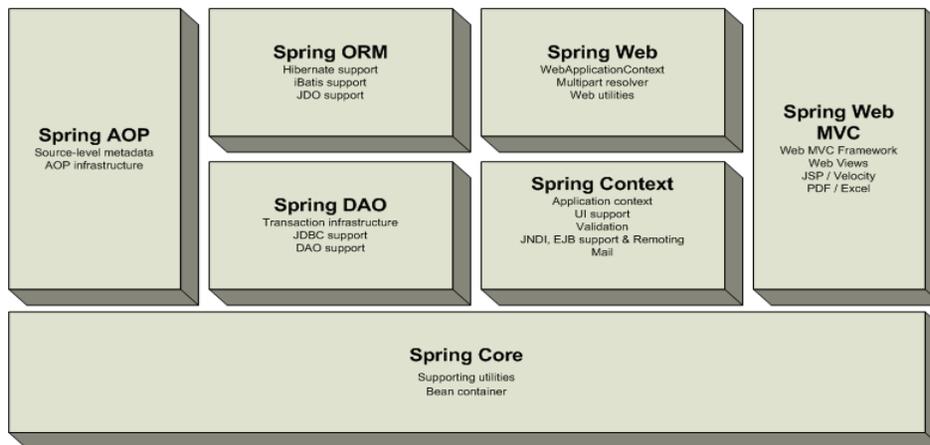


Figura 18. Arquitectura de Spring

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.

Para lograrlo se utiliza un concepto muy interesante llamado Inversión del Control (IoC), también conocido como el principio Hollywood: “No nos llames, nosotros te llamaremos.” Esto permite que el código escrito por los desarrolladores para la lógica principal del Sistema no tenga dependencias sobre las clases del *framework*; lo cual redundará en un código mucho más limpio y con la posibilidad de utilizar todas las ventajas de la programación orientada a objetos (específicamente la herencia).

2.1.1.7.11 Hibernate

Hibérnate ofrece la *Persistencia Relacional para Java*, que para los no iniciados, proporciona unas muy buenas maneras para la persistencia de sus objetos de Java a y desde una base de datos subyacente. Más que ensuciar con SQL tus objetos y convertir consultas a y desde los objetos de primera magnitud, Hibérnate puede preocuparse de todo ese maremágnum por ti. Tú utilizas solamente a los objetos, Hibérnate se preocupa del SQL y de que las cosas terminan en la tabla correcta.¹¹

Permite trabajar con software orientado a objetos y bases de datos relacionales puede hacernos invertir mucho tiempo en los entornos actuales.

Hibérnate es una herramienta que realiza el *mapping* entre el mundo orientado a objetos de las aplicaciones y el mundo entidad-relación de las bases de datos en entornos Java. El término utilizado es ORM (object/relational mapping) y consiste en la técnica de realizar la transición de una representación de los datos de un modelo relacional a un modelo orientado a objetos y viceversa.

¹¹ http://www.javahispano.org/contenidos/archivo/75/hibernate_1.pdf

Hibernate no sólo realiza esta transformación sino que nos proporciona capacidades para la obtención y almacenamiento de datos de la base de datos que nos reducen el tiempo de desarrollo.

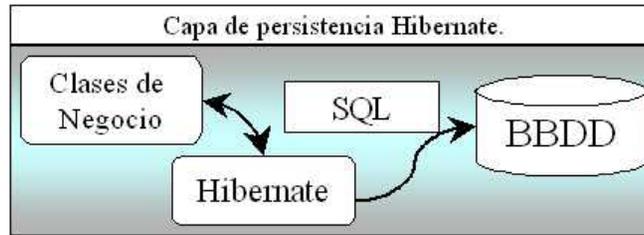


Figura 19. Arquitectura de Hibernate

Hibernate funciona asociando a cada tabla de la base de datos un Plain Old Java Object (POJO, a veces llamado Plain Ordinary Java Object). Un POJO es similar a una Java Bean, con propiedades accesibles mediante métodos setter y getter.

Algunas de las características se mencionan a continuación:

- Opensource (LGPL).
- Una tecnología muy madura.
- Un API personalizable.
- Persistencia utilizando JavaBeans.
- Consultar flexibles y poderosas.
- Trabaja los objetos persistentes en transacciones separadas.
- Provee el HQL que es un lenguaje de Consultas orientadas a Objetos muy flexible.
- Provee un mecanismo de peticiones a través de criterios.
- Soporta queries de SQL nativas.
- Soporta las operaciones relacionales.
- Inner/outer/full joins.
- Agregaciones (max, avg) y agrupamientos (Group).
- Ordenamientos (Order By).
- Consultas anidadas.

De una manera muy rápida y optimizada podremos generar BBDD en cualquiera de los entornos soportados: Oracle, DB2, MySql, PostgreSQL, etc.

Motores de persistencia:

Un motor de persistencia es un componente software encargado de traducir entre objetos (de un programa orientado a objetos) y registros (de la base de datos relacional).

Es decir, es el encargado de que el programa y la base de datos se “entiendan”.

Esto nos da dos ventajas importantes:

- Podemos programar con orientación a objetos, aprovechando las ventajas de flexibilidad, mantenimiento y reusabilidad.
- Y además podemos usar una base de datos relacional, aprovechándonos de su madurez y su estandarización así como de las herramientas relacionales que hay para ella.

Tipos de relaciones (Componentes y Colecciones):

En todo diseño relacional los objetos se referencian unos a otros a través de relaciones, las típicas son:

- Uno a Uno (One-To-One) 1 – 1
- Uno a Muchos (One-To-Many) 1 – N
- Muchos a Muchos (Many-To-Many) N – M

El Proceso del Desarrollo:

Hay varias maneras de acercarse al desarrollo con Hibérnate. Aquí está el que estamos utilizando nosotros hoy, porque es probablemente el más simple de entender:

- Crea tu tabla del SQL para guardar tus objetos persistentes.
- Crea un JavaBean que represente ese objeto en código.
- Crea un archivo de mapeo de manera que Hibérnate sepa qué características del bean se mapean a que campos del SQL.
- Crea un archivo de propiedades de manera que Hibérnate conozca la configuración JDBC para acceder a la base de datos.
- Comenzar a usar el Hibérnate API.



Figura 20. Hibérnate

2.1.1.8 Base de Datos

2.1.1.8.1 Definición de Base de Datos

Una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuáles son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Entre las principales características de los sistemas de Base de Datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.

- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

Los Sistemas de Gestión de Base de Datos (en inglés DataBase Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la emplean. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.¹²

2.1.1.8.2 Herramienta PostgreSQL 9.0 para el Manejo de la BD

PostgreSQL es un Sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional (ORDBMS) basado en el proyecto POSTGRES, de la universidad de Berkeley.

PostgreSQL es una derivación libre (OpenSource), y utiliza el lenguaje SQL92/SQL99, así como otras características.

PostgreSQL es un Sistema objeto-relacional, ya que incluye características de la orientación a objetos, como puede ser la herencia, tipos de datos, funciones, restricciones, disparadores, reglas e integridad transaccional. A pesar de esto, PostgreSQL no es un Sistema de gestión de bases de datos puramente orientado a objetos.

Algunas de las características para hacer uso de este gestor se mencionan a continuación:

- *Alta concurrencia.* Mediante un Sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés), PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo commit. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.
- *Soporte para una amplia variedad de tipos nativos.* PostgreSQL provee nativamente soporte para: números de precisión arbitraria, texto de largo ilimitado, figuras geométricas (con una variedad de funciones asociadas), direcciones IP (IPv4 e IPv6), bloques de direcciones estilo CIDR, direcciones MAC, Arrays.

Adicionalmente los usuarios pueden crear sus propios tipos de datos, los que pueden ser por completo indexables gracias a la infraestructura GiST de PostgreSQL. Algunos ejemplos son los tipos de datos

¹² <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/>

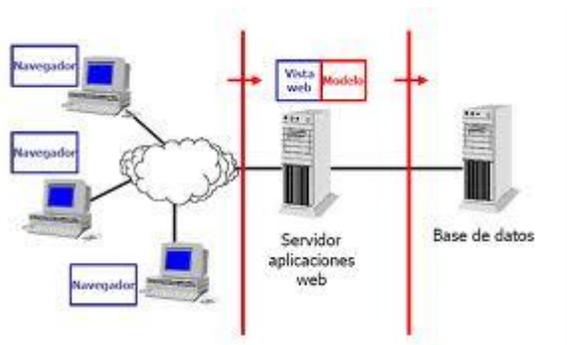
GIS creados por el proyecto PostGIS.

Consta con un lenguaje propio llamado [PL/PgSQL (similar al PL/SQL de oracle), pero también soporta los lenguajes C, C++, Java PL/Java web, PL/Perl, plPHP, PL/Python, PL/Ruby, PL/sh, PL/Tcl, PL/Scheme.

PostgreSQL es un magnífico gestor de bases de datos. Tiene prácticamente todo lo que tienen los gestores comerciales, haciendo de él una muy buena alternativa GPL para el presente proyecto.

Postgres cuenta con Herramientas de Administración como es PgAdmin3 y PgAccess: Entorno de escritorio visual, PhpPgAdmin y psql que es un Cliente de consola.

2.1.1.8.3 Esquema de Arquitectura del Sistema



- Capa 1 : Cliente de aplicación
 - Navegador Web
- Capa 2 : Servidor de Aplicaciones
 - Servidor Tomcat
- Capa 3 : Servidor de Datos
 - servidor Postgres

2.1.1.9 Sistema de Información Automatizado

2.1.1.9.1 El 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.

2.1.1.9.2 La World Wide Web o la Web

La World Wide Web consiste en brindar 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 órdenes 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.

2.1.1.10 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.

2.1.2 Plan de Desarrollo de Software

2.1.2.1 Introducción

El presente documento es un Plan de Desarrollo del Software que sentará las bases para el desarrollo del proyecto, es una versión preparada para ser incluida en la propuesta elaborada en 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 propuesto por el universitario Isaac Rueda García, basado en la Metodología RUP (Rational Unified Process), 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 y adicionalmente se esbozarán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo proceso.

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

2.1.2.1.1 Propósito

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

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El Director del proyecto, que lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos y para realizar su seguimiento.
- El Docente para evaluar el cumplimiento del proyecto.

2.1.2.1.2 Alcance

Aplicando el Plan de Desarrollo Software obtenemos una herramienta importante para realizar nuestro plan de trabajo el cuál coadyuvará al cumplimiento de nuestros objetivos en el tiempo propuesto gracias al cronograma de actividades establecido.

2.1.2.1.3 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.

2.1.2.2 Vista General del Proyecto

2.1.2.2.1 Propósito, Alcance y Objetivos

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones, entrevistas y charlas que se han realizado con los usuarios destino de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta Madre y Maestra Ltda. – Oficina Central desde el inicio del proyecto.

2.1.2.2.1.1 Propósito

Con el presente proyecto se pretende mejorar “La Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

2.1.2.2.1.2 Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo de SGBU “Sistemade Gestión de Bienes de Uso”, un Sistema Informático que está comprendido por las siguientes gestiones:

- **Gestionar Personal.**
- **Gestionar Bienes**
- **Gestionar Reportes**

- **Gestionar Cierre de Mes**

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 arrastran; este Sistema proyectará una solución a mediano plazo que favorecerá a dicha institución, pero lo más importante mejorará el proceso actual de los Bienes de Uso.

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.
- Opciones que permitan el registro computarizado consistente de los Bienes que tiene la Institución.
- Opciones que permitan el registro computarizado consistente del personal, con la que cuenta Institución
- Desarrollar un manual de usuario y de instalación del Sistema.

2.1.2.2.1.3 Objetivos

2.1.2.2.1.3.1 Objetivo General

Mejorar la Gestión de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

2.1.2.2.1.3.2 Objetivos Específicos

- Llegar a brindar un Sistema que obtenga información oportuna de forma ágil y confiable para la Gestión de los Bienes de Uso.
- Obtener un Sistema que permita generar reportes de forma rápida y sencilla.
- Otorgar a los usuarios total seguridad en el resguardo de su información, permitiendo el acceso sólo a usuarios autorizados.
- Conceder a los usuarios un Sistema que contribuirá en la Gestión eficiente de los Bienes de Uso en sus diferentes etapas, como: Adquisición, Asignación, movimiento interno, Actualización, Depreciación, control de vida útil.
- Crear una base de datos de acuerdo a las necesidades de la institución.
- Diseñar una interfaz de usuario de fácil manejo.

2.1.2.2.2 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.

2.1.2.2.1 Suposiciones

Suponemos que la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta Madre y Maestra Ltda. , Agencia Tarija cuenta con:

- Equipo de computación. En el que incluye un computador, impresora.
- Un ambiente adecuado para la implementación del Sistema.
- La disponibilidad de otorgar toda la información necesaria para la creación del software.
- Personal con conocimientos básicos de computación.
- Cuenta con equipos en los cuáles se podría implementar el Sistema.
- Presupuesto suficiente para la implementación del Sistema.
- Disponibilidad de un departamento (Sistemas) encargado de la administración del Sistema.
- Interés de la institución para utilizar el Sistema.
- Disponibilidad de tiempo de los trabajadores de la Institución para asistir a la capacitación del Sistema así también de socialización a la Cooperativa de la importancia del uso de TIC.

2.1.2.2.2 Restricciones

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

- El Sistema será restringido, sólo usuarios privilegiados podrán acceder al Sistema.
- Para la manipulación de la base de datos, sólo podrá acceder el personal autorizado.
- Deberá contar como mínimo con un Sistema operativo Windows XP/Vista/Seven.
- El administrador deberá contar con el conocimiento necesario para el manejo del Sistema.
- Los Bienes serán administrados por los encargados de cada Agencia y Sucursales
- No contar con los fondos suficientes para llevar a cabo la capacitación a los usuarios del Sistema.

2.1.2.2.3 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 necesario 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

expongan los objetivos de cada iteración.

2.1.2.2.3.1 Plan de Desarrollo del Software.

Es el presente documento.

2.1.2.2.3.2 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 y 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 empleando estereotipos específicos para este modelo.

La descripción del conjunto de procesos del negocio es una tarea crucial, ya que determinan los límites del proceso de modelado posterior, consideramos los objetivos estratégicos de la organización, teniendo en cuenta que esos objetivos serán descompuestos en un conjunto de subobjetivos más concretos, para la determinación de procesos de negocio. Se presentan los modelos definidos en RUP como modelo del negocio (modelo de casos de Uso del Negocio y de Objetos del Negocio).

2.1.2.2.3.2.1 Introducción

El Modelo de Caso de Uso del Negocio es un artefacto de la disciplina requisitos en la metodología RUP la cual estamos implementando.

2.1.2.2.3.2.2 Propósito

Conocer la estructura y la dinámica de la organización.

Abarcar problemas actuales e identificar posibles mejoras.

2.1.2.2.3.2.3 Alcance

Describe los Procesos de Negocio y los Clientes.

Examina y describe los Procesos de Negocio según los Objetivos de la Organización.

Definir un Caso de Uso del Negocio para cada proceso de negocio.

2.1.2.2.3.2.4 Proceso del Negocio (BPMN)

2.1.2.2.3.2.4.1 Diagrama de Procesos de Negocio del Gerente y Contador

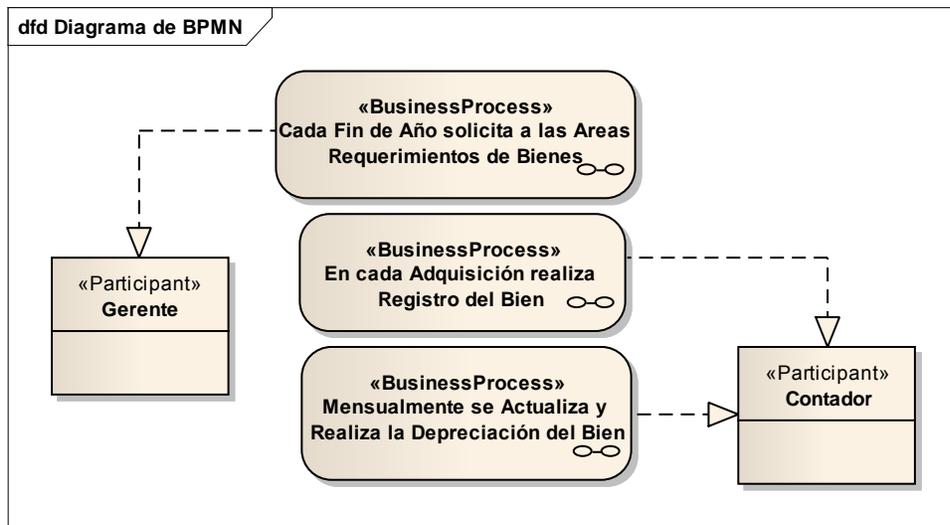


Figura 21. Diagrama de Procesos de Negocio del Gerente y Contador

2.1.2.2.3.2.4.1 Proceso Solicitud de Requerimientos

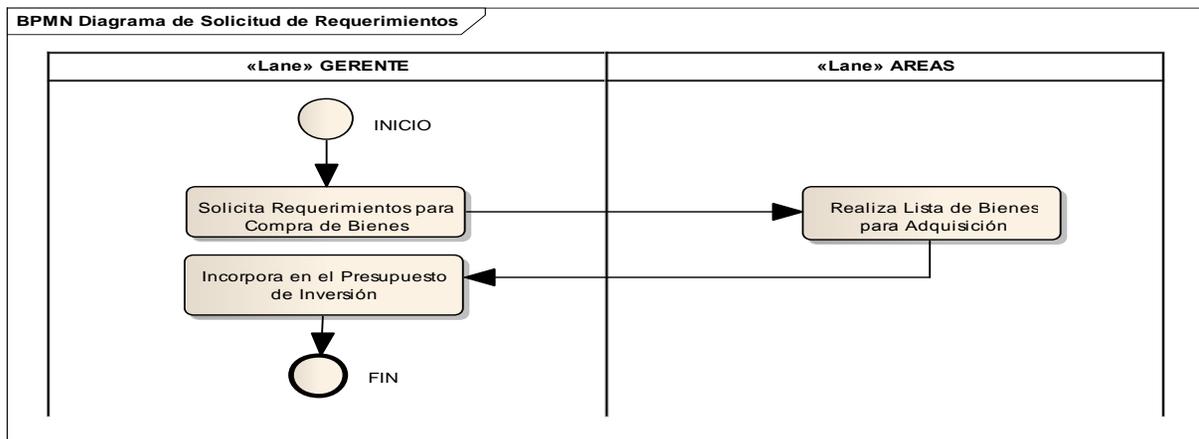


Figura 22. Proceso Solicitud de Requerimientos

2.1.2.2.3.2.4.2 Proceso Adquisición y Registro de Bienes

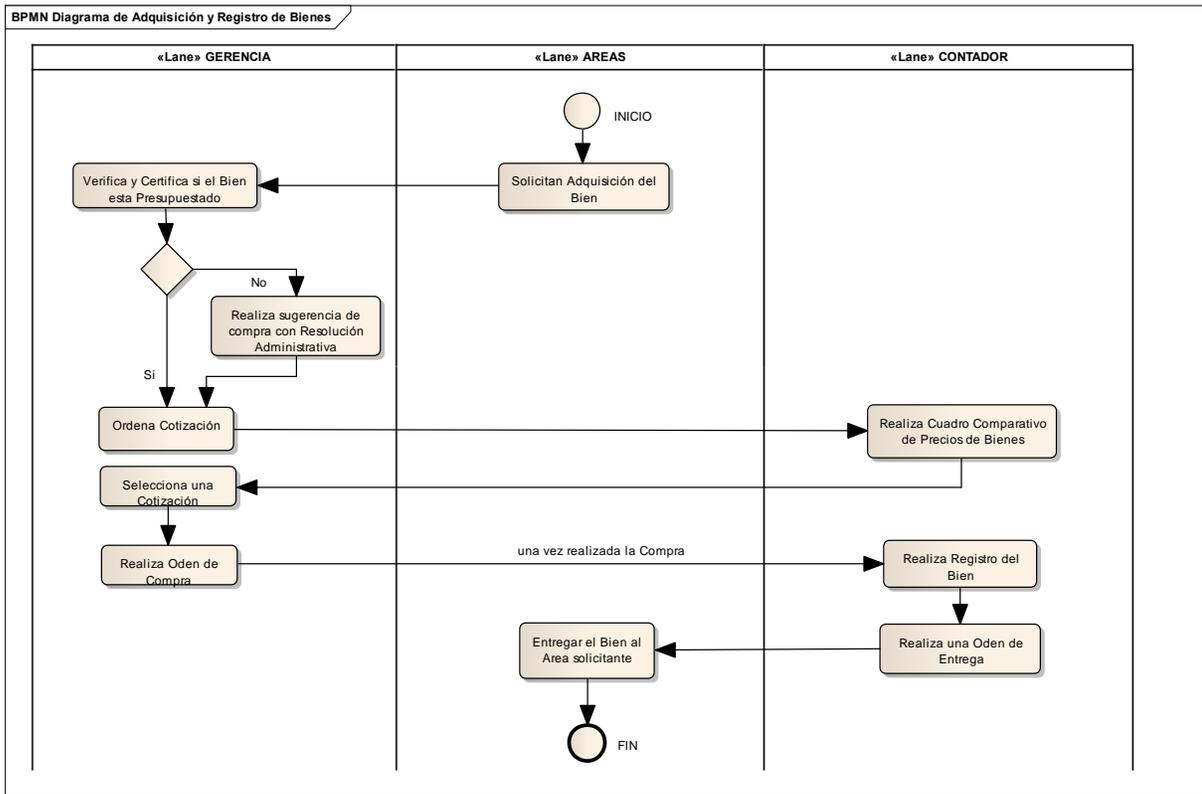


Figura 23. Proceso Adquisición y Registro De Bienes

2.1.2.2.3.2.4.3 Proceso Registro Actualización y Depreciación del Bien

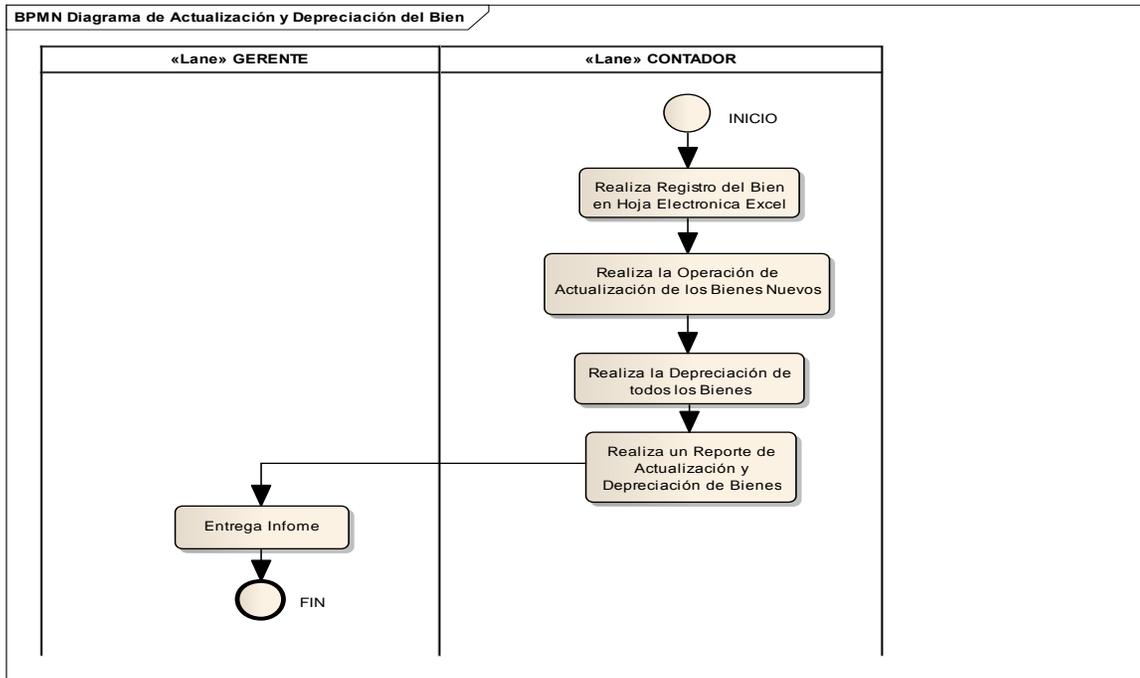


Figura 24. Proceso Registro Actualización y Depreciación del Bien

2.1.2.2.3.2.5 Diagramas de Casos de Uso del Negocio

2.1.2.2.3.2.5.1 Modelo Casos de Usodel Negocio

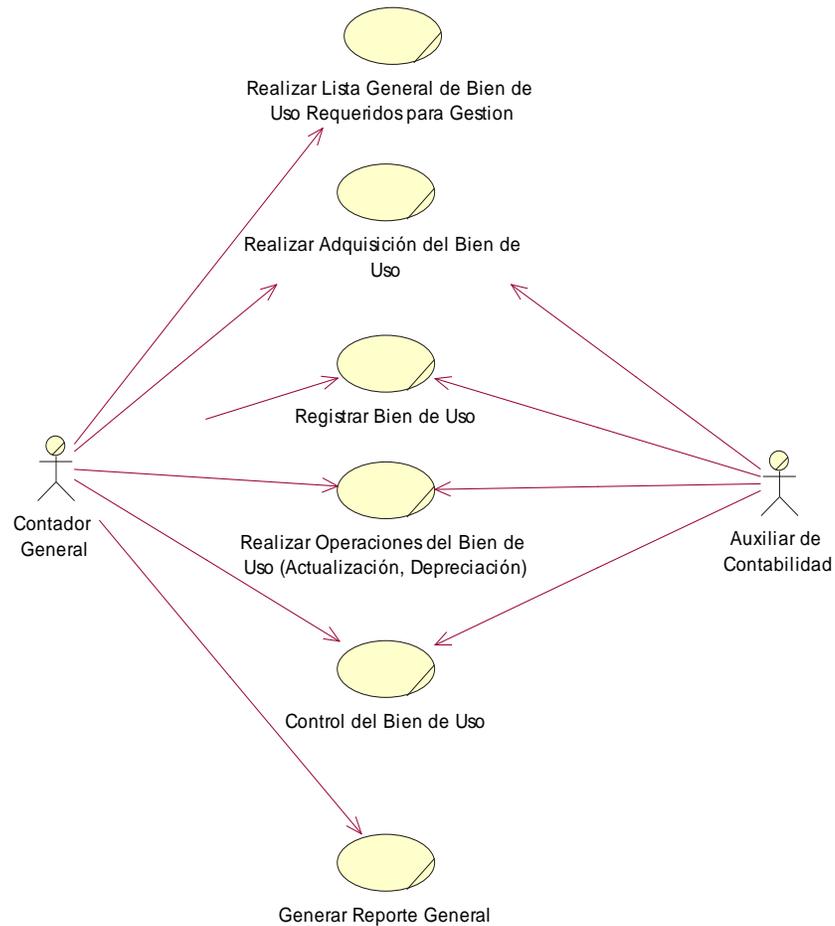


Figura 25. Modelo Casos de Uso del Negocio Empresa

2.1.2.2.3.3 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.

2.1.2.2.3.3.1 Introducción

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

2.1.2.2.3.3.2 Propósito

Entender la Estructura y la Dinámica de la Organización.

Comprender los Procesos del Negocio de la Organización.

2.1.2.2.3.3.3 Alcance

Describe el comportamiento de los procesos de negocio.

Identificar y definir los objetos del negocio.

2.1.2.2.3.3.4 Diagramas de Objetos del Negocio

2.1.2.2.3.3.4.1 Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Lista General de Bienes de Uso Requerido para Gestión

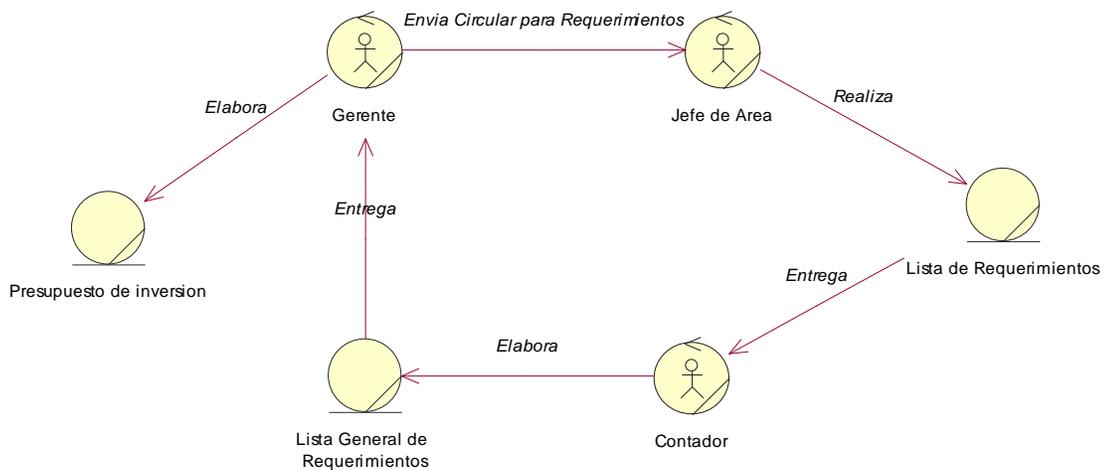


Figura 26. Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Lista General de Bienes de Uso Requerido para Gestión

2.1.2.2.3.3.4.2 Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Adquisición del Bien de Uso

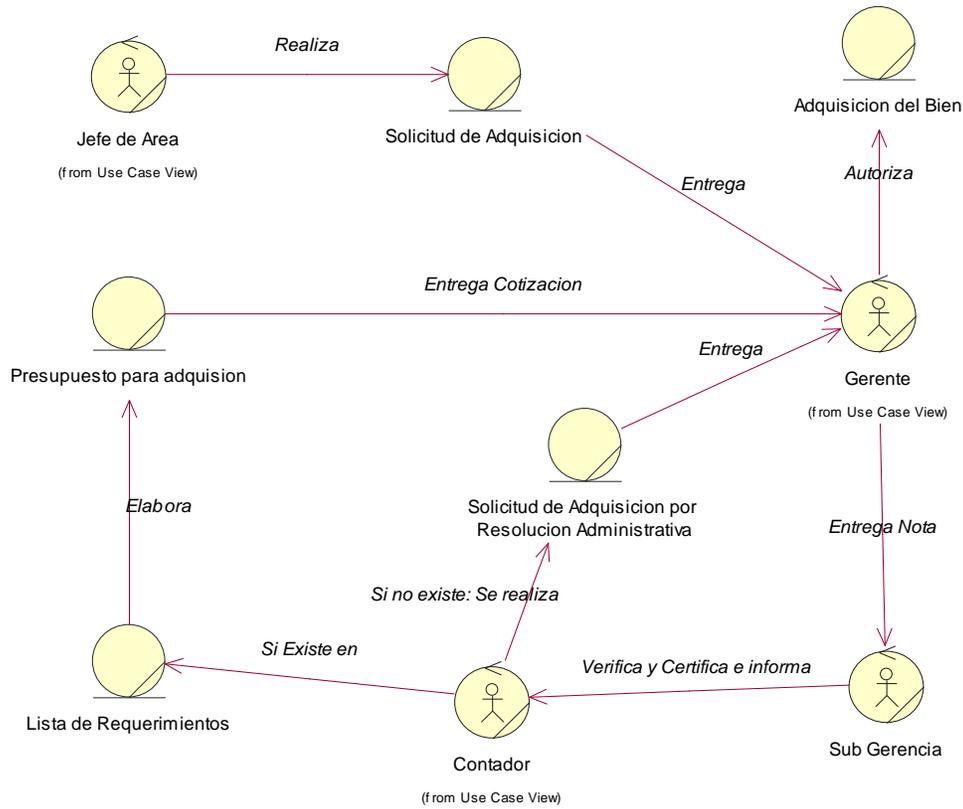


Figura 27. Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Adquisición del Bien de Uso

2.1.2.2.3.3.4.3 Modelo de Objeto del Negocio: Registrar Bien de Uso

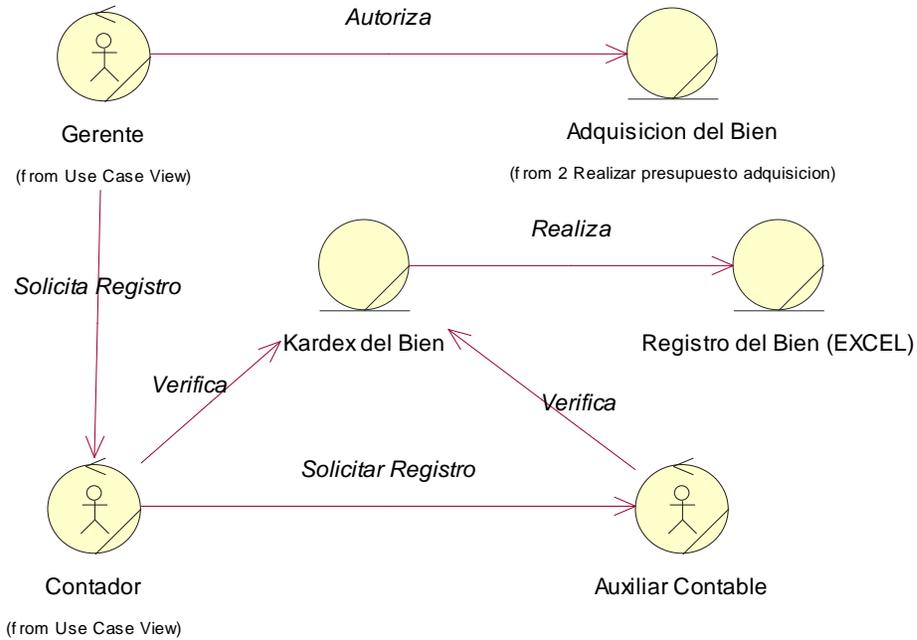


Figura 28. Modelo de Objeto del Negocio: Registrar Bien de Uso

2.1.2.2.3.3.4.4 Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Operaciones del Bien de Uso (Actualización, Depreciación)

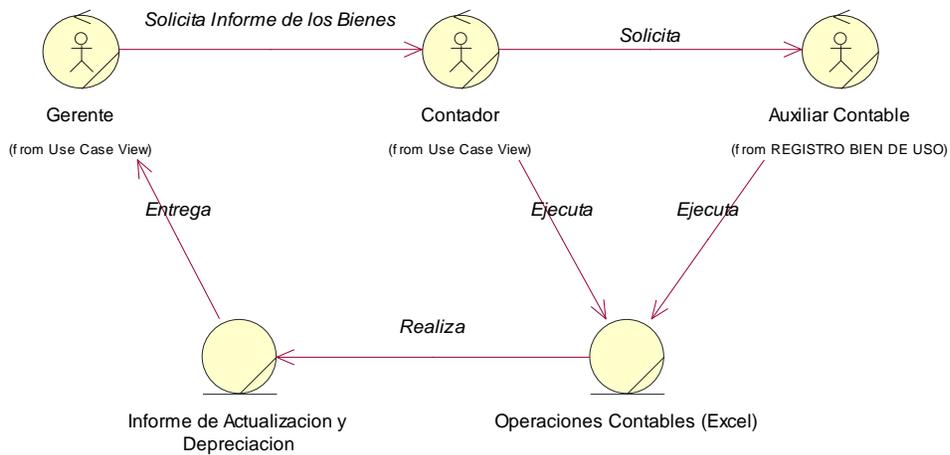


Figura 29. Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Operaciones del Bien de Uso (Actualización, Depreciación)

2.1.2.2.3.3.4.5 Modelo de Objeto del Negocio: Control del Bien de Uso

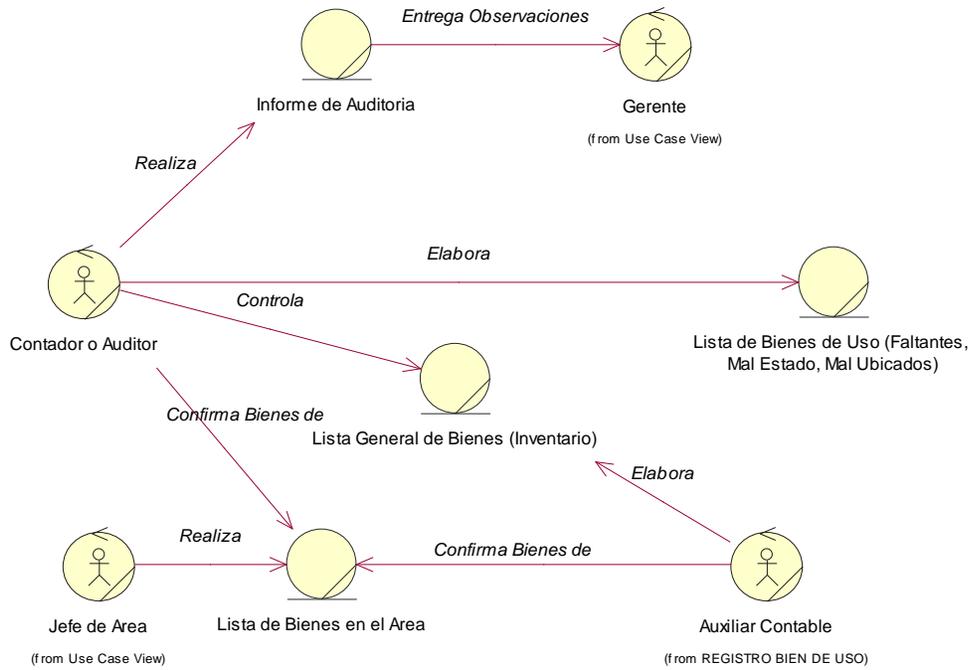


Figura 30. Modelo de Objeto del Negocio: Control del Bien de Uso

2.1.2.2.3.3.4.6 Modelo de Objeto del Negocio: Generar Reporte General

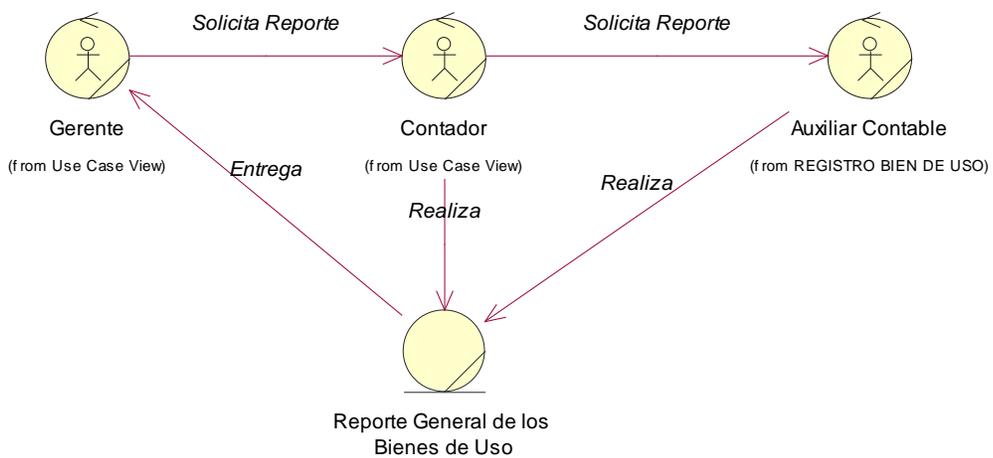


Figura 31. Modelo de Objeto del Negocio: Generar Reporte General

2.1.2.2.3.4 Modelo de Casos de Uso

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

2.1.2.2.3.4.1 Introducción

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

2.1.2.2.3.4.2 Propósito

Comprender la estructura y la dinámica del Sistema desarrollado.

Identificar el nivel de complejidad del Sistema.

Establecer posibles mejoras.

2.1.2.2.3.4.3 Alcance

Identificar y definir procesos del Sistema según los objetivos de la organización.

Definir un Caso de Uso para cada proceso del Sistema (el diagrama de Caso de Uso nos detalla el contexto y los límites de la organización).

2.1.2.2.3.4.4 Diagramas de Casos de Uso

2.1.2.2.3.4.4.1 Casos de Usos del Sistema General

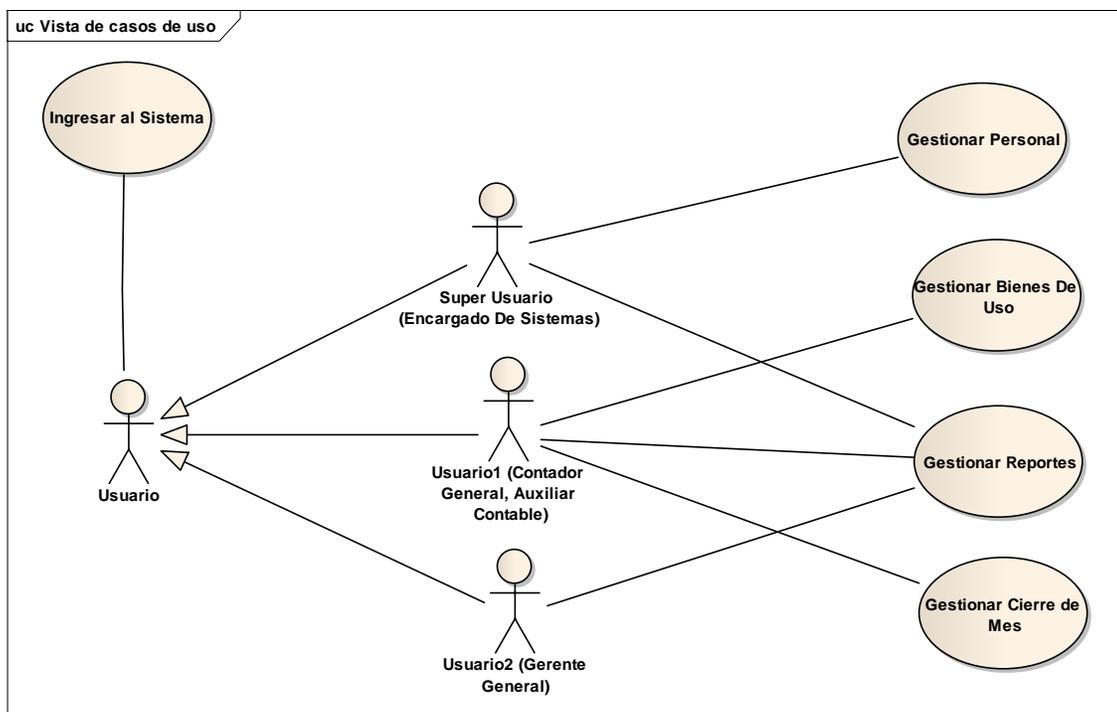


Figura 32. Casos de Usos del Sistema General

2.1.2.2.3.4.4.1.1 Modelo Casos de Uso Gestionar Personal General

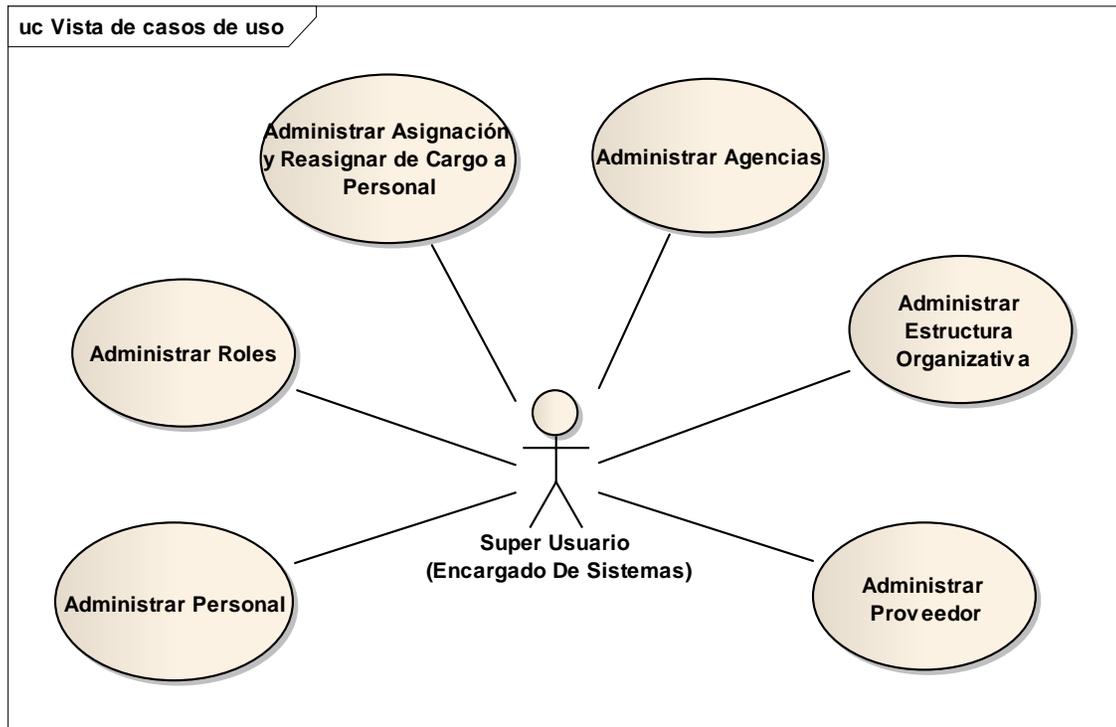


Figura 33. Modelo Casos de Uso Gestionar Personal General

2.1.2.2.3.4.4.1.2 Modelo Casos de Uso Gestionar Bienes de Uso General

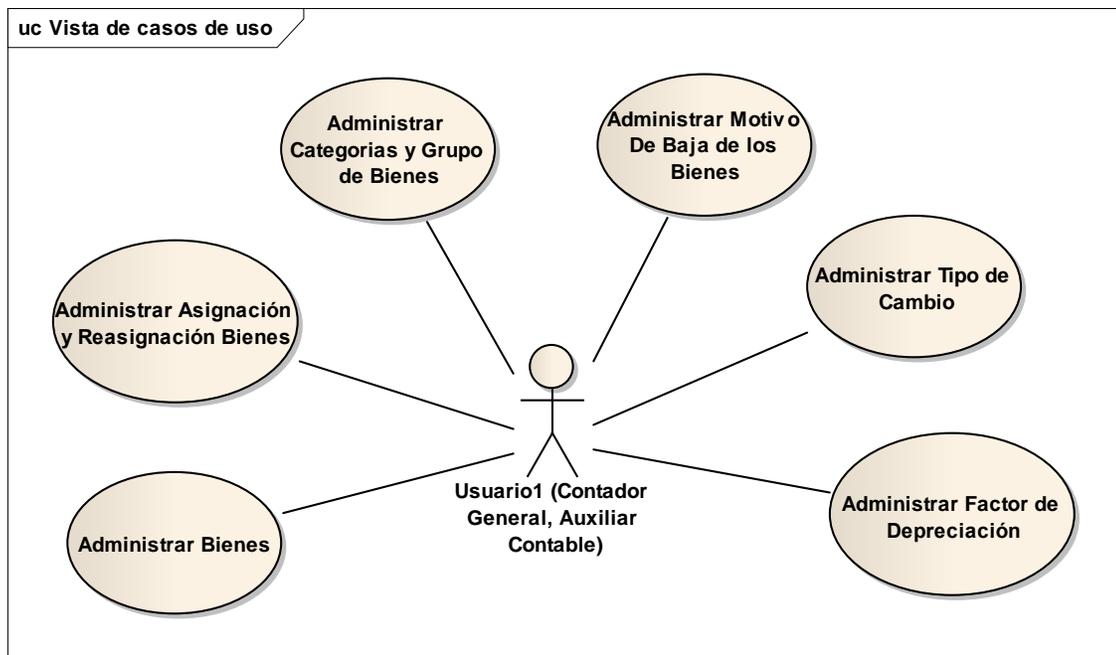


Figura 34. Modelo Casos de Uso Gestionar Bienes De Uso General

2.1.2.2.3.4.4.1.3 Modelo Casos de Uso Gestionar Reportes

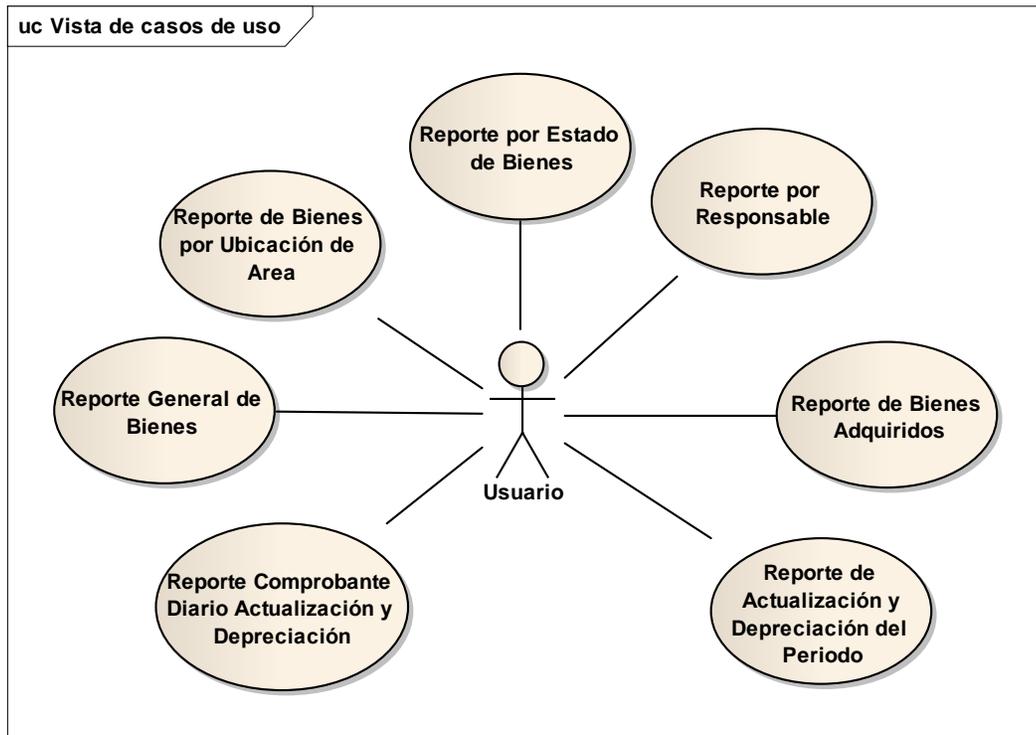


Figura 35. Modelo Casos de Usos Gestionar Reporte General

2.1.2.2.3.4.4.1.4 Modelo Casos de Uso Gestionar Cierre de Mes

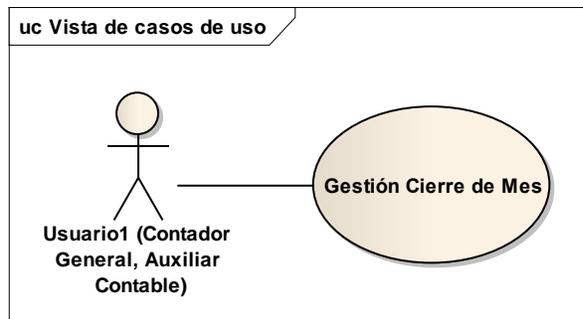


Figura 36. Modelo Casos de Uso Gestionar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.4.4.2 Casos de Usos del Sistema Específicos

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo Casos de Uso Ingresar al Sistema

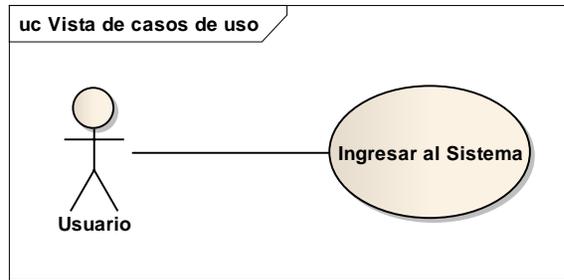


Figura 37. Modelo Casos de Uso Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.4.4.2.2 Modelo Casos de Uso Administrar Personal

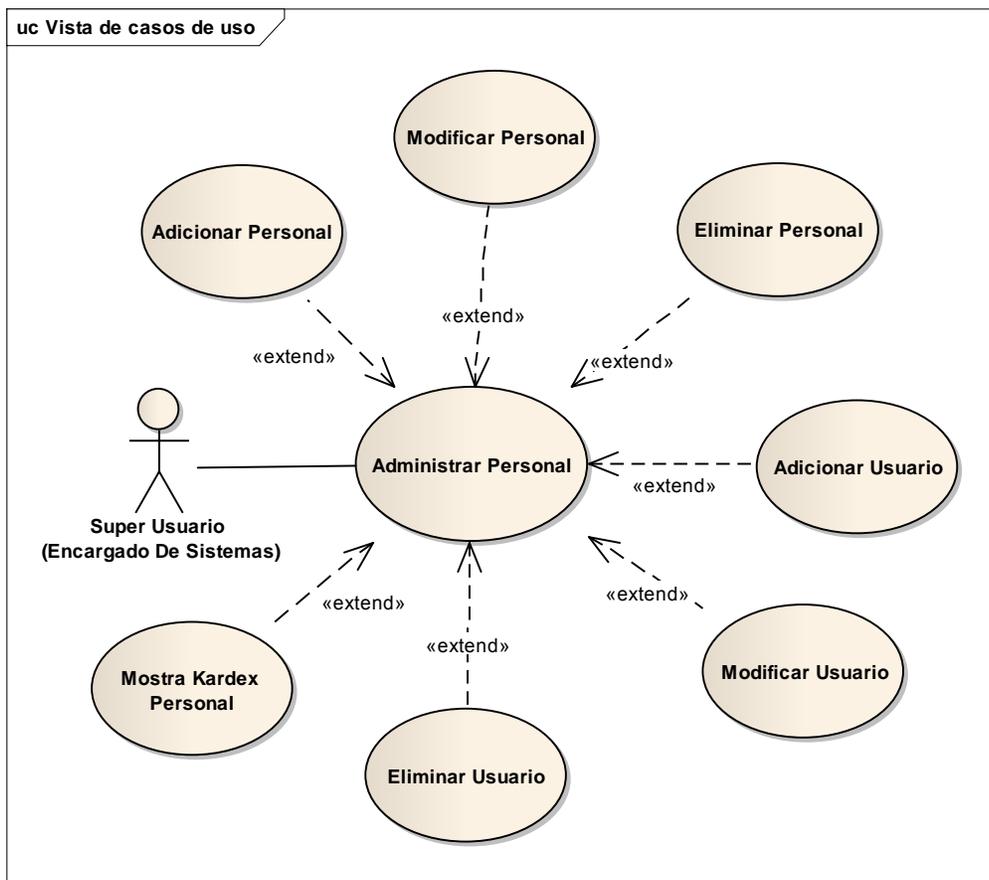


Figura 38. Modelo Casos de Uso Administrar Personal

2.1.2.2.3.4.4.2.3 Modelo Casos de Uso AdministrarRoles

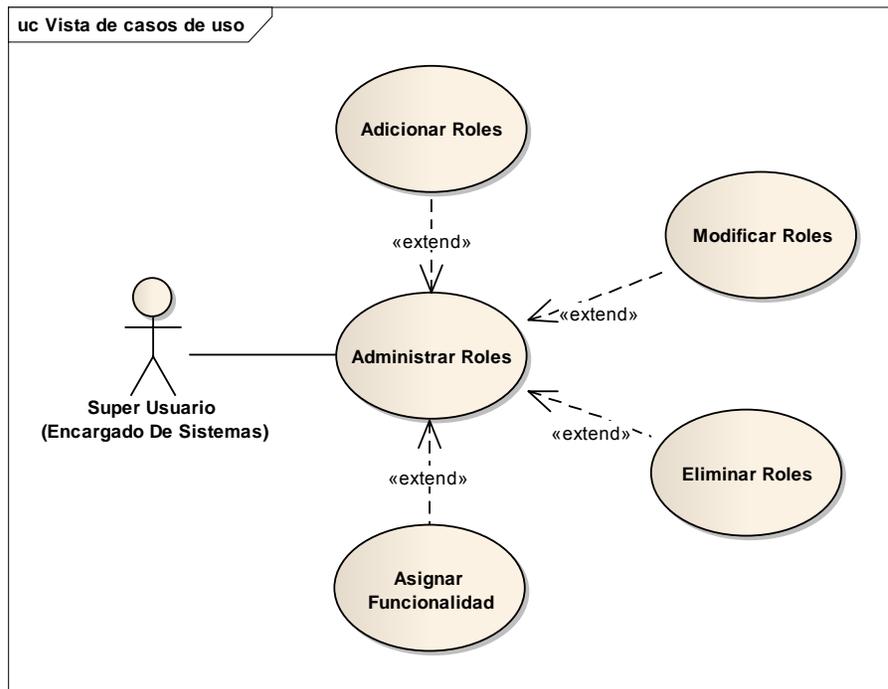


Figura 39. Modelo Casos de Uso AdministrarRoles

2.1.2.2.3.4.4.2.4 Modelo Casos de Uso Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

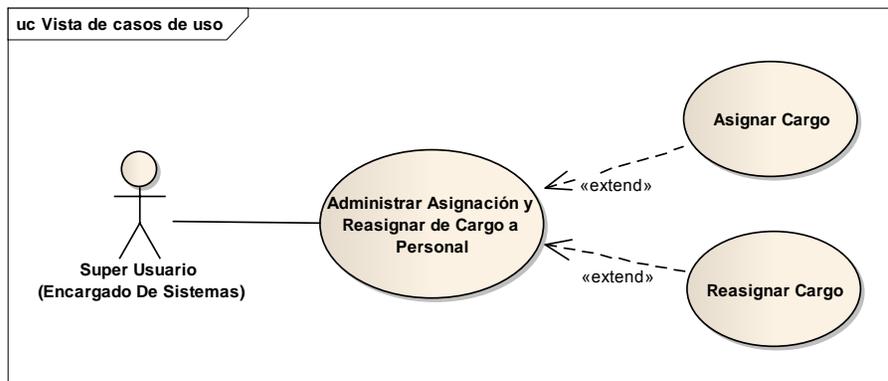


Figura 40. Modelo Casos de Uso Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.4.4.2.5 Modelo Casos de Uso Administrar Agencia

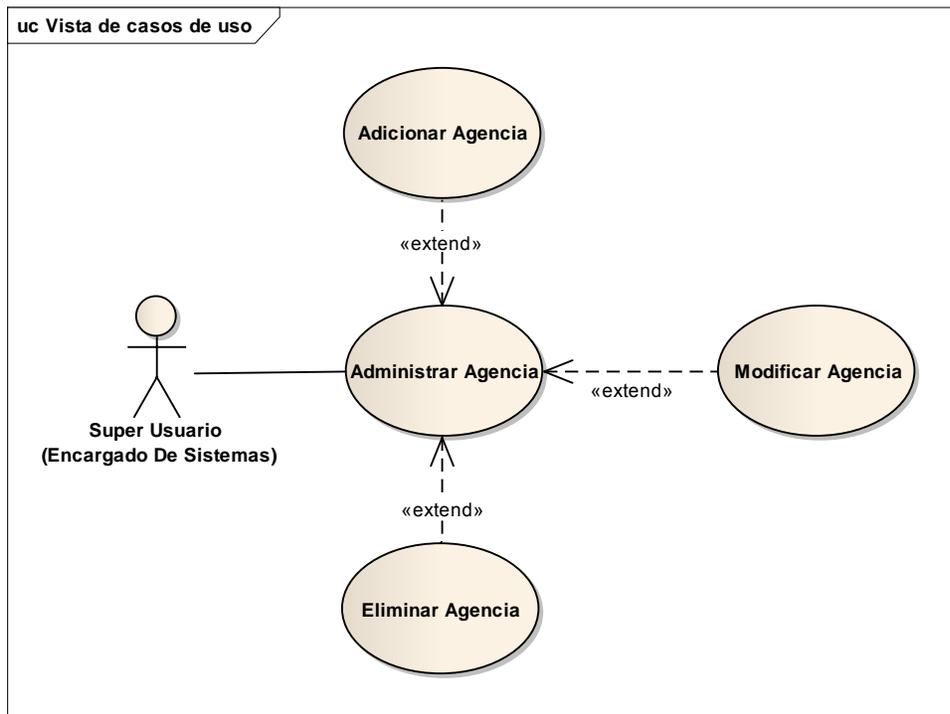


Figura 41. Modelo Casos de Uso Administrar Agencia

2.1.2.2.3.4.4.2.6 Modelo Casos de Uso Administrar Estructura Organizativa

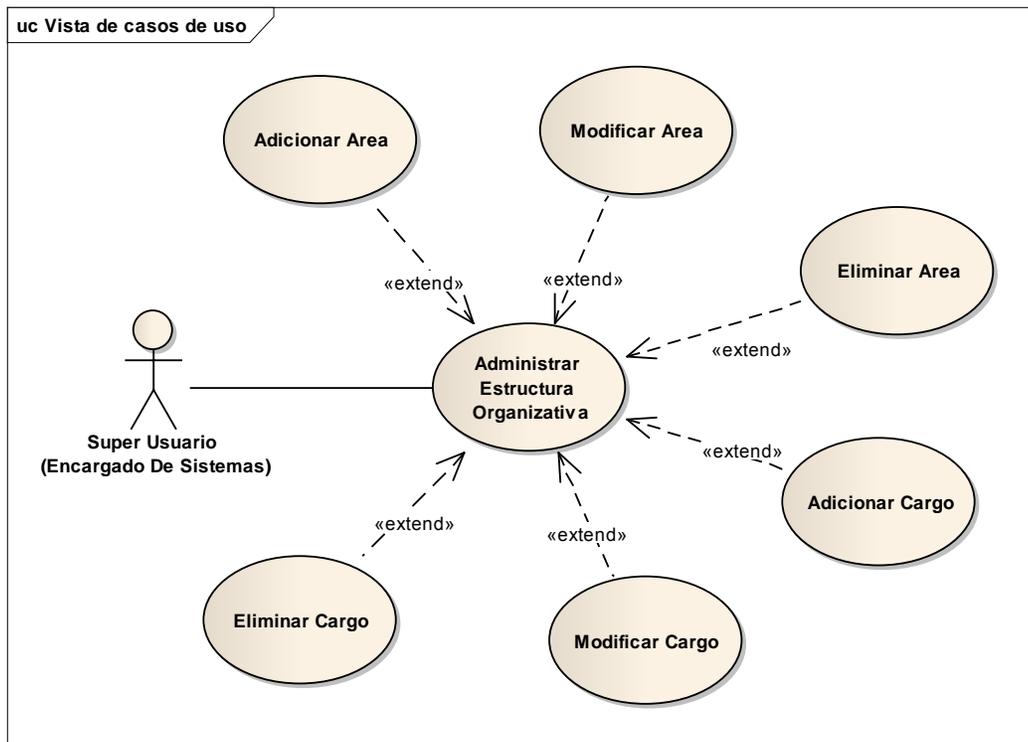


Figura 42. Modelo Casos de Uso Administrar Estructura Organizativa

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo de Casos de Uso Administrar Proveedor

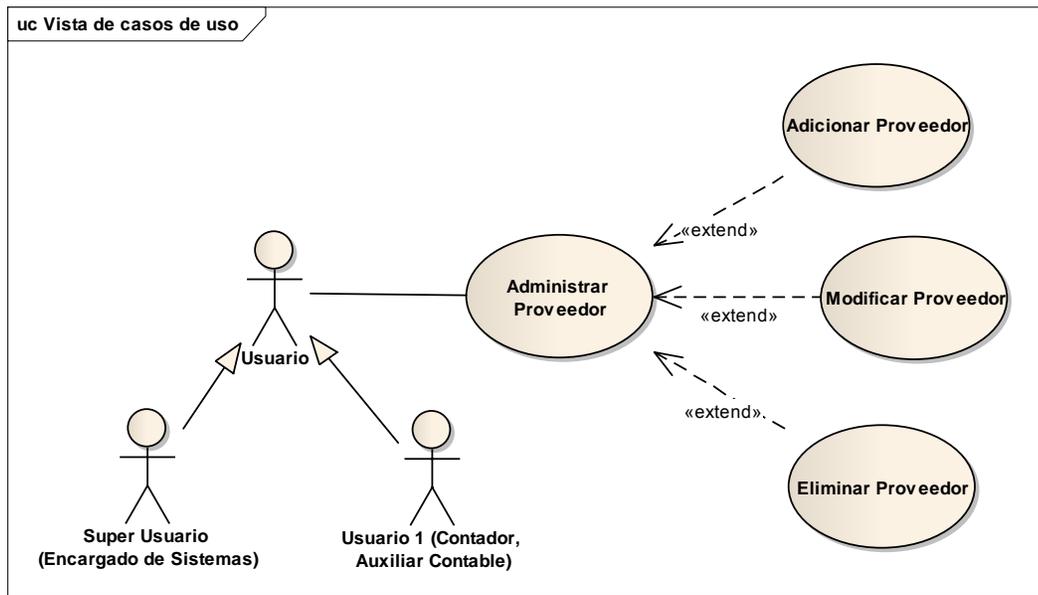


Figura 43. Modelo Casos de Uso Administrar Proveedor

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo Casos de Uso Administrar Bienes

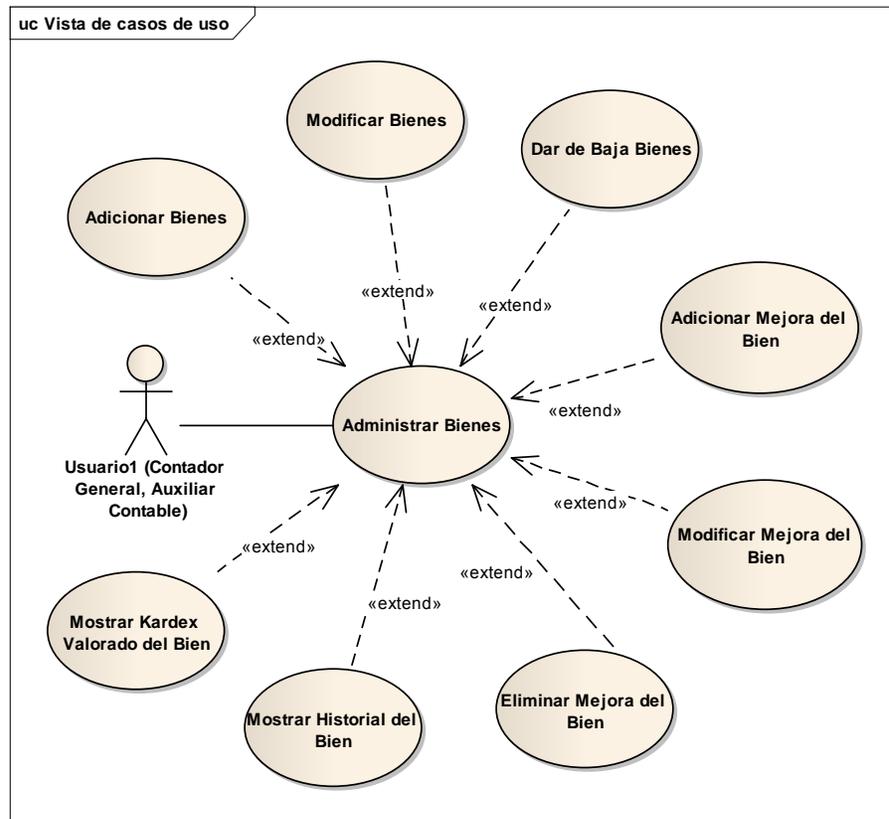


Figura 44. Modelo Casos de Uso Administrar Bienes

2.1.2.2.3.4.4.2.2 Modelo Casos de Uso Administrar Asignación y Reasignación de Bienes



Figura 45. Modelo Casos de Uso Administrar Asignación y Reasignación de Bienes

2.1.2.2.3.4.4.2.3 Modelo Casos de Uso Administrar Categoría y Grupo de Bienes

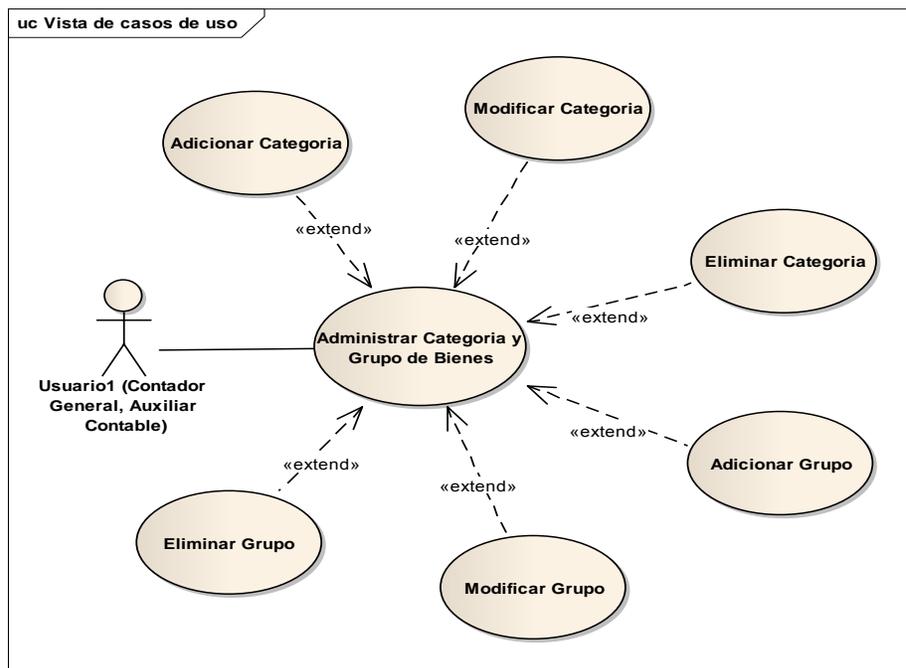


Figura 46. Modelo Casos de Uso Administrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo Casos de Uso Administrar Motivo Baja de los Bienes

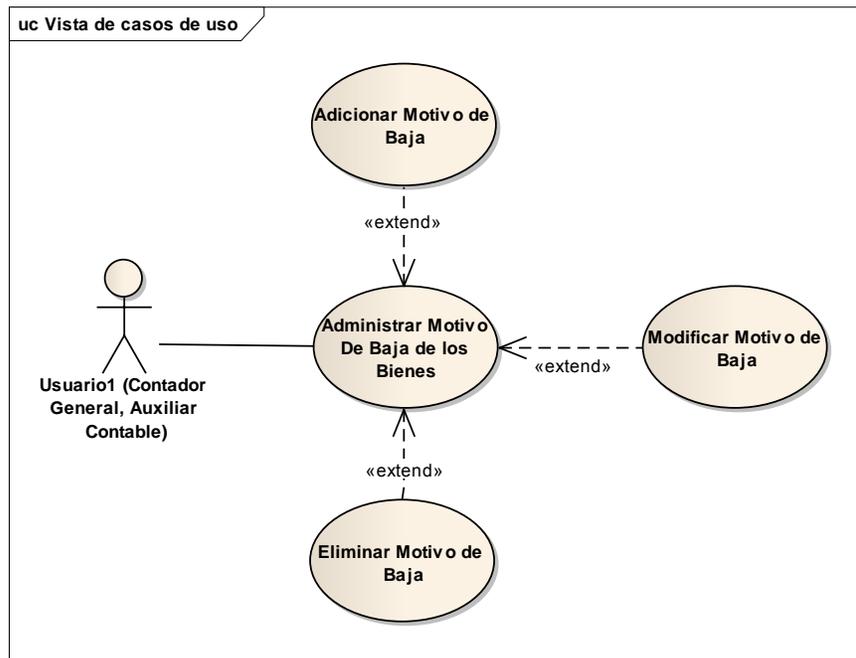


Figura 47. Modelo Casos de Uso Administrar Motivo Bajas de los Bienes

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo Casos de Uso Administrar Tipo de Cambio

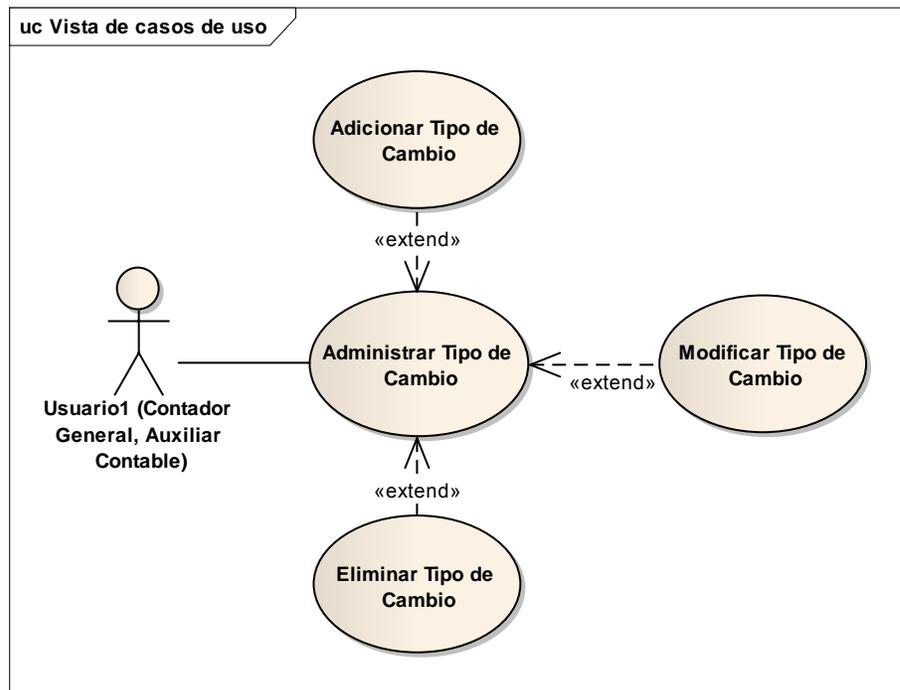


Figura 48. Modelo Casos de Uso Administrar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo Casos de Uso Administrar Factor de Depreciación

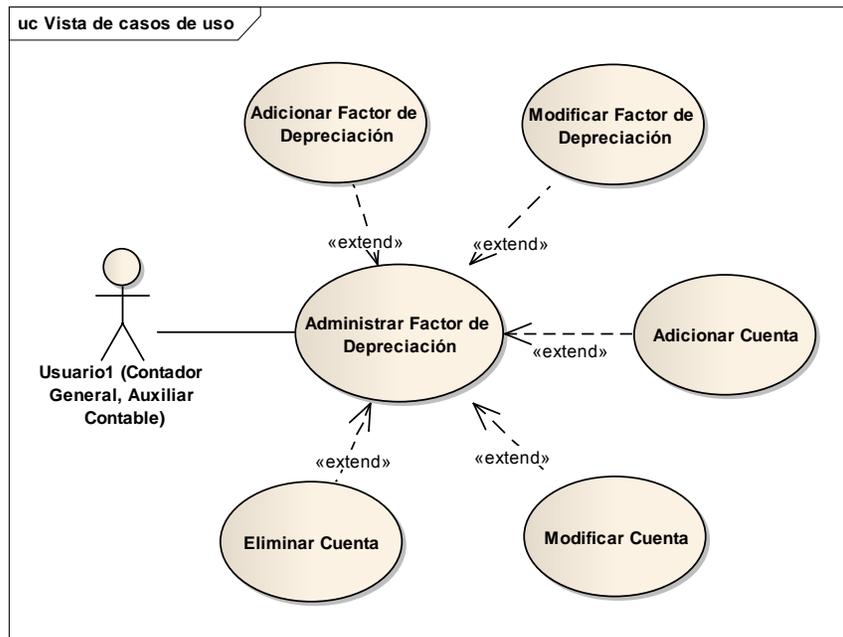


Figura 49. Modelo Casos de Uso Administrar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.4.4.2.2 Modelo Casos de Uso Gestionar Reportes

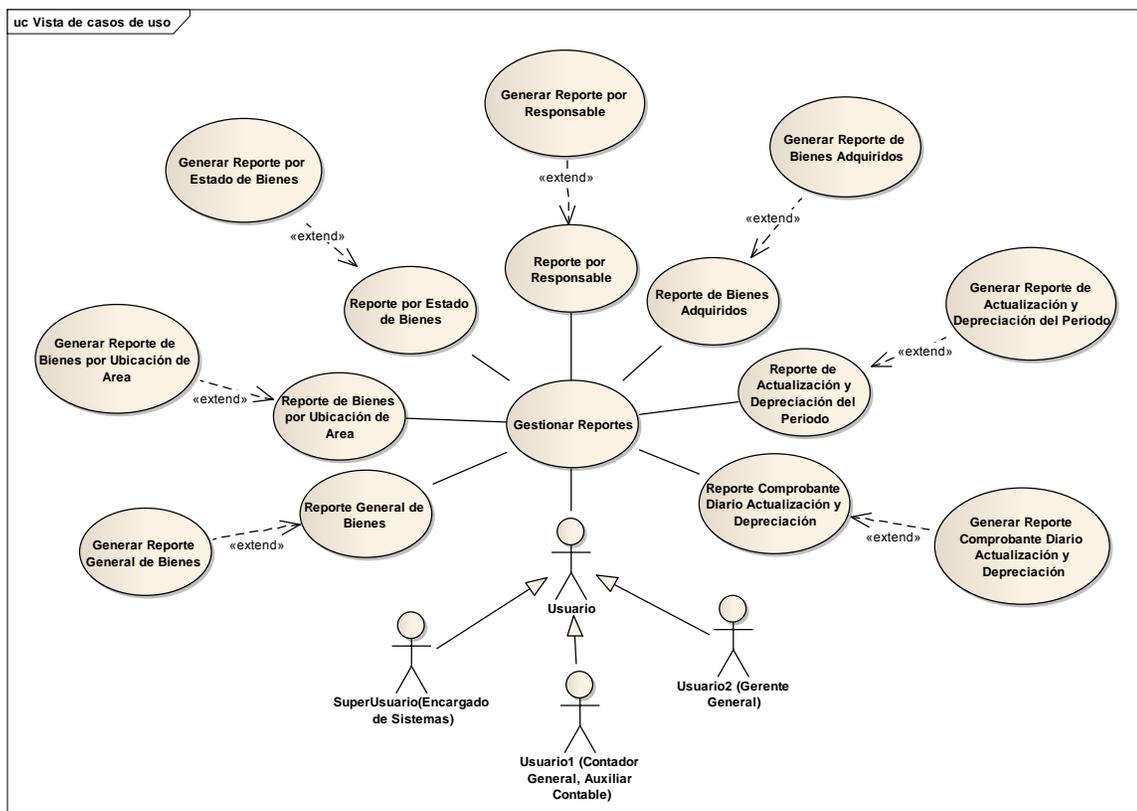


Figura 50. Modelo Casos de Uso Gestionar Reportes

2.1.2.2.3.4.4.2.3 Modelo Casos de Uso Administrar Cierre de Mes

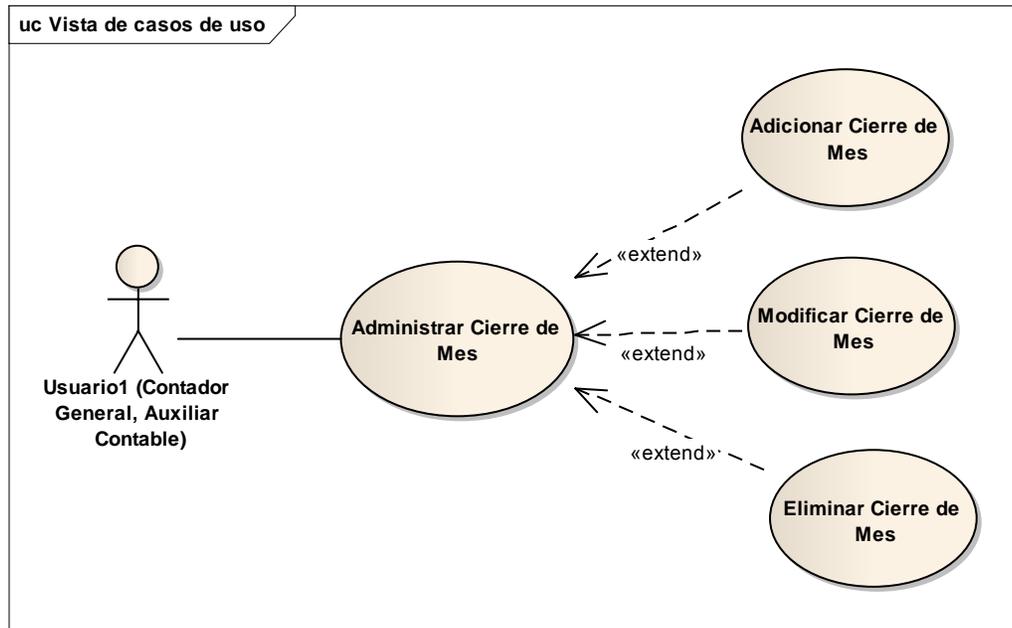


Figura 51. Modelo Casos de Uso Administrar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.5 Visión

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

2.1.2.2.3.5.1 Introducción

2.1.2.2.3.5.1.1 Propósito

El propósito de éste documento es recoger, definir y analizar las necesidades más importantes y las características del desarrollo del Sistema Informático para mejorar la Gestión de los Bienes de Uso, con el objetivo de llevar a cabo un producto que tome en cuenta las estrategias necesarias para poder brindar información valde para el Usuario final.

2.1.2.2.3.5.1.2 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:

Historial de Movimientos de los Bienes dentro la Institución.

Cálculo de Actualización y Depreciación de Bienes.

2.1.2.2.3.5.2 Posicionamiento

2.1.2.2.3.5.2.1 Oportunidad de Negocio

Actualmente todas las empresas ya sean privadas o públicas, tienen la necesidad de controlar sus Bienes de Uso, ya que este es un elemento importante para el desarrollo de sus actividades. La mayoría de las empresas realizan cálculos de Actualización y Depreciación de sus Bienes mediante programas de aplicación computarizados, como Access, Excel que es el caso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito. Y en sus defectos estos procesos realizados con estas aplicaciones de uso general no permiten generar Reportes, siendo este proceso actual de manera manual en la Cooperativa y tampoco el Control de Asignación de Bienes al Personal.

2.1.2.2.3.5.2.2 Sentencia que Define el Problema

El problema de	Inconsistencia de la información proporcionada a la Administración
afecta a	Administración de los Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.
El impacto asociado es	Inconsistencia de la información proporcionada a la Administración. Retraso en la Información para la toma de decisiones

	(Transferencia, Adquisición) de Bienes de Uso.
Una solución adecuada sería	Diseñar un Sistema Informático destinado a la Administración de los Bienes de Uso.

Tabla 10. Sentencia que Define el Problema

2.1.2.2.3.5.2.3 Sentencia que Define la Posición del Producto

para	La Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.
quiénes	Área de Contabilidad, Gerencia General y Encargado de Sistemas.
El nombre del producto	“SGBU” Sistema de Gestión de Bienes de Uso.
que	Reducir las Observaciones de Auditoría Interna y Externa sobre los Bienes de Uso.
Nuestro producto	Permite Gestionar las distintas actividades de la Cooperativa mediante una interfaz gráfica sencilla y amigable, permitiendo brindar a los empleados del Área de Contabilidad una alta disponibilidad de la información, un acceso rápido, de manera confiable y segura.

Tabla 11. Sentencia que Define la Posición del Producto

2.1.2.2.3.5.3 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 estos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que estos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de porqué estos requisitos son necesarios.

2.1.2.2.3.5.3.1 Perfil de los Stakeholders

2.1.2.2.3.5.3.1.1 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 12. Universidad Autónoma Juan Misael Saracho

2.1.2.2.3.5.3.1.2 Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

Representante	Lic. Walter Abrego Vaca
Descripción	Jefe de Informática: Encargado de Sistemas Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.
Tipo	Administrador.
Responsabilidades	Administración del Sistema Informático para el Mejoramiento de la Gestión de Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Realiza la revisión y validación de la información aportada por los Usuarios.
Grado de participación	Velar por que se cumplan requisitos y funcionalidades, y que el proyecto sea ejecutado.

Tabla 13. Encargado de Sistemas de Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

Representante	Lic. Cimar Rodríguez Armella
Descripción	Contador General: Encargado del manejo contable y registro de los Bienes de Uso de Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Usuario encargado del Manejo Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda. Brinda información sobre el proceso de gestión de los Bienes.
Grado de participación	Velar por que se cumplan requisitos y funcionalidades.

Tabla 14. Contador General de Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

Representante	Lic. Sonia Quispe Ávila
Descripción	Auxiliar Contable: Encargado del manejo contable y registro de los Bienes de Uso de Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta Madre y Maestra Ltda.
Tipo	Usuario.
Responsabilidades	Usuario encargado del Manejo Bienes de Uso de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta Madre y Maestra Ltda. Brinda información sobre el proceso de gestión de los Bienes.
Grado de participación	Velar por que se cumplan requisitos y funcionalidades.

Tabla 15. Auxiliar Contable de Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda.

2.1.2.2.3.5.3.1.3 Docente

Representante	Docente
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.

participación	
---------------	--

Tabla 16.Docente

2.1.2.2.3.5.3.2 Perfil de Usuario

2.1.2.2.3.5.3.2.1 Administrador

Representante	Administrador
Descripción	Administrador de los recursos del Sistema y de Gestionar Personal
Tipo	SuperUsuario.
Responsabilidades	Responsable de Administrar Personal, control de Roles y acceso a usuarios al Sistema, Administrar la Estructura Organizativa.
Grado de participación	Usar el Sistema, buscar debilidades del mismo.

Tabla 17. Administrador

2.1.2.2.3.5.3.2.2 Contador General

Representante	Operador.
Descripción	Usuario independiente y directo, con ciertos atributos- permisos de ejecución de la aplicación.
Tipo	Usuario1.
Responsabilidades	Hacer uso adecuado del Sistema velar por la integridad del mismo, respetando las funcionalidades del mismo.
Grado de participación	Usar el Sistema, buscar debilidades del mismo.

Tabla 18. Contador General

2.1.2.2.3.5.3.2.3 Auxiliar Contable

Representante	Operador.
Descripción	Usuario independiente y directo, con ciertos atributos- permisos de ejecución de la aplicación.
Tipo	Usuario1.
Responsabilidades	Hacer uso adecuado del Sistema velar por la integridad del mismo, respetando las funcionalidades del mismo.
Grado de participación	Usar el Sistema, buscar debilidades del mismo.

Tabla 19. Revisor

2.1.2.2.3.5.3.2.4 Gerente General

Representante	Operador.
Descripción	Usuario independiente y directo, con ciertos atributos- permisos de ejecución de la aplicación.
Tipo	Usuario2.
Responsabilidades	Hacer uso adecuado del Sistema velar por la integridad del mismo, respetando las funcionalidades del mismo.

Grado de participación	Usar el Sistema, buscar debilidades del mismo.
-------------------------------	--

Tabla 20. Gerente General

2.1.2.2.3.5.3 Entorno del Usuario

La Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta Madre y Maestra Ltda. Debe acceder al Sitio Web del Sistema donde podrá hacer uso de la Información del mismo, en el cual el Usuario debe estar registrado con el Rol de Usuario1 o Usuario2, para poder obtener algunas características adicionales- atributos- permisos. Si es un Administrador debe acceder al programa instalado donde debe estar registrado como SuperUsuario para poder realizar la Gestión de todo el Sistema.

2.1.2.2.3.5.4 Descripción Global del Producto

El impacto tecnológico en las instituciones financieras debido a la necesidad contar con información rápida, oportuna y confiable ocasiona la demanda de las nuevas tecnologías de información y comunicación. Por lo cual elaboramos el proyecto SGBU Sistema de Gestión de Bienes de Uso.

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.

2.1.2.2.3.6 Especificaciones de Casos de Uso

Para los Casos de Uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se ejecuta una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, postcondiciones, 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.

2.1.2.2.3.6.1 Introducción

Las Especificaciones de los Casos de Uso son una descripción detallada de los Casos de Uso del Sistema.

2.1.2.2.3.6.2 Propósito

Interpretar y describir los Casos de Uso.

2.1.2.2.3.6.3 Alcance

Describe los procesos internos de los Casos de Uso.

Detalla los flujos de los Casos de Uso según lo establecido por la organización.

2.1.2.2.3.6.4 Especificación de los Casos de Uso

2.1.2.2.3.6.4.1 Especificación de Caso de Uso Ingresar al Sistema

Caso de Uso:	Ingresar al Sistema.
Descripción: Permite ingresar al Sistema, este caso tiene como función controlar el acceso y al mismo tiempo recuperar los permisos correspondientes al momento que el Usuario introduzca su login y clave en el Sistema.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas), Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable) Usuario2 (Gerente General).	
Precondiciones: Actor no tiene privilegios para realizar ninguna acción.	
Flujo Normal: 1. El actor introduce datos de Usuario y clave en el Sistema. 2. El actor presiona botón Ingresar. 3. El Sistema valida sus datos. 4. El actor espera su validación. 5. Si los datos son correctos muestra la Pantalla Principal con un mensaje de Aviso sobre los Días Faltantes o Sobrantes para realizar el Cierre de Mes.	Flujo Alternativo: 3. Si el actor no llena el formulario de acceso, se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos. 5. Si el usuario no existe se muestra mensaje de error y vuelve a mostrar la pantalla índice.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 21. Especificación de Caso de Uso Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.6.4.2 Especificación de Casos de Uso Gestionar Personal

2.1.2.2.3.6.4.2.1 Especificación Caso de Uso Administrar Personal

Caso de Uso:	Administrar Personal.
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar, Mostrar Kardex del Personal, así también Adicionar, Modificar, Eliminar Usuario.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: 1. El Sistemamuestra Listado del Personal registrado en el Sistema. 2. El actor realiza la Búsqueda de Personal en el listado. 3. El Sistema muestra el Personal que cumple con los Criterios de Búsqueda.	Flujo Alternativo:
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 22. Especificación Caso de Uso AdministrarPersonal

2.1.2.2.3.6.4.2.2 Especificación Caso de Uso Adicionar Personal

Caso de Uso:	Adicionar Personal	
Descripción: Permite registrar un nuevo Personal en el Sistema.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona botón Adicionar. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Personal en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Personal. 		<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Personal. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 23. Especificación Caso de Uso Adicionar Personal

2.1.2.2.3.6.4.2.3 Especificación Caso de Uso Modificar Personal

Caso de Uso:	Modificar Personal.	
Descripción: Permite modificar datos del Personal.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Personal.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en Editar en la fila del Personal que quiere Modificar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Personal. 3. El actor realiza los cambios de datos del Personal en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Personal. 		<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Personal. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 24. Especificación Caso de Uso Modificar Personal

2.1.2.2.3.6.4.2.4 Especificación Caso de Uso Eliminar Personal

Caso de Uso:	Eliminar Personal.	
Descripción: Permite eliminar del Sistema un Personal.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Personal.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila del Personal que quiere Eliminar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del personal. 3. Selecciona botón Eliminar 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación del Personal. 6. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Personal. 		<ol style="list-style-type: none"> 5. Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación.
Pos condiciones: Ninguno.		

Tabla 25. Especificación Caso de Uso Eliminar Personal

2.1.2.2.3.6.4.2.5 Especificación Caso de Uso Adicionar Usuario

Caso de Uso:	Adicionar Usuario	
Descripción: Permite darle privilegios al Personal de Usuario registrando un nuevo Usuario en el Sistema		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado el Sistema el Personal		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona AddUsu en la fila del Personal. 2. El Sistema le muestra formulario de Usuario. 3. El actor introduce datos del Usuario en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Personal. 		<ol style="list-style-type: none"> 5. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Personal. 6. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno.		

Tabla 26. Especificación Caso de Uso Adicionar Usuario

2.1.2.2.3.6.4.2.6 Especificación Caso de Uso Modificar Usuario

Caso de Uso:	Modificar Usuario.	
Descripción: Permite modificar datos de Usuario.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Personal; Estar Registrado como Usuario.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en ModUsu en la fila del Personal. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Usuario. 3. El actor realiza los cambios de datos del Usuario en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Personal. 		<ol style="list-style-type: none"> 3. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Personal. 4. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 27. Especificación Caso de Uso Modificar Usuario

2.1.2.2.3.6.4.2.7 Especificación Caso de Uso Eliminar Usuario

Caso de Uso:	Eliminar Usuario.	
Descripción: Permite eliminar del Sistema datos de Usuario.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Personal; Estar registrado como Usuario		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona ModUsu en la fila del Personal. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Usuario. 3. Selecciona botón Eliminar 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación del Usuario. 6. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Personal. 		<ol style="list-style-type: none"> 5. Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación.
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 28. Especificación Caso de Uso Eliminar Usuario

2.1.2.2.3.6.4.2.8 Especificación Caso de Uso Mostrar Kardex Personal

Caso de Uso:	Mostrar Kardex Personal	
Descripción: Permite visualizar Kardex del Personal.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Mostrar en la fila del Personal. 2. El Sistema muestra el Kardex del Personal Seleccionado. 		
Pos condiciones:		

Tabla 29. Especificación Caso de Uso Mostrar Kardex Personal

2.1.2.2.3.6.4.2.9 Especificación Caso de Uso AdministrarRoles

Caso de Uso:	Administrar Roles.	
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar de Roles.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema muestra Listado de Roles registrados en el Sistema. 2. El actor realiza la Búsqueda de Roles en el Listado. 3. El Sistema muestra los Roles que cumplen con los Criterios de Búsqueda. 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 30. Especificación Caso de Uso Administrar Roles

2.1.2.2.3.6.4.2.10 Especificación Caso de Uso Adicionar Roles

Caso de Uso:	Adicionar Roles.	
Descripción: Permite registrar nuevosRoles en el Sistema.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona botón Adicionar. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Rol en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Centro de Salud. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta. 	

<ol style="list-style-type: none"> 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Roles. 	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 31. Especificación Caso de Uso AdicionarRoles

2.1.2.2.3.6.4.2.11 Especificación Caso de Uso ModificarRoles

Caso de Uso:	Modificar Roles.
Descripción: Permite modificar datos del Rol en el Sistema.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado el Rol en el Sistema.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en Editar en la fila del Rol que quiere Modificar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Rol. 3. El actor realiza los cambios de datos del Rol en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla Administrar Roles 	Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Roles. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 32. Especificación Caso de Uso Modificar Roles

2.1.2.2.3.6.4.2.12 Especificación Caso de Uso EliminarRoles

Caso de Uso:	Eliminar Roles.
Descripción: Permite eliminar del Sistema un Rol.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Rol.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila del Rol que quiere Eliminar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Rol. 3. Selecciona botón Eliminar 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la 	Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 3. Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación.

eliminación del Rol. 6. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Roles.	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 33. Especificación Caso de Uso Eliminar Roles

2.1.2.2.3.6.4.2.13 Especificación Caso de Uso Asignar Funcionalidad

Caso de Uso:	Asignar Funcionalidad.	
Descripción: Permite Asignar Funcionalidad a los Roles.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Rol.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona ASIGNAR en la fila del Rol que quiere asignar las Funcionalidades. 2. El Sistema le muestra lista con los Funcionalidades del Sistema 3. El actor selecciona todos los las funcionalidades que desea permitir al Rol. 4. El actor presiona botón Asignar 5. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Roles. 		
Pos condiciones: Cambio de Estado realizado con éxito.		

Tabla 34. Especificación Caso de Uso Asignar Funcionalidad

2.1.2.2.3.6.4.2.14 Especificación Caso de Uso Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

Caso de Uso:	Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal	
Descripción: Permite Asignar y Reasignar Cargo al Personal en la Estructura Organizativa		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema muestra una sub Pantalla con un Select para que seleccione la agencia donde realizará la Asignación y Reasignación de Cargos. 2. Presiona Botón Cargar 3. Se valida el campo select del formulario. 4. El Sistema muestra pantalla con el árbol de la Estructura Organizativa. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Muestra Mensaje: Seleccione una Agencia 	
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 35. Especificación Caso de Uso Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.6.4.2.15 Especificación Caso de Uso Asignar Cargo

Caso de Uso:	Administrar Asignar Cargo
Descripción: Permite Asignar al Personal un Cargo dentro la Estructura Organizativa	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión, estar registro el Personal en el Sistema.	
Flujo Normal: 1. Selecciona en el Cargo el link Asignar 2. El Sistema muestra la Lista del Personal a ser Asignados 3. El actor realiza la Búsqueda del Personal en el Listado. 4. El Sistema muestra los Bienes que cumplen con los Criterios de Búsqueda. 5. El actor selecciona el Personal que quiere asignar a ese Cargo 6. El actor introduce datos en el formulario. 7. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 8. Presiona Botón Asignar 9. El Sistema carga el Árbol de la Estructura Organizativa de la Agencia en con el Personal recién asignados en el Cargo	Flujo Alternativo: 7. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 6 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 36. Especificación Caso de Uso Asignar Cargo

2.1.2.2.3.6.4.2.16 Especificación Caso de Uso Reasignar Cargo

Caso de Uso:	Administrar Reasignar Cargo
Descripción: Permite Reasignar al Personal Cargos	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: 1. Selecciona en el Cargo el Link Reasignar 2. El Sistema muestra formulario de Reasignar Personal 3. El actor introduce datos en el formulario. 4. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 5. Presiona Botón Aceptar 6. El Sistema carga el Árbol de la Estructura Organizativa con el Personal Reasignado a otro Cargo de la Agencia	Flujo Alternativo: 4. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta. 5. Presiona Botón Cancelar: El Sistema no realiza ningún cambio.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 37. Especificación Caso de Uso Reasignar Cargo

2.1.2.2.3.6.4.2.17 Especificación Caso de Uso Administrar Agencia

Caso de Uso:	Administrar Agencia.	
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Agencias.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistemamuestra Listado de las Agencias registradas en el Sistema. 2. El actor realiza la Búsqueda de Agencia en el listado. 3. El Sistema muestra el Personal que cumple con los Criterios de Búsqueda. 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 38. Especificación Caso de Uso Administrar Agencia

2.1.2.2.3.6.4.2.18 Especificación Caso de Uso Adicionar Agencia

Caso de Uso:	Adicionar Agencia.	
Descripción: Permite registrar nuevasAgencias en el Sistema.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona botón Adicionar. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos de la Agencia en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Agencia. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Personal. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta. 	
Pos condiciones:		

Tabla 39. Especificación Caso de Uso Adicionar Agencia

2.1.2.2.3.6.4.2.19 Especificación Caso de Uso Modificar Agencia

Caso de Uso:	Modificar Agencia.	
Descripción: Permite modificar datos de laAgencia en el Sistema.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrada la Agencia en el Sistema..		

<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en Editar en la fila de la Agencia que quiere Modificar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos de la Agencia. 3. El actor realiza los cambios de datos de la Agencia en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Agencia. 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Personal. 4. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
<p>Pos condiciones: Ninguno</p>	

Tabla 40. Especificación Caso de Uso Modificar Agencia

2.1.2.2.3.6.4.2.20 Especificación Caso de Uso Eliminar Agencia

Caso de Uso:	Eliminar Agencia.
Descripción: Permite eliminar del Sistema una Agencia.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrada en el Sistema la Agencia.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila de la Agencia que quiere Eliminar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos de la Agencia. 3. Selecciona botón Eliminar 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación de la Agencia. 1. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Agencia. 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación.
Pos condiciones: Ninguno.	

Tabla 41. Especificación Caso de Uso Eliminar Agencia

2.1.2.2.3.6.4.2.21 Especificación Caso de Uso Administrar Estructura Organizativa

Caso de Uso:	Administrar Estructura Organizativa.
Descripción: Lista un árbol de la Estructura Organizativa de Agencia con sus Áreas y Cargos, Adicionar, Modificar, Eliminar Área, Adicionar, Modificar, Eliminar Cargo.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	

Flujo Normal: 1. El actor presiona en el Árbol de Departamentos la Agencia. 2. El Sistemacarga la Agencia con su Estructura Organizativa.	Flujo Alternativo:
Pos condiciones:	

Tabla 42. Especificación Caso de Uso Administrar Estructura Organizativa

2.1.2.2.3.6.4.2.22 Especificación Caso de Uso Adicionar Área

Caso de Uso:	Adicionar Área.
Descripción: Permite registrar nueva Área en la Estructura Organizativa de la Agencia.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión, Seleccionar la Agencia.	
Flujo Normal: 1. El actor presiona en ADD en la Agencia. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Áreaen el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema Carga la Agencia Con la Nueva Área	Flujo Alternativo: 4. El selecciona Botón Cancelar entonces Elimina Formulario 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 43. Especificación Caso de UsoAdicionar Área

2.1.2.2.3.6.4.2.23 Especificación Caso de UsoModificar Área

Caso de Uso:	Modificar Área
Descripción: Permite modificar datos de la Área en la Estructura Organizativa.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Selecciona la Agencia; Estar registrado en el Sistemala Área.	
Flujo Normal: 1. El actor presiona en MOD en el Área. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Área. 3. El actor introduce datos del Áreaen el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema Carga la Agencia Con los datos	Flujo Alternativo: 4. Selecciona botón Cancelar entonces elSistemano realiza ninguna operación y elimina el formulario.

Modificados de la Área.	
Pos condiciones: Ninguno.	

Tabla 44. Especificación Caso de Uso Modificar Área

2.1.2.2.3.6.4.2.24 Especificación Caso de Uso Eliminar Área

Caso de Uso:	Eliminar Área.	
Descripción: Permite Eliminar del Sistema un Área.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Selecciona la Agencia; Estar registrado en el Sistema la Área.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en MOD en el Área. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Área. 3. Selecciona botón Eliminar. 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación del Área. 6. El Sistema carga la Agencia sin la Área. 		<ol style="list-style-type: none"> 5. Por Cancelar, El Sistema no Realiza ninguna Operación
Pos condiciones:		

Tabla 45. Especificación Caso de Uso Eliminar Área

2.1.2.2.3.6.4.2.25 Especificación Caso de Uso Adicionar Cargo

Caso de Uso:	Adicionar Cargo.	
Descripción: Permite registrar un nuevo Cargo en la Área de la Agencia.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión, Seleccionar una Área.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en ADD en la Área. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Cargo en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema Carga la Área con el nuevo Cargo 		<ol style="list-style-type: none"> 4. El selecciona Botón Cancelar entonces Elimina Formulario 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 46. Especificación Caso de Uso Adicionar Cargo

2.1.2.2.3.6.4.2.26 Especificación Caso de Uso Modificar Cargo

Caso de Uso:	Modificar Cargo	
Descripción: Permite modificar datos del Cargo en la Área.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Selecciona el Área; Estar registrado en el Sistema el Cargo.		
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en MOD en el Cargo. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Cargo. 3. El actor introduce datos del Cargo en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema Carga la Área Con los datos Modificados del Cargo. 	Flujo Alternativo:
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Cancelar entonces el Sistema no realiza ninguna operación y elimina el formulario.
Pos condiciones: Ninguno.		

Tabla 47. Especificación Caso de Uso Modificar Cargo

2.1.2.2.3.6.4.2.27 Especificación Caso de Uso Eliminar Cargo

Caso de Uso:	Eliminar Cargo.	
Descripción: Permite Eliminar del Sistema un Cargo.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Selecciona la Área; Estar registrado en el Sistema el Cargo.		
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en MOD en el Cargo. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Cargo. 3. Selecciona botón Eliminar. 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación del Cargo. 6. El Sistema carga la Área sin el Cargo. 	Flujo Alternativo:
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Por Cancelar, El Sistema no Realiza ninguna Operación
Pos condiciones:		

Tabla 48. Especificación Caso de Uso Eliminar Cargo

2.1.2.2.3.6.4.2.28 Especificación Caso de Uso AdministrarProveedor

Caso de Uso:	Administrar Proveedor.
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Proveedor.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas), Usuario 1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistemamuestra Listado de los Proveedores de los Bienes, registrados en el Sistema. 2. El actor realiza la Búsqueda de Proveedor en el listado. 3. El Sistema muestra el Proveedor que cumple con los Criterios de Búsqueda. 	Flujo Alternativo:
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 49. Especificación Caso de UsoAdministrar Proveedor

2.1.2.2.3.6.4.2.29 Especificación Caso de Uso Adicionar Proveedor

Caso de Uso:	Adicionar Proveedor
Descripción: Permite registrar un nuevo Proveedor en el Sistema.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas), Usuario 1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona botón Adicionar. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Proveedor en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Proveedor. 	Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Proveedor. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 50. Especificación Caso de UsoAdicionar Proveedor

2.1.2.2.3.6.4.2.30 Especificación Caso de Uso Modificar Proveedor

Caso de Uso:	Modificar Proveedor.
Descripción: Permite modificar datos delProveedor.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas), Usuario 1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registradoen el Sistema el Proveedor.	

<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en Editar en la fila del Proveedor que quiere Modificar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Proveedor. 3. El actor realiza los cambios de datos del Proveedor en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Proveedor. 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Proveedor. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
<p>Pos condiciones: Ninguno</p>	

Tabla 51. Especificación Caso de Uso Modificar Proveedor

2.1.2.2.3.6.4.2.31 Especificación Caso de Uso Eliminar Proveedor

Caso de Uso:	Eliminar Proveedor.
Descripción: Permite eliminar del Sistema un Proveedor.	
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas), Usuario 1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Proveedor.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila del Proveedor que quiere Eliminar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Proveedor. 3. Selecciona botón Eliminar 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación del Proveedor. 6. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Proveedor. 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación.
Pos condiciones: Ninguno.	

Tabla 52. Especificación Caso de Uso Eliminar Proveedor

2.1.2.2.3.6.4.3 Especificación de Casos de Uso Gestionar Bienes de Uso

2.1.2.2.3.6.4.3.1 Especificación Caso de Uso Administrar Bienes

Caso de Uso:	Administrar Bienes.
Descripción: Permite Listar Bienes, Adicionar Bienes, Modificar Bienes, Dar de Baja Bienes,Mostrar Historial del Bien,Mostrar Kardex Valorado del Bien, Adicionar Mejora, Modificar Mejora, Eliminar Mejora.	

Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: 1. El Sistema muestra Árbol de Tipo de Bienes 2. El actor selecciona un Tipo de Bien 3. El Sistemamuestra Listado delosBienes registrados en el Sistema que pertenecen al Tipo de Bien. 4. El actor realiza la Búsqueda de Bienes en el listado. 5. El Sistema muestra el Bien que cumple con los Criterios de Búsqueda.	Flujo Alternativo:
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 53. Especificación Caso de UsoAdministrar Bienes

2.1.2.2.3.6.4.3.2Especificación Caso de UsoAdicionar Bienes

Caso de Uso:	Adicionar Bienes
Descripción: Permite registrar un nuevo Bien en el Sistema.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: 1. El Actor selecciona el Grupo 2. El Actor presiona botón Adicionar 3. El Sistema le muestra formulario. 4. El actor introduce datos del Bienen el formulario. 5. Selecciona botón Guardar. 6. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 7. El Sistema guarda datos del formulario. 8. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Bienes.	Flujo Alternativo: 2. Se muestra un mensaje: Seleccionar un Grupo de Bienes al que Pertenece el Nuevo Bien: 5. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Bienes. 6. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 54. Especificación Caso de UsoAdicionar Bienes

2.1.2.2.3.6.4.3.3Especificación Caso de Uso Modificar Bienes

Caso de Uso:	Modificar Bienes.
Descripción: Permite modificar datos del Bien.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registradoen el Sistema el Bien.	

<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en Editar en la fila del Bien que quiere Modificar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Bien. 3. El actor realiza los cambios de datos del Bien en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Bienes. 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Bienes. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
<p>Pos condiciones: Ninguno</p>	

Tabla 55. Especificación Caso de Uso Modificar Bienes

2.1.2.2.3.6.4.3.4 Especificación Caso de Uso Dar de Baja Bienes

Caso de Uso:	Dar de Baja Bienes.
Descripción: Permite Dar un Baja en forma Temporal o Permanente del Sistema a los Bienes.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Bien.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila del Bien que quiere Dar de Baja. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Bien. 3. Selecciona botón Baja. 4. El Sistema le muestra formulario Baja del Bien 5. El actor introduce datos de Baja en el formulario y selecciona el tipo de Baja 6. Selecciona botón Aceptar 7. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 8. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 9. Por Aceptar, El Sistema realiza la Baja del Bien. 10. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Bienes. 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Bienes 6. Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Administrar Bienes. 7. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 5 para que el actor pueda ingresar la información que falta. 9. Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación regresa al formulario Dar de Baja.
Pos condiciones: Ninguno.	

Tabla 56. Especificación Caso de Uso Dar de Baja Bienes

2.1.2.2.3.6.4.3.5 Especificación Caso de Uso Adicionar Mejora del Bien

Caso de Uso:	Adicionar Mejora del Bien	
Descripción: Permite registrar en el Sistema una nueva Mejora al Bien.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila del Bien que quiere Adicionar Mejora. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Bien. 3. El actor presiona botón Mejoras. 4. El Sistema muestra Listado de Mejoras del Bien 5. El actor presiona botón Adicionar Mejora 6. El Sistema le muestra formulario Mejora. 7. El actor introduce datos de la mejora en el formulario. 8. Selecciona botón Guardar. 9. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 10. El Sistema guarda datos del formulario. 11. El Sistema regresa a la pantalla de Lista de Mejoras del Bien. 		<ol style="list-style-type: none"> 3. Selecciona botón Volver, regresa a la pantalla Administrar Bienes. 5. Selecciona botón Volver, regresa a la pantalla Administrar Bienes. 8. Selecciona botón Volver, muestra el Listado de Mejoras del Bien. 9. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 7 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 57. Especificación Caso de Uso Adicionar Mejora del Bien

2.1.2.2.3.6.4.3.6 Especificación Caso de Uso Modificar Mejora del Bien

Caso de Uso:	Modificar Mejora del Bien.	
Descripción: Permite modificar datos de la Mejora del Bien.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Bien; Estar registrado en el Sistema la Mejora.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila del Bien que quiere Modificar Mejora. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Bien. 3. El actor presiona botón Mejoras. 4. El Sistema muestra Listado de Mejoras del Bien 5. El actor presiona Editar en la fila de la Mejora que quiere Modificar 6. El Sistema le muestra formulario con datos de la Mejora. 		<ol style="list-style-type: none"> 3. Selecciona botón Volver, regresa a la pantalla Administrar Bienes. 8. Selecciona botón Volver, regresa a la pantalla Administrar Bienes. 9. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 7 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

<ol style="list-style-type: none"> 7. El actor realiza los cambios de datos de la Mejora en el formulario. 8. Selecciona botón Modificar. 9. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 10. El Sistema actualiza los datos del formulario 11. El Sistema regresa a la pantalla de Lista de Mejoras del Bien. 	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 58. Especificación Caso de Uso Modificar Mejora del Bien

2.1.2.2.3.6.4.3.7 Especificación Caso de Uso Eliminar Mejora del Bien

Caso de Uso:	Eliminar Mejora del Bien.	
Descripción: Permite eliminar del Sistema una Mejora del Bien.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Bien; Estar registrado en el Sistema la Mejora.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila del Bien que quiere Modificar Mejora. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Bien. 3. El actor presiona botón Mejoras. 4. El Sistema muestra Listado de Mejoras del Bien 5. El actor presiona Editar en la fila de la Mejora que quiere Modificar 6. El Sistema le muestra formulario con datos de la Mejora. 7. Selecciona botón Eliminar 8. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 9. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación de la Mejora. 10. El Sistema regresa a la pantalla de Lista de Mejoras. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Selecciona botón Volver, regresa a la pantalla Administrar Bienes. 4. Selecciona botón Volver, regresa a la pantalla de Lista de Mejoras del Bien 9. Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación. 	
Pos condiciones: Ninguno.		

Tabla 59. Especificación Caso de Uso Eliminar Mejora del Bien

2.1.2.2.3.6.4.3.8 Especificación Caso de Uso Mostrar Historial del Bien

Caso de Uso:	Mostrar Historial del Bien	
Descripción: Permite visualizar el Historial del Bien.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		

Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: 1. El actor presiona Link Historial en la fila del Bien. 2. El Sistema muestra el Historial del Bien Seleccionado.	Flujo Alternativo:
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 60. Especificación Caso de UsoMostrar Historial del Bien

2.1.2.2.3.6.4.3.9 Especificación Caso de Uso Mostrar Kardex Valorado del Bien

Caso de Uso:	Mostrar Kardex Valorado del Bien
Descripción: Permite visualizar el Kardex Valorado del Bien.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: 1. El actor presiona Mostrar en la fila del Bien. 2. El Sistema muestra el Kardex Valorado del Bien Seleccionado.	Flujo Alternativo:
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 61. Especificación Caso de UsoMostrar Kardex Valorado del Bien

2.1.2.2.3.6.4.3.10 Especificación Caso de Uso Administrar Asignación y Reasignación de Bienes

Caso de Uso:	Administrar Asignación y Reasignación de Bienes
Descripción: Permite Asignar y Reasignar Bienes a Otras Estructuras	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: 1. El Sistema muestra una sub Pantalla con un Select para que seleccione la Agencia donde realizará la Asignación y Reasignación de Bienes. 2. Presiona Botón Cargar 3. Se valida el campo select del formulario. 4. El Sistema muestra pantalla con 2 pestañas una para el proceso de Asignación y la otra para la de Reasignación.	Flujo Alternativo: 3. Muestra Mensaje: Seleccione una Agencia
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 62. Especificación Caso de UsoAdministrar Asignación y Reasignación de Bienes

2.1.2.2.3.6.4.3.11 Especificación Caso de Uso Asignar Bienes

Caso de Uso:	Administrar Asignar Bienes
Descripción: Permite Asignar los Bienes Nuevos Registrados	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: 1. El Sistemaselecciona menú Asignar Bienes de la pantalla de Administración Asignación y Reasignación Bienes. 2. El Sistema carga el Árbol de la Estructura Organizativa de la Agencia con los bienes que tiene asignados en cada Cargo. 3. Selecciona en el Cargo el link Asignar 4. El Sistema muestra la Lista de Bienes a ser Asignados 5. El actor realiza la Búsqueda de los Bienes en el Listado. 6. El Sistema muestra los Bienes que cumplen con los Criterios de Búsqueda. 7. El actor selecciona los bienes que quiere asignar a ese Cargo 8. Presiona BotónAsignar 9. El Sistema muestra Formulario Asignar Bienes a Estructura. 10. El actor introduce datos en el formulario. 11. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 12. Presiona Botón Aceptar 13. El Sistema carga el Árbol de la Estructura Organizativa de la Agencia en con los bienes recién asignados en el Cargo	Flujo Alternativo: 11. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 10 para que el actor pueda ingresar la información que falta. 12. Presiona Botón Cancelar: Muestra la Lista de Bienes a Asignar
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 63. Especificación Caso de UsoAsignar de Bienes

2.1.2.2.3.6.4.3.12 Especificación Caso de Uso Reasignar Bienes

Caso de Uso:	Administrar Reasignar Bienes
Descripción: Permite Reasignar los Bienes ya Asignados	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal: 1. El Sistemaselecciona menú Reasignar de la pantalla de Administrar Asignación y Reasignación de Bienes. 2. El Sistema carga el Árbol de la Estructura	Flujo Alternativo: 10. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 9 para que el actor pueda ingresar la información que falta. 11. Presiona Botón Cancelar: Muestra la Lista de Bienes

<p>Organizativa de la Agencia con los bienes que tiene Asignados en el Cargo.</p> <p>3. Selecciona de los Cargos los Bienes a Reasignar.</p> <p>4. Presiona Botón Carga a Lista</p> <p>5. El Sistema muestra la Lista de Bienes a ser Reasignados</p> <p>6. El actor selecciona los bienes que quiere Reasignar</p> <p>7. Presiona Botón Reasignar</p> <p>8. El Sistema muestra Formulario Reasignar Bien.</p> <p>9. El actor introduce datos en el formulario.</p> <p>10. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.</p> <p>11. Presiona Botón Aceptar</p> <p>12. El Sistema carga el Árbol de la Estructura Organizativa de la Agencia en con los Bienes ya Reasignados en el Cargo</p>	a Reasignar
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 64. Especificación Caso de Uso Reasignar Bienes

2.1.2.2.3.6.4.3.13 Especificación Caso de Uso Administrar Categoría y Grupo de Bienes

Caso de Uso:	Administrar Categoría y Grupo de Bienes.
Descripción: Lista un Árbol de Tipos de Bienes con sus Categorías y Grupos; Adicionar, Modificar, Eliminar Categoría, Adicionar, Modificar, Eliminar Grupo.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:
1. El Sistema carga árbol de Tipo de Bienes con sus respectivas categorías y Grupos.	
Pos condiciones:	

Tabla 65. Especificación Caso de Uso Administrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.6.4.3.14 Especificación Caso de Uso Adicionar Categoría

Caso de Uso:	Adicionar Categoría.
Descripción: Permite registrar nueva Categoría en el Tipo de Bien.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión, Seleccionar el Tipo de Bien.	
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:
1. El actor presiona en ADD en el Tipo de Bien.	6. El selecciona Botón Cancelar entonces Elimina Formulario

<ol style="list-style-type: none"> 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos de la Categoría en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema carga el Árbol de Tipo de Bienes con la nueva Categoría. 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 66. Especificación Caso de Uso Adicionar Categoría

2.1.2.2.3.6.4.3.15 Especificación Caso de Uso Modificar Categoría

Caso de Uso:	Modificar Categoría	
Descripción: Permite modificar datos de la Categoría en el Tipo de Bien.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Selecciona el Tipo de Bien; Estar registrado en el Sistema la Categoría.		
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en MOD en la Categoría. 2. El Sistema le muestra formulario con datos de la Categoría. 3. El actor introduce datos de la Categoría en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema carga el Árbol de Tipo de Bienes con la Categoría Modificada. 	Flujo Alternativo:
		<ol style="list-style-type: none"> 6. Selecciona botón Cancelar entonces el Sistema no realiza ninguna operación y elimina el formulario.
Pos condiciones: Ninguno.		

Tabla 67. Especificación Caso de Uso Modificar Categoría

2.1.2.2.3.6.4.3.16 Especificación Caso de Uso Eliminar Categoría

Caso de Uso:	Eliminar Categoría.	
Descripción: Permite Eliminar del Sistema una Categoría.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Selecciona Tipo de Bien; Estar registrado en el Sistema la Categoría.		
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en MOD en el Categoría. 2. El Sistema le muestra formulario con datos de la Categoría. 3. Selecciona botón Eliminar. 	Flujo Alternativo:
		<ol style="list-style-type: none"> 5. Por Cancelar, El Sistema no Realiza ninguna Operación

<p>4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación.</p> <p>5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación de la Categoría.</p> <p>6. El Sistema carga el Árbol de Tipo de Bienes sin la Categoría.</p>	
Pos condiciones:	

Tabla 68. Especificación Caso de Uso Eliminar Categoría

2.1.2.2.3.6.4.3.17 Especificación Caso de Uso Adicionar Grupo

Caso de Uso:	Adicionar Grupo.
Descripción: Permite registrar un nuevo Grupo en la Categoría.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión, Seleccionar una Categoría.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en ADD en la Categoría. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Grupo en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema Carga la Categoría con el nuevo Grupo 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. El selecciona Botón Cancelar entonces Elimina Formulario 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 69. Especificación Caso de Uso Adicionar Grupo

2.1.2.2.3.6.4.3.18 Especificación Caso de Uso Modificar Grupo

Caso de Uso:	Modificar Grupo
Descripción: Permite modificar datos del Grupo en la Categoría.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Selecciona la Categoría; Estar registrado en el Sistema el Grupo.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. El actor presiona en MOD en el Grupo. 9. El Sistema le muestra formulario con datos del Grupo. 10. El actor introduce datos del Grupo en el formulario. 11. Selecciona botón Modificar. 12. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Selecciona botón Cancelar entonces el Sistema no realiza ninguna operación y elimina el formulario.

13. El Sistema actualiza los datos del formulario. 14. El Sistema Carga la Categoría con los datos Modificados del Grupo.	
Pos condiciones: Ninguno.	

Tabla 70. Especificación Caso de Uso Modificar Grupo

2.1.2.2.3.6.4.3.19 Especificación Caso de Uso Eliminar Grupo

Caso de Uso:	Eliminar Grupo.	
Descripción: Permite Eliminar del Sistema un Grupo.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Selecciona la Categoría; Estar registrado en el Sistema el Grupo.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en MOD en el Grupo. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Grupo. 3. Selecciona botón Eliminar. 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación del Grupo. 6. El Sistema carga la Categoría sin el Grupo. 		5. Por Cancelar, El Sistema no Realiza ninguna Operación
Pos condiciones:		

Tabla 71. Especificación Caso de Uso Eliminar Grupo

2.1.2.2.3.6.4.3.20 Especificación Caso de Uso Administrar Motivo de Baja de los Bienes

Caso de Uso:	Administrar Motivo de Baja de los Bienes.	
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar los Motivos de Baja de los Bienes.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema muestra Listado de los Motivos de Baja registrados en el Sistema. 2. El actor realiza la Búsqueda de los Motivos de Baja en el Listado. 3. El Sistema muestra los Motivos de Baja que cumplen con los Criterios de Búsqueda. 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 72. Especificación Caso de Uso Administrar Motivo de Baja de los Bienes

2.1.2.2.3.6.4.3.21 Especificación Caso de Uso Adicionar Motivo de Baja

Caso de Uso:	Adicionar Motivo de Baja.	
Descripción: Permite registrar nuevos Motivos de Baja en el Sistema.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona botón Adicionar. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Motivo de Baja en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Motivo de Bajas de los Bienes. 		<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Motivo de Baja de los Bienes. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 73. Especificación Caso de Uso Adicionar Motivo de Baja

2.1.2.2.3.6.4.3.22 Especificación Caso de Uso Modificar Motivo de Baja

Caso de Uso:	Modificar Motivo de Baja.	
Descripción: Permite modificar datos del Motivo de Baja en el Sistema.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado el Motivo de Baja en el Sistema.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en Editar en la fila del Motivo de Baja que quiere Modificar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Motivo de Baja. 3. El actor realiza los cambios de datos del Motivo de Baja en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla Administrar Motivo de Baja de los Bienes 		<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Motivo de Baja de los Bienes. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 74. Especificación Caso de Uso Modificar Motivo de Baja

2.1.2.2.3.6.4.3.23 Especificación Caso de Uso Eliminar Motivo de Baja

Caso de Uso:	Eliminar Motivo de Baja.	
Descripción: Permite eliminar del Sistema un Motivo de Baja.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Motivo de Baja.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila del Motivo de Baja que quiere Eliminar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Motivo de Baja. 3. Selecciona botón Eliminar 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación del Motivo de Baja. 6. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Motivo de Baja de los Bienes. 		<ol style="list-style-type: none"> 5. Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación.
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 75. Especificación Caso de Uso Eliminar Motivo de Baja

2.1.2.2.3.6.4.3.24 Especificación Caso de Uso Administrar Tipo de Cambio

Caso de Uso:	Administrar Tipo de Cambio.	
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar el Tipo de Cambio.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema muestra Listado de los Tipos de Cambios registrados en el Sistema. 2. El actor realiza la Búsqueda de los Tipos de Cambios en el Listado. 3. El Sistema muestra los Tipos de Cambios que cumplen con los Criterios de Búsqueda. 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 76. Especificación Caso de Uso Administrar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.6.4.3.25 Especificación Caso de Uso Adicionar Cambio

Caso de Uso:	Adicionar Tipo de Cambio.	
Descripción: Permite registrar nuevos Tipos de Cambio en el Sistema.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		

Flujo Normal: 1. El actor presiona botón Adicionar. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Tipo de Cambio en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Tipo de Cambio.	Flujo Alternativo: 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Tipo de Cambio. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 77. Especificación Caso de Uso Adicionar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.6.4.3.26 Especificación Caso de Uso Modificar Tipo de Cambio

Caso de Uso:	Modificar Tipo de Cambio
Descripción: Permite modificar datos del Tipo de Cambio en el Sistema.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado el Tipo de Cambio en el Sistema.	
Flujo Normal: 1. El actor presiona en Editar en la fila del Tipo de Cambio que quiere Modificar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Tipo de Cambio. 3. El actor realiza los cambios de datos del Tipo de Cambio en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla Administrar Tipo de Cambio	Flujo Alternativo: 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Tipo de Cambio. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 78. Especificación Caso de Uso Modificar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.6.4.3.27 Especificación Caso de Uso Eliminar Tipo de Cambio

Caso de Uso:	Eliminar Tipo de Cambio.
Descripción: Permite eliminar del Sistema un Tipo de Cambio.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Tipo de Cambio.	
Flujo Normal: 1. El actor presiona Editar en la fila del Tipo de Cambio que quiere Eliminar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos	Flujo Alternativo: 5. Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación.

del Tipo de Cambio. 3. Selecciona botón Eliminar 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación del Tipo de Cambio. 6. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Tipo de Cambio.	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 79. Especificación Caso de Uso Eliminar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.6.4.3.28 Especificación Caso de Uso Administrar Factor de Depreciación

Caso de Uso:	Administrar Factor de Depreciación.
Descripción: Permite Asignar un Factor de Depreciación a las Categorías de los Bienes.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema las Categorías de los Bienes.	
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:
1. El Sistema muestra Listado de los las Categorías de los Bienes registrados en el Sistema. 2. El actor realiza la Búsqueda de los Categorías en el Listado. 3. El Sistema muestra las Categorías que cumplen con los Criterios de Búsqueda.	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 80. Especificación Caso de Uso Administrar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.6.4.3.29 Especificación Caso de Uso Adicionar Factor de Depreciación

Caso de Uso:	Adicionar Factor de Depreciación.
Descripción: Permite Asignaren las Categorías de los Bienes un Factor de Depreciación.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.	
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:
1. El actor presiona Link Adicionar en la fila de la Categoría del Bien para asignar el Factor de Depreciación. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Factor de Depreciación en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla de	6. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Factor de Depreciación de los Bienes. 7. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

Administrar Factor de Depreciación de los Bienes.	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 81. Especificación Caso de Uso Administrar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.6.4.3.30 Especificación Caso de Uso Modificar Factor de Depreciación

Caso de Uso:	Modificar Factor de Depreciación
Descripción: Permite Actualizar el Factor de Depreciación en el Sistema.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrada la Categoría del Bien en el Sistema.	
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en el Link Modificar en la fila de la Categoría que quiere Actualizar el Factor de Depreciación. 2. El Sistema le muestra formulario con datos del Anterior Factor de Depreciación. 3. El actor realiza los cambios de datos del Factor de Depreciación en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema actualiza los datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla Administrar Factor de Depreciación 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Factor de Depreciación. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 82. Especificación Caso de Uso Modificar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.6.4.3.31 Especificación Caso de Uso Adicionar Cuenta

Caso de Uso:	Adicionar Cuenta.
Descripción: Permite Adicionar en las Categorías las Cuentas Contables que le pertenecen.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión, Estar registrada la Categoría en el Sistema.	
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en de la Pantalla Administrar Factor de Depreciación el Link C.Contables que significa Cuentas Contables también el Link tiene el número de Cuentas Contables entre paréntesis que tiene la Categoría. 2. El Sistema le muestra Listado de las Cuentas Contables que tiene la Categoría. 3. El actor presiona el Botón Adicionar 4. El sistema le muestra Formulario de 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Selecciona botón Volver, se regresa a la Pantalla de la Lista de Factor de Depreciación 6. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla de la Lista de Cuentas Contables. 7. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 5 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

<p>Cuentas</p> <ol style="list-style-type: none"> El actor introduce datos de la Cuenta Contable en el formulario. Selecciona botón Guardar. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. El Sistema guarda datos del formulario. El Sistema regresa a la pantalla de la Lista de Cuentas Contables de la Categoría. 	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 83. Especificación Caso de Uso Adicionar Cuenta

2.1.2.2.3.6.4.3.32 Especificación Caso de Uso Modificar Cuenta

Caso de Uso:	Modificar Factor de Depreciación
Descripción: Permite Modificar las Cuentas Contables que tienen las Categorías.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrada la Cuenta en el Sistema.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> El actor presiona en el Link Editar en la fila de la Cuenta Contable que quiere modificar. El Sistema le muestra formulario con datos registrados de la Cuenta. El actor realiza los cambios de datos de la Cuenta en el formulario. Selecciona botón Modificar. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. El Sistema modifica los datos de la Cuenta. El Sistema regresa a la pantalla de la Lista de Cuentas Contables 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla de la Lista de Cuentas Contables. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 84. Especificación Caso de Uso Modificar Cuenta

2.1.2.2.3.6.4.3.33 Especificación Caso de Uso Eliminar Cuenta

Caso de Uso:	Eliminar Cuenta.
Descripción: Permite eliminar del Sistema la Cuenta.	
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).	
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrada la Cuenta en el Sistema.	
<p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> El actor presiona Editar en la fila de la Lista de Cuentas Contables de la Categoría que quiere Eliminar. El Sistema le muestra formulario con datos 	<p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Por Cancelar. El Sistema no realiza ninguna operación.

de la Cuenta. 3. Selecciona botón Eliminar 4. El Sistema muestra el mensaje de confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la eliminación de la Cuenta. 6. El Sistema regresa a la pantalla de la Lista de Cuentas de la Categoría.	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 85. Especificación Caso de Uso Eliminar Cuenta

2.1.2.2.3.6.4.4 Especificación Casos de Uso Gestionar Reportes

2.1.2.2.3.6.4.4.1 Especificación Caso de Uso Generar Reporte General de Bienes

Caso de Uso:	Generar Reporte General de Bienes.	
Descripción: El Reporte General de Bienes es un listado de todos los Bienes de la Institución con su respectiva Actualización y Depreciación así también la vida útil restante del Bien, este reporte esta en formato .pdf.		
Actores: SuperUsuario(Encargado de Sistemas), Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable), Usuario2 (Gerente General).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
1. El actor selecciona Reporte General de Bienes del menú principal de Gestionar Reportes. 2. El Sistema muestra el reporte.		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 86. Especificación Caso de Uso Generar Reporte General de Bienes

2.1.2.2.3.6.4.4.2 Especificación Caso de Uso Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

Caso de Uso:	Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área.	
Descripción: El Sistema muestra un listado de todos los Bienes de Uso que se encuentran en un Área dentro la Estructura Organizativa de la Institución, el Reporte de Bienes por Ubicación de Área esta en formato .pdf.		
Actores: SuperUsuario(Encargado de Sistemas), Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable), Usuario2 (Gerente General).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
1. El actor selecciona Reporte de Bienes por Ubicación del menú principal de Gestionar Reportes. 2. El Sistema muestra formulario de selección de Agencia y Área.		

<ol style="list-style-type: none"> 3. El actor selecciona la Agencia. 4. El Sistemacarga las Áreas dentro de la Agencia. 5. El actor selecciona el Área. 6. El actor presiona el Botón Generar Reporte 	
Pos condiciones: Ninguno	

Tabla 87. Especificación Caso de Uso Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

2.1.2.2.3.6.4.4.3 Especificación Caso de Uso Generar Reporte por Estado de Bienes

Caso de Uso:	Generar Reporte de Bienes por Estado de Bienes.	
Descripción: El Sistema muestra un listado de todos los Bienes de Uso por su estado (Bueno, Regular, Malo, Baja Temporal y Baja Permanente) el Reporte por Estado de Bienes se encuentra en formato .pdf.		
Actores: SuperUsuario(Encargado de Sistemas), Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable), Usuario2 (Gerente General).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona Reporte por Estado de Bienes del menú principal de Gestionar Reportes 2. El Sistema muestra formulario de selección de Estado. 3. El actor selecciona el Estado. 4. El actor presiona el Botón Generar Reporte 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 88. Especificación Caso de Uso Generar Reporte por Estado de Bienes.

2.1.2.2.3.6.4.4.4 Especificación Caso de Uso Generar Reporte por Responsable

Caso de Uso:	Generar Reporte de Bienes por Responsable.	
Descripción: El Sistema muestra un listado de todos los Bienes de Uso asignados a un Personal de la Institución el Reporte por Responsable encuentra en formato .pdf.		
Actores: SuperUsuario(Encargado de Sistemas), Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable), Usuario2 (Gerente General).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona Reporte por Responsable del menú principal de Gestionar Reportes 2. El Sistema muestra formulario de selección del Personal. 3. El actor selecciona el Personal. 4. El actor presiona el Botón Generar Reporte 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 89. Especificación Caso de Uso Generar Reporte por Responsable.

2.1.2.2.3.6.4.4.5 Especificación Caso de Uso Generar Reporte de Bienes Adquiridos

Caso de Uso:	Generar Reporte de Bienes Adquiridos.	
Descripción: El Sistema muestra un listado de todos los Bienes de Uso Adquiridos en una Determinada Fecha el Reporte por Responsable encuentra en formato .pdf.		
Actores: SuperUsuario(Encargado de Sistemas), Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable), Usuario2 (Gerente General).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona Reporte de Bienes Adquiridos del menú principal de Gestionar Reportes 2. El Sistema muestra formulario de selección del intervalo de fechas. 3. El actor selecciona las fechas. 4. El actor presiona el Botón Generar Reporte 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 90. Especificación Caso de Uso Generar Reporte de Bienes Adquiridos.

2.1.2.2.3.6.4.4.6 Especificación Caso de Uso Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

Caso de Uso:	Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo.	
Descripción: El Sistema muestra un listado de la Actualización y Depreciación de los Bienes de Uso de un determinado Periodo (Cierre de Mes) el reporte se encuentra en formato .pdf.		
Actores: SuperUsuario(Encargado de Sistemas), Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable), Usuario2 (Gerente General).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo del menú principal de Gestionar Reportes 2. El Sistema muestra formulario de selección de fecha del Cierre de Mes. 3. El actor selecciona la fecha. 4. El actor presiona el Botón Generar Reporte 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 91. Especificación Caso de Uso Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo.

2.1.2.2.3.6.4.4.7 Especificación Caso de Uso Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

Caso de Uso:	Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación.	
Descripción: El Sistema muestra el Reporte de Comprobante Diario por Actualización como también por Depreciación de cada Cierre de Mes los reportes se encuentran en formato .pdf.		
Actores: SuperUsuario(Encargado de Sistemas), Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable), Usuario2 (Gerente General).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación del menú principal de Gestionar Reportes 2. El Sistema muestra el listado de Comprobante Diario de todos los Cierres de Mes realizados. 3. El actor selecciona el Link de Comprobante Actualización o el Link de Comprobante Depreciación, del que desee Obtener. 4. El sistema Muestra el Reporte 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 92. Especificación Caso de Uso Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación.

2.1.2.2.3.6.4.5 Especificación Casos de Uso Gestionar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.6.4.5.1 Especificación Caso de Uso Administrar Cierre de Mes

Caso de Uso:	Administrar Cierre de Mes.	
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar el Cierre de Mes para el proceso de Actualización y Depreciación de los Bienes.		
Actores: SuperUsuario (Administrador Sistemas).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistemamuestra Listado de los Cierre de Mes realizados. 2. El actor realiza la Búsqueda de Gestión en el listado. 3. El Sistema muestra el los Cierres de Mes que cumple con los Criterios de Búsqueda. 		
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 93. Especificación Caso de Uso Eliminar Cuenta

2.1.2.2.3.6.4.5.2 Especificación Caso de Uso Adicionar Cierre de Mes

Caso de Uso:	Adicionar Cierre de Mes.	
Descripción: Permite registrar un nuevo Cierre de Mes para el Control sobre cuando Realizar el Proceso de Actualización y Depreciación.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión, haber cerrado el Cierre de Mes anterior.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona botón Adicionar. 2. El Sistema le muestra formulario. 3. El actor introduce datos del Cierre de Mes en el formulario. 4. Selecciona botón Guardar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistema guarda datos del formulario. 7. El Sistema regresa a la pantalla Principal Mostrando los días que faltan para el Cierre de Mes. 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla Administrar Tipo de Cambio. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta. 	
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 94. Especificación Caso de Uso Adicionar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.6.4.5.3 Especificación Caso de Uso Modificar Cierre de Mes

Caso de Uso:	Modificar Cierre de Mes	
Descripción: Permite Modificar el Cierre de Mes.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado el Cierre de Mes en el Sistema.		
Flujo Normal:	Flujo Alternativo:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en el LinkEditar en la fila del Cierre de Mes que quiere modificar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos registrados. 3. El actor realiza los cambios de datos del Cierre de Mes en el formulario. 4. Selecciona botón Modificar. 5. Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. 6. El Sistemamodifica los datos del Cierre de Mes. 7. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Cierre de Mes 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Selecciona botón Volver, se regresa a la pantalla de la Lista de Cuentas Contables. 5. Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta. 	
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 95. Especificación Caso de Uso Modificar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.6.4.5.4 Especificación Caso de Uso Eliminar Cierre de Mes

Caso de Uso:	EliminarCierre de Mes	
Descripción: Permite Eliminar el Cierre de Mes.		
Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).		
Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado el Cierre de Mes en el Sistema.		
Flujo Normal:		Flujo Alternativo:
<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona en el LinkEditar en la fila del Cierre de Mes. 2. El Sistema le muestra formulario con datos registrados. 3. Selecciona botón Eliminar. 4. El Sistema muestra Mensaje de Confirmación. 5. Por Aceptar, El Sistema realiza la Eliminación del Cierre de Mes. 6. El Sistema regresa a la pantalla de Administrar Cierre de Mes 		<ol style="list-style-type: none"> 5. Por Cancelar. El Sistema no Realiza ninguna Operación
Pos condiciones: Ninguno		

Tabla 96. Especificación Caso de Uso Eliminar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.7 Especificaciones Adicionales

Este documento capturar  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, aplicaci3n 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. **Ver Anexo I: Especificaci3n de Requisitos de Software Norma IEEE835**

2.1.2.2.3.8 Prototipos de Interfaces de Usuario

2.1.2.2.3.8.1 Introducci3n

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 retroalimentaci3n 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. S3lo los de este último tipo serán entregados al final de la Fase de Elaboraci3n, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la Fase de Construcci3n en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

2.1.2.2.3.8.2 Prop3sito

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

2.1.2.2.3.8.3 Alcance

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

2.1.2.2.3.8.4 Prototipo de Pantallas

2.1.2.2.3.8.4.1 Pantalla Ingresar al Sistema

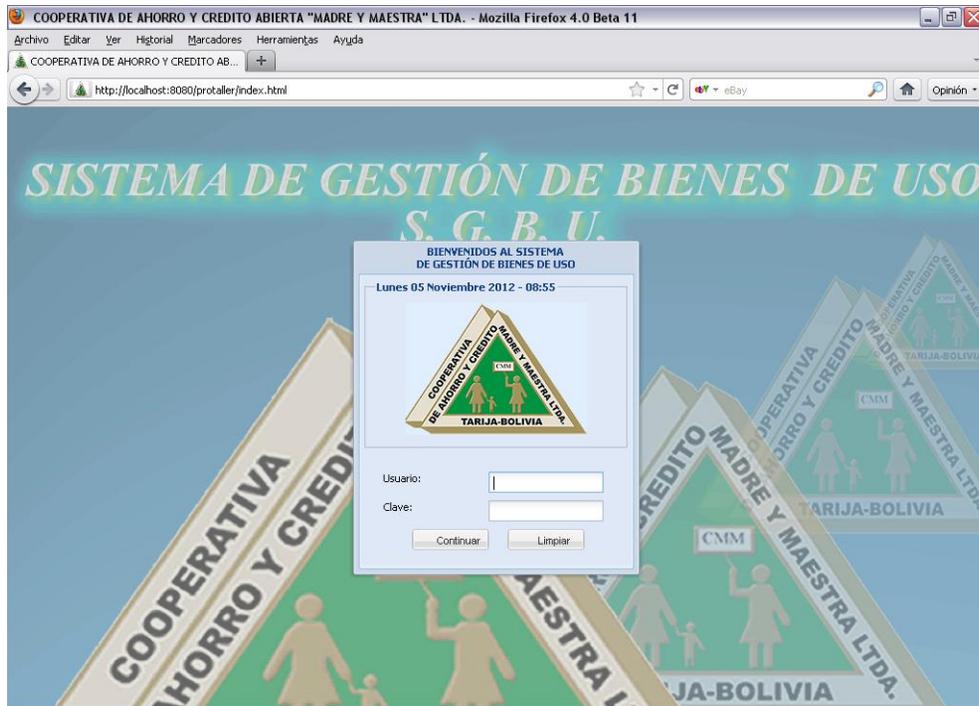


Figura 52. Pantalla Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.8.4.2 Pantalla Principal

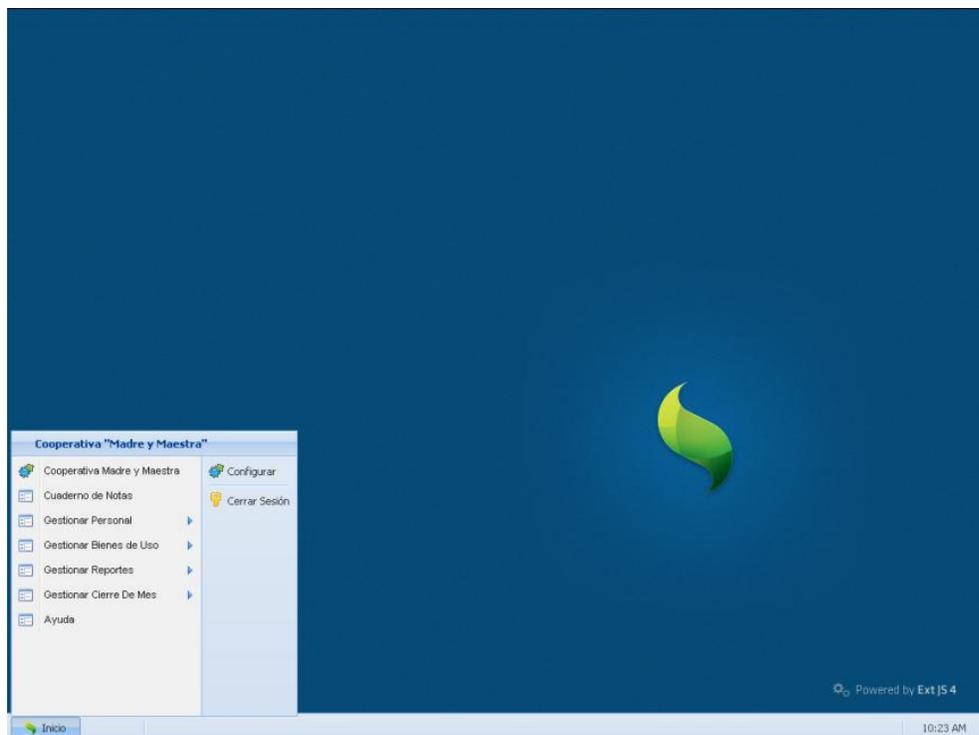


Figura 53. Pantalla Principal

2.1.2.2.3.8.4.3 Pantalla Administrar Personal

Administrar Personal

Lista Personal

Buscar

Buscar por Apellido Paterno :

Codigo	CI	Nombre	AP Paterno	AP Materno	E. Nacimiento	Estado	Editar	Asignar Usuario	Kardex
2788987		Martha	Calizaya	Garcia	1984-01-01	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
46655		Dario	Calizaya	Garcia	1984-01-18	Activo	Editar	MODUSU	MOSTRAR
56458		Rene	Burgos	Castro	2012-01-29	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
63256		Angela	Felix	Calizaya	1975-01-09	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
71024		Estela	Rueda	Garcia	1984-01-12	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
16623322		Isaac	Rueda	Garcia	2011-12-09	Activo	Editar	MODUSU	MOSTRAR
3788987		Dolores	Calizaya	Garcia	2012-01-29	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
86874545		Alberto Daniel	Pantoja	Fuentes	2012-06-15	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
9777		Fabio	Barrios	Calizaya	2012-06-19	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
10888		Maria Rene	Burgos	Calizaya	2012-06-19	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
116898		Fabricao	Calizaya	Garcia	2012-06-19	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
124141		Diego	Jurado	Rueda	2012-06-19	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
1354125		Valeria	Burgos	Calizaya	2012-06-19	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR
142121		Hector	Rueda	Martinez	2012-06-19	Activo	Editar	ADDUSU	MOSTRAR

Figura 54. Pantalla Administrar Personal

2.1.2.2.3.8.4.4 Pantalla Formulario (ABM) Personal

Datos Personales

Cedula Identidad :

Nombres :

Apellido Paterno :

Apellido Materno :

Fecha Nacimiento: 30/10/2012

Foto :

Dirección

Zona :

Calle :

Nro Casa :

Telefonos

Celular :

Fijo :

Figura 55. Pantalla Formulario (ABM) Personal

2.1.2.2.3.8.4.5 Pantalla (ABM) Usuario

Asignar Contraseña y Rol

Formulario Usuario

Usuario :

Contraseña :

Contraseña Verificar :

Codigo	Nombre
1	<input type="checkbox"/> SuperUsuario
3	<input type="checkbox"/> Usuario2
2	<input type="checkbox"/> Usuario1

Figura 56. Pantalla(ABM) Usuario

2.1.2.2.3.8.4.6 Pantalla Kardex Personal

KARDEX PERSONAL

USUARIO: DARIO CALZAYA GARCIA FECHA: martes 30 octubre 2012

AGENCIA: Sucursal 1 El Puente
 CARGO: Gerente General de Agencia
 CODIGO PERSONAL : 1
 CEDULA IDENTIDAD : 6623322
 NOMBRE COMPLETO : Rueda Garcia Isaac
 FECHA NACIMIENTO : 09/12/2011
 ESTADO : ACTIVO
 TELEFONO FIJO: 6943635
 TELEFONO CELULAR: 71812886
 DIRECCION : Tejar Heriberto Trigo 3663

LISTA DE BIENES A CARGO

COD. ALFANUMERICO	NOMBRE DEL BIEN	FECHA ASIGNADA	DESCRIPCION DE ASIGNACION
PORT-5	Portati Leemar	01/08/2012	Entrega
PORT-6	Portati Xanon	01/08/2012	Entrega
AUT-3	Automovil Hammer	05/08/2012	Prestamo
CAM-12	Camioneta Nissan	01/08/2012	entrega

Figura 57. PantallaKardex Personal

2.1.2.2.3.8.4.7 Pantalla Administrar Roles

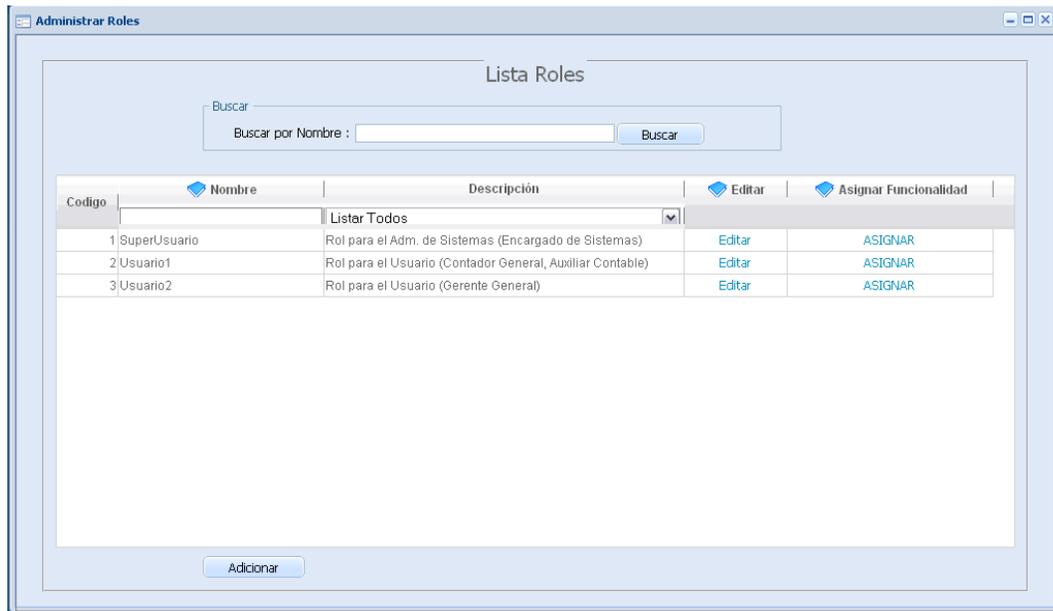


Figura 58. Pantalla Administrar Roles

2.1.2.2.3.8.4.8 Pantalla (ABM) Roles

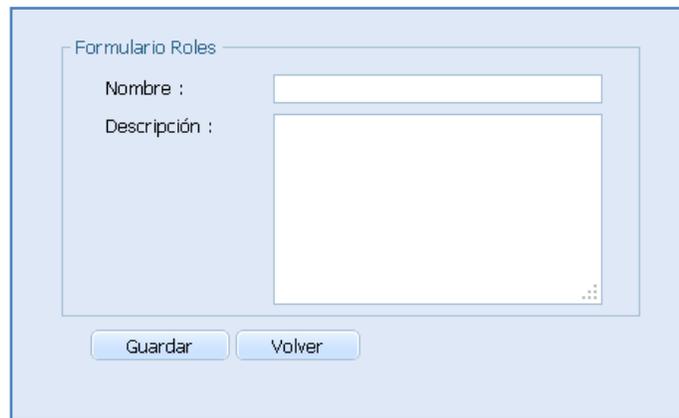


Figura 59. Pantalla(ABM) Roles

2.1.2.2.3.8.4.9 Pantalla Asignar Funcionalidad

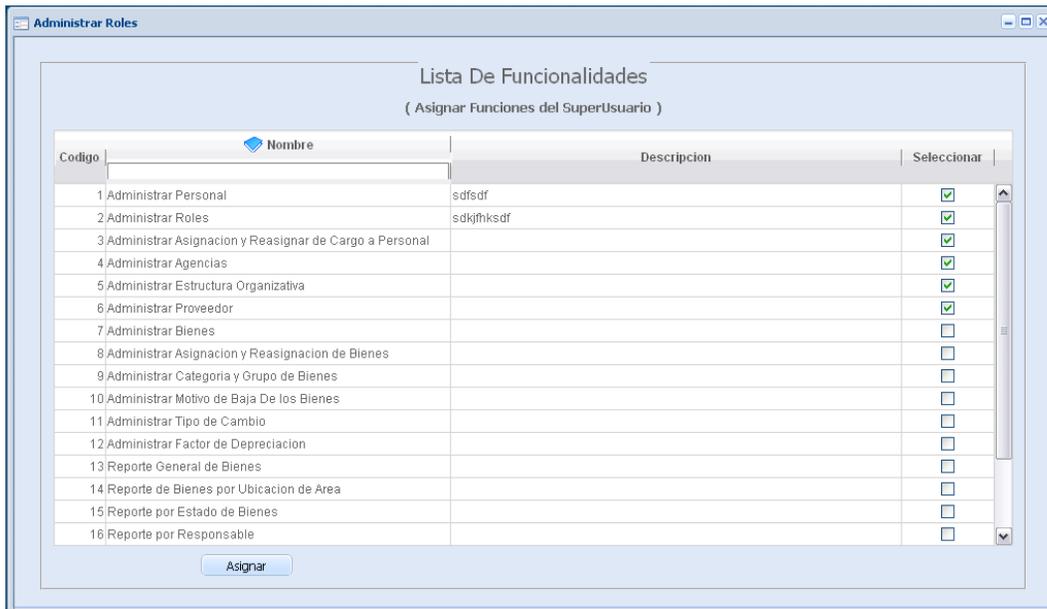


Figura 60. PantallaAsignar Funcionalidad

2.1.2.2.3.8.4.10 Pantalla Administrar Asignación y Reasignar Cargo a Personal

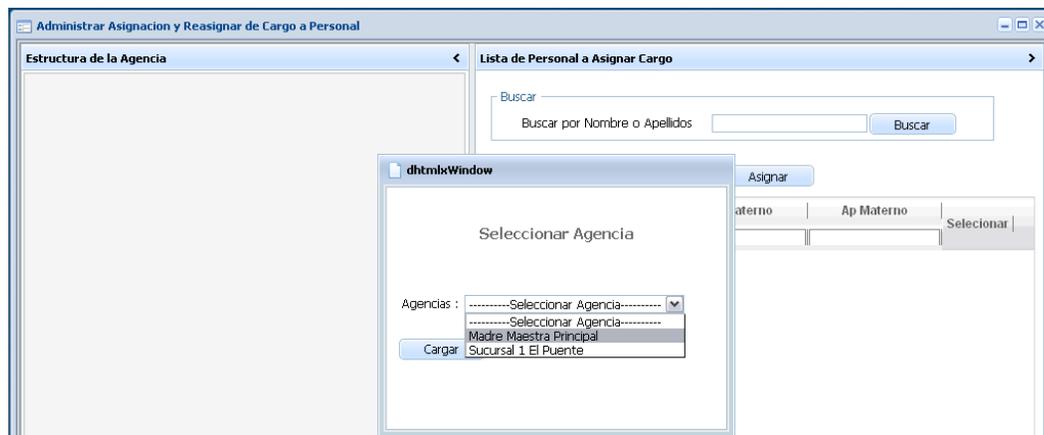


Figura 61. PantallaAdministrar Asignación y Reasignar Cargo a Personal

2.1.2.2.3.8.4.11 Pantalla Asignar Cargo

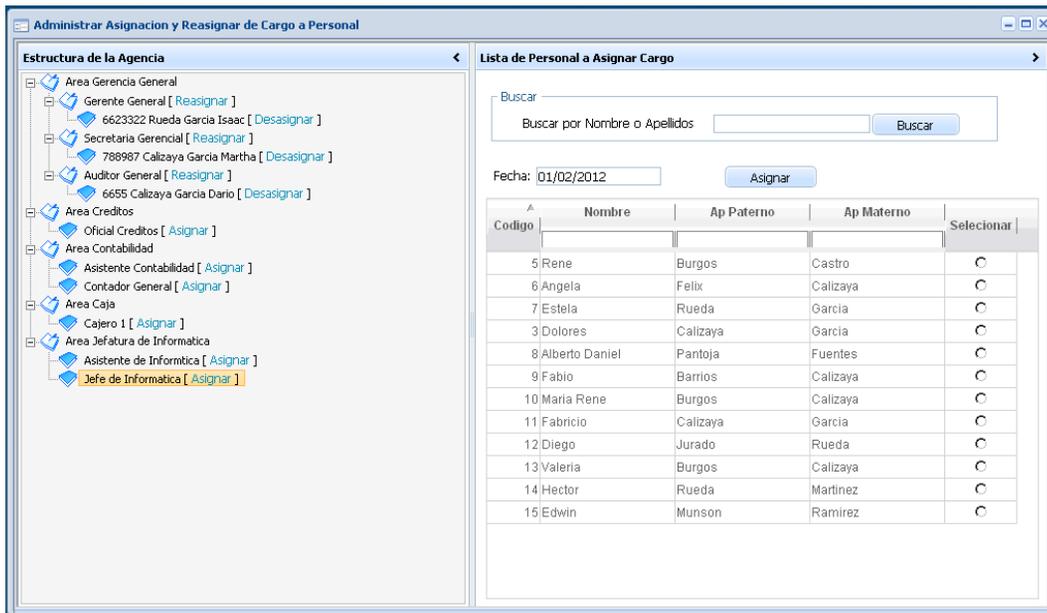


Figura 62. Pantalla Asignar Cargo

2.1.2.2.3.8.4.12 Pantalla Reasignar Cargo

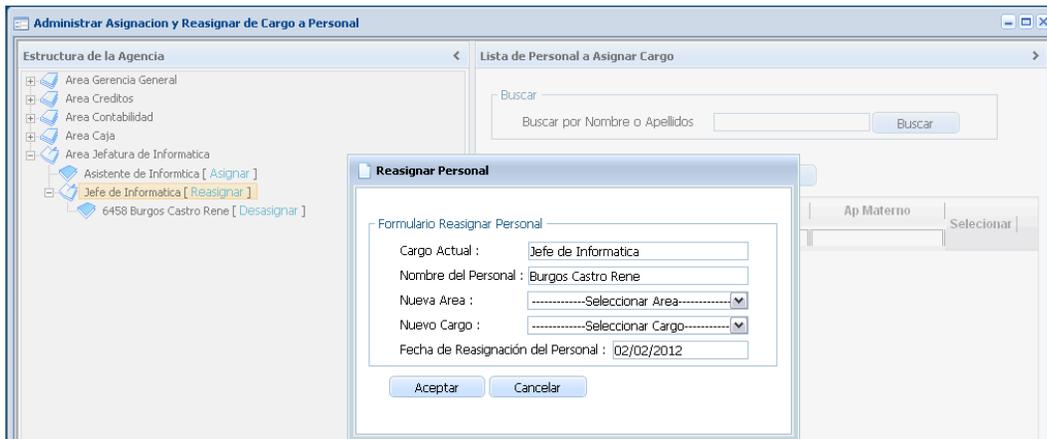


Figura 63. Pantalla Reasignar Cargo

2.1.2.2.3.8.4.13 Pantalla Administrar Agencias

The screenshot shows a window titled "Administrar Agencias" with a sub-header "LISTA DE AGENCIAS". At the top, there is a search bar with the text "Buscar por Nombre" and a "Buscar" button. Below this is a table with columns: CODIGO, NOMBRE, DIRECCIÓN, LOCALIDAD, PROVINCIA, DEPARTAMENTO, and EDITAR. The table contains two rows of data. At the bottom of the window, there is an "Adicionar" button.

CODIGO	NOMBRE	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	PROVINCIA	DEPARTAMENTO	EDITAR
1	MADRE MAESTRA PRINCIPAL		TARIJA	CERCADO	TARIJA	EDITAR
2	SUCURSAL 1 EL PUENTE		EL PUENTE	OCONOR	TARIJA	EDITAR

Figura 64. Pantalla Administrar Agencias

2.1.2.2.3.8.4.14 Pantalla (ABM) Agencia

The screenshot shows a window titled "Formulario Agencia" with the following fields: Departamento (dropdown menu), Provincia (dropdown menu), Localidad (dropdown menu), Nombre (text input), and Dirección (text area). At the bottom, there are "Guardar" and "Volver" buttons.

Figura 65. Pantalla(ABM) Agencia

2.1.2.2.3.8.4.15 Pantalla Administrar Estructura Organizativa

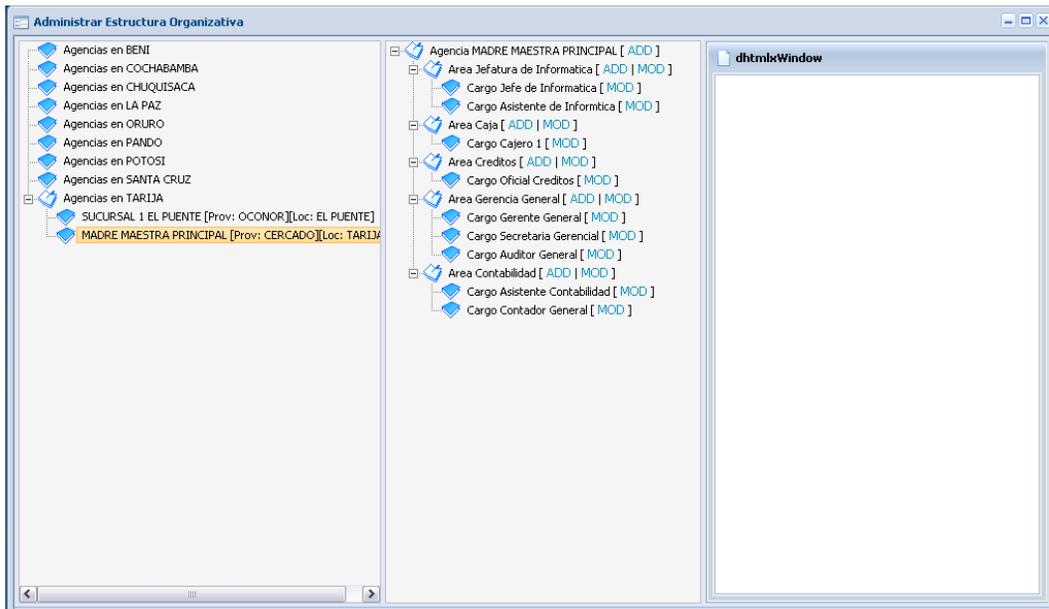


Figura 66. Pantalla Administrar Estructura Organizativa

2.1.2.2.3.8.4.16 Pantalla (ABM) Categoría

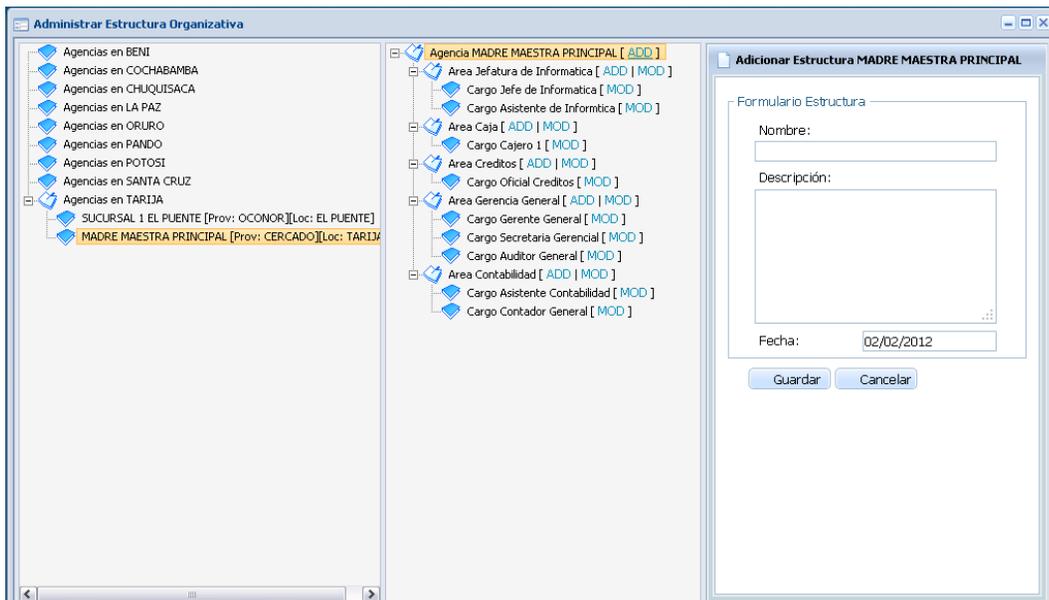


Figura 67. Pantalla(ABM) Categoría

2.1.2.2.3.8.4.17 Pantalla (ABM) Grupo

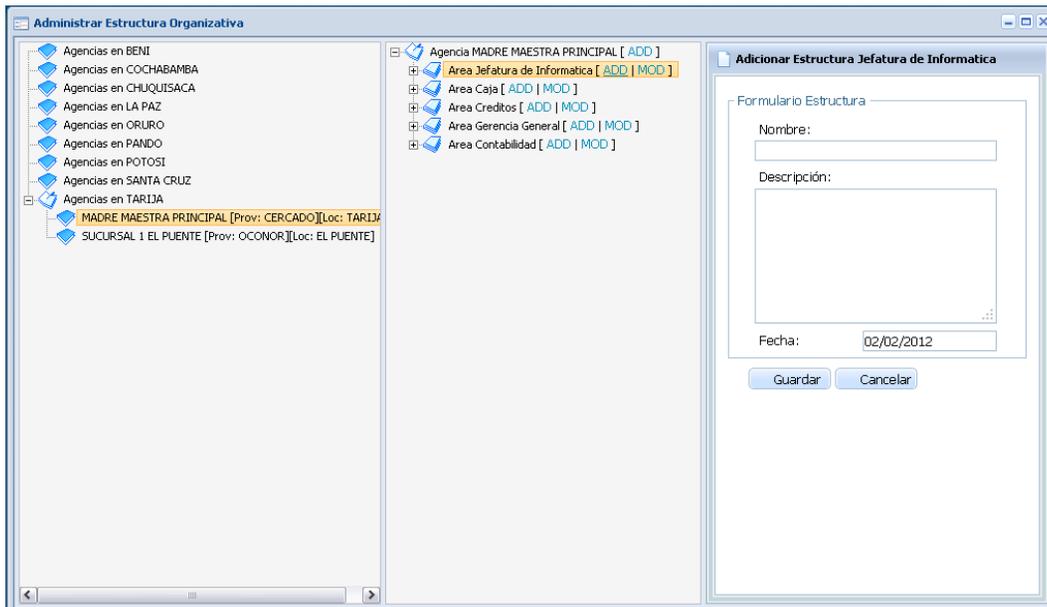


Figura 68. Pantalla (ABM) Grupo

2.1.2.2.3.8.4.18 Pantalla Administrar Proveedor

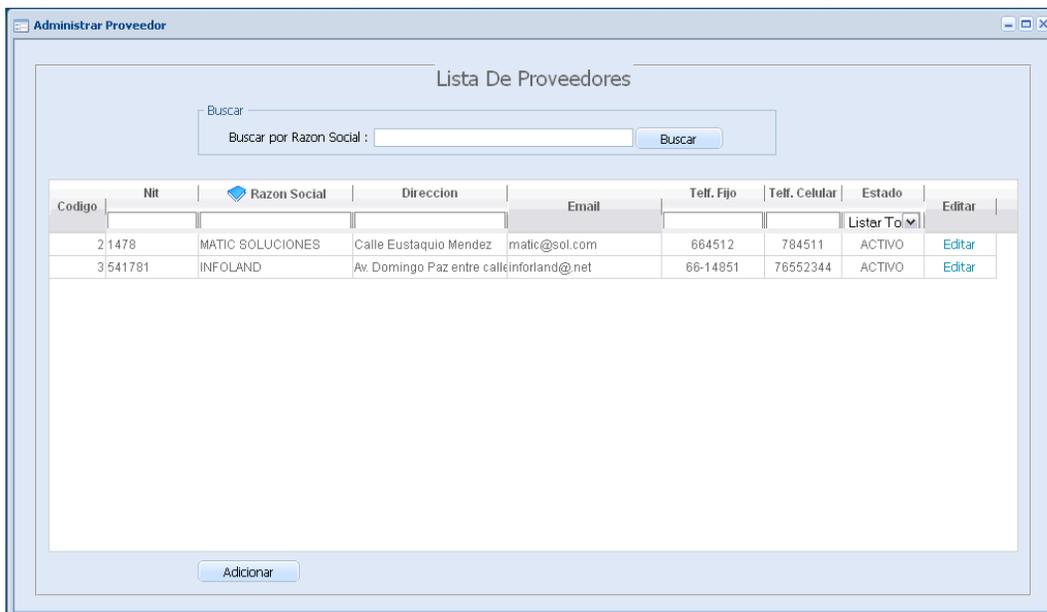


Figura 69. Pantalla Administrar Proveedor

2.1.2.2.3.8.4.19 Pantalla (ABM) Proveedor

Formulario Proveedor

Nit :

Razon Social :

Email :

Telf Fijo :

Telf Celular :

Fax :

Dirección :

Descripción :

Figura 70. Pantalla Administrar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.20 Pantalla Administrar Bienes

Administrar Bienes

Lista de Bienes de Cooperativa de Ahorro y Credito Abierta Madre y Maestra Ltda

Lista de Bienes

Buscar

Buscar por Codigo Alfanumerico

Categoria Grupo

Codigo	Cod Alfanumerico	Nombre	Estado	Editar	Historial	Kar dex Valorado
			Listar Tod			
5	IMP-1	Impresora Epson	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
6	IMP-2	Impresora Epson	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
7	IMP-3	Impresora Epson	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
8	IMP-4	Impresora Epson	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
9	IMP-5	Impresora Epson	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
10	IMP-6	Impresora Hp	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
11	IMP-7	Impresora Hp	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
12	IMP-8	Impresora Hp	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
13	MONT-1	Monitor LG	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
14	MONT-2	Monitor LG	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
15	MONT-3	Monitor LG	BUENO	Editar	Historial	Mostrar
16	MONT-4	Monitor LG	BUENO	Editar	Historial	Mostrar

Figura 71. Pantalla Administrar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.21 Pantalla (AM) Bienes

Formulario Bienes

Cod Alfanumerico :

Nombre :

Precio en Bs :

Tipo Cambio :

Fecha Compra :

Descripción :

Vida Util (Meses) :

Estado del Bien :

Revalorizado :

Proveedores :

Cantidad :

Figura 72. Pantalla (AM) Bienes

2.1.2.2.3.8.4.22 Historial del Bienes

KardexBienesReportPdf.pdf (application/pdf Objeto) - Mozilla Firefox 4.0 Beta 11

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

ExtTop - Desktop Sample App x KardexBienesReportPdf.pdf (application... x +

http://localhost:8080/protaller/KardexBienesReportPdf.pdf?codbienes=4

1 / 1 102% Buscar



MOVIMIENTO HISTORICO DEL BIEN

USUARIO : ISAAC RUEDA GARCIA FECHA : viernes 13 abril 2012

AGENCIA : MADRE MAESTRA PRINCIPAL

COD. ALFANUMERICO : AUT-1 RESPONSABLE : Pantoja Fuentes Alberto

NOMBRE DEL BIEN : Automovil Toyota CARGO : Contador General

FECHA COMPRA : 13/04/2012 UBICACIÓN : Contabilidad

PRECIO DE COMPRA : 45000.0 Bs. FECHA ASIGNADA : 13/04/2012

VIDA UTIL ESTIMADA : 60.0 MESES PROVEEDOR : NINGUNO

ENTRADA DEL BIEN : NO REVALORIZADO NIT : 0

ESTADO : ACTIVO

DESCRIPCION :

HISTORIAL DE MOVIMIENTOS DEL BIEN

CI	NOMBRE COMPLETO	CARGO	FECHA ASIGNADA	UBICACION ANTERIOR	AGENCIA
9623362	Isaac Rueda Garcia	Gerente General	13/04/2012	Gerencia General	MADRE MAESTRA PRINCIPAL

Figura 73. PantallaHistorial de Bienes

2.1.2.2.3.8.4.23 Kardex Valorado

KARDEX VALORADO DE BIENES DE USO

USUARIO : ISAAC RUEDA GARCIA FECHA : viernes 13 abril 2012

NOMBRE DEL BIEN : Automovil Toyota COD. ALFANUMERICO : AUT-1
 RESPONSABLE : Pantoja Fuentes Alberto CARGO : Contador General
 UBICACION : Contabilidad AGENCIA : MADRE MAESTRA PRINCIPAL

Nº	FECHA	DESCRIPCION	VALOR			DEPRECIACION			VALOR NETO	VIDA UTIL RESTANTE EN MESES	
			ANTERIOR	MEJORA	ACTUALIZACION	ACTUAL	ANTERIOR	ACTUALIZACION			DEPRECIACION
1	13-04-2012	Entrada de Auto Nro 510 Revalorizado	45.000,00	0,00	0,00	45.000,00	0,00	0,00	0,00	45.000,00	60,0
2	13-04-2012	Por ajustes de Motor de +1500 CC	45.000,00	4.000,00	0,00	49.000,00	0,00	0,00	0,00	49.000,00	60,0

Figura 74. Pantalla Kardex Valorado

2.1.2.2.3.8.4.24 Pantalla Dar de Baja Bienes

Formulario Dar de Baja

Formulario Baja del Bien .: Impresora Hp .:

Nombre del Bien:

Codigo Alfanumerico:

Fecha de Baja:

Codigo	Nombre	Tipo	Descripción	Seleccionar
5	Reparacion	TEMPORAL	Reparacion del Bien	<input type="radio"/>
1	Robo	PERMANENTE		<input type="radio"/>
2	Perdida en el Traslado	PERMANENTE		<input type="radio"/>
3	Fin de Vida Util	PERMANENTE		<input type="radio"/>
4	Corto Circuito	PERMANENTE		<input type="radio"/>

Figura 75. Pantalla Dar de Baja Bienes

2.1.2.2.3.8.4.25 Pantalla Mejoras del Bien

Lista de Bienes de Cooperativa de Ahorro y Credito Abierta Madre y Maestra Ltda

Lista de Mejoras del Bien [Automovil Toyota] [Cod. Alfanumerico: AUT-1]

Buscar

Buscar por Nombre

Codigo	Nombre	Importe	Fecha	Descripcion	Editar
1	Motor de 4500 CC	4000.0	2012-02-04	Mejora de Motor de 4500 Cilindradas	Editar

Figura 76. Pantalla Mejoras del Bien

2.1.2.2.3.8.4.26 Pantalla Formulario (ABM) Mejoras

Datos de Mejora

Codigo Alfanumerico:

Nombre Del Bien:

Nombre de Mejora:

Importe en Bs:

Fecha Mejora :

Descripcion:

Figura 77. Pantalla Formulario (ABM) Mejoras

2.1.2.2.3.8.4.27 Pantalla Administrar Asignar y Reasignar de Bienes



Figura 78. Pantalla Administrar Asignar y Reasignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.28 Pantalla Asignar Bienes

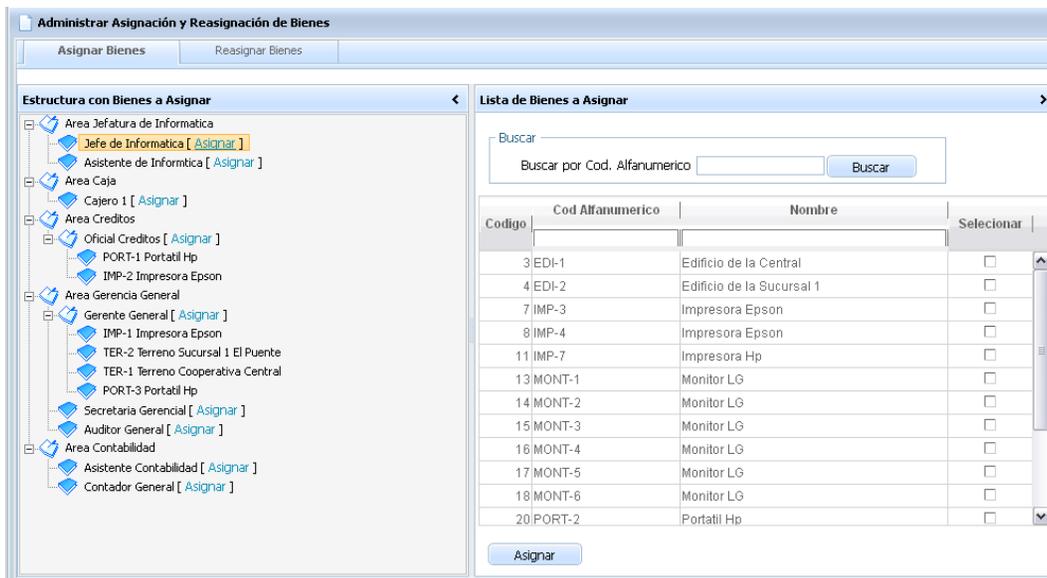


Figura 79. Pantalla Asignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.29 Pantalla Formulario Asignar Bienes

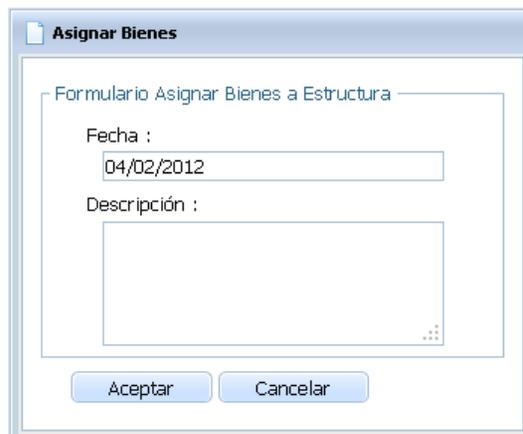


Figura 80. Pantalla Formulario Asignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.30 Pantalla Reasignar Bienes

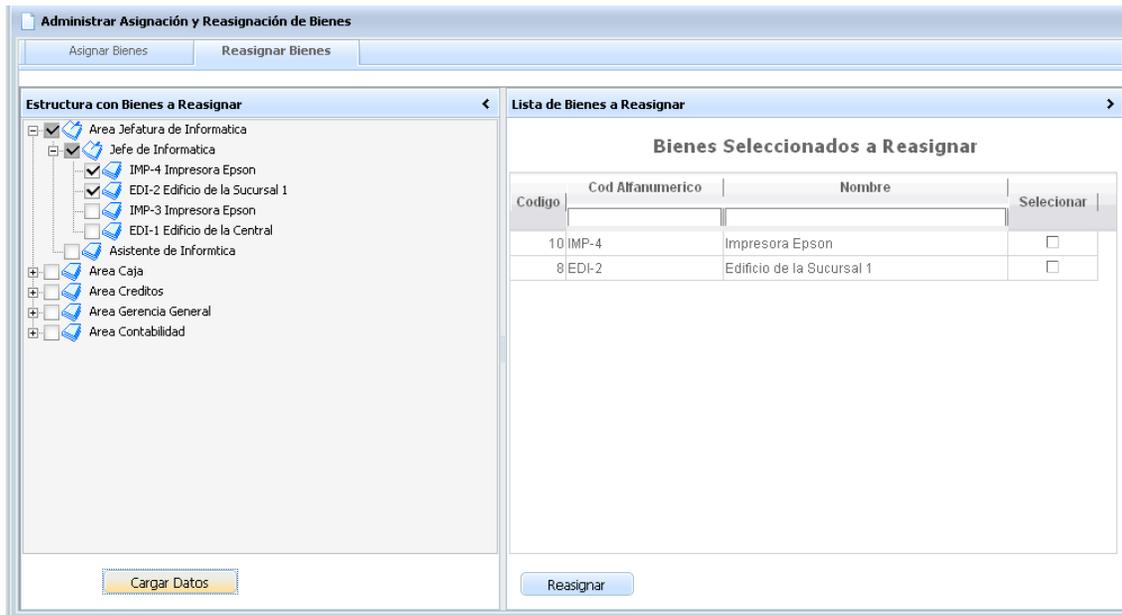


Figura 81. Pantalla Resignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.31 Pantalla Formulario Resignar Bienes

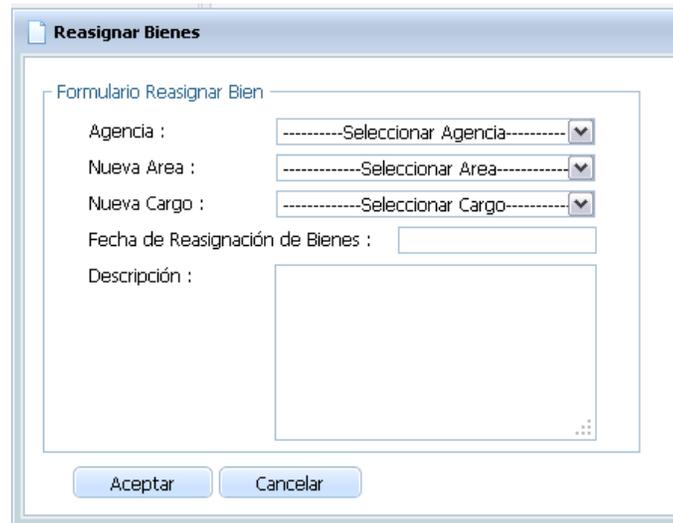


Figura 82. PantallaFormulario Resignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.32 Pantalla Administrar Categoría y Grupo de Bienes

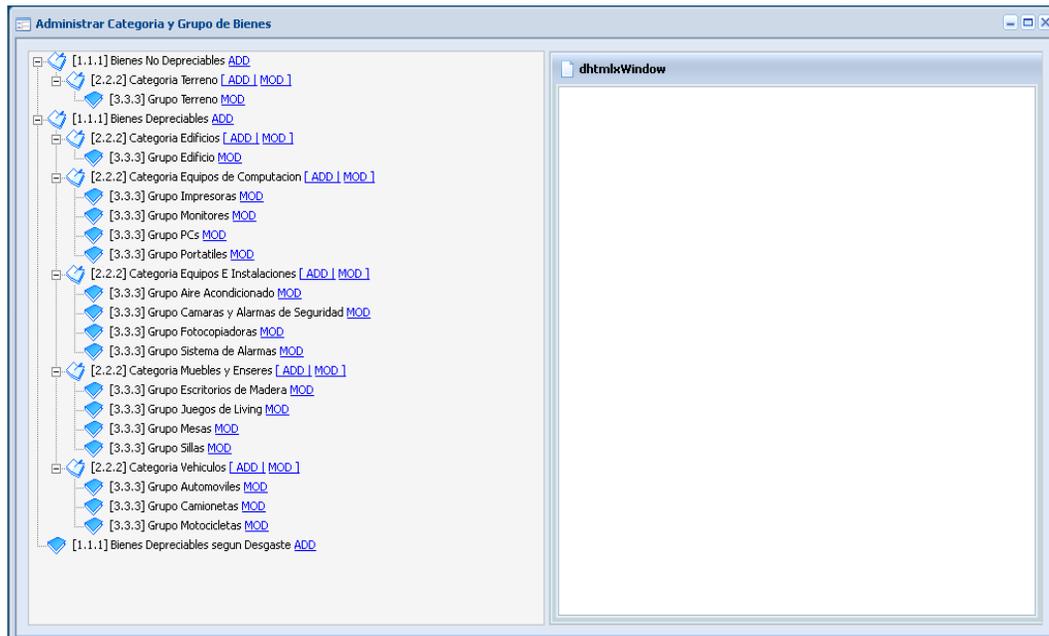


Figura 83. Pantalla Administrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.8.4.33 Pantalla Formulario (ABM) Categoría

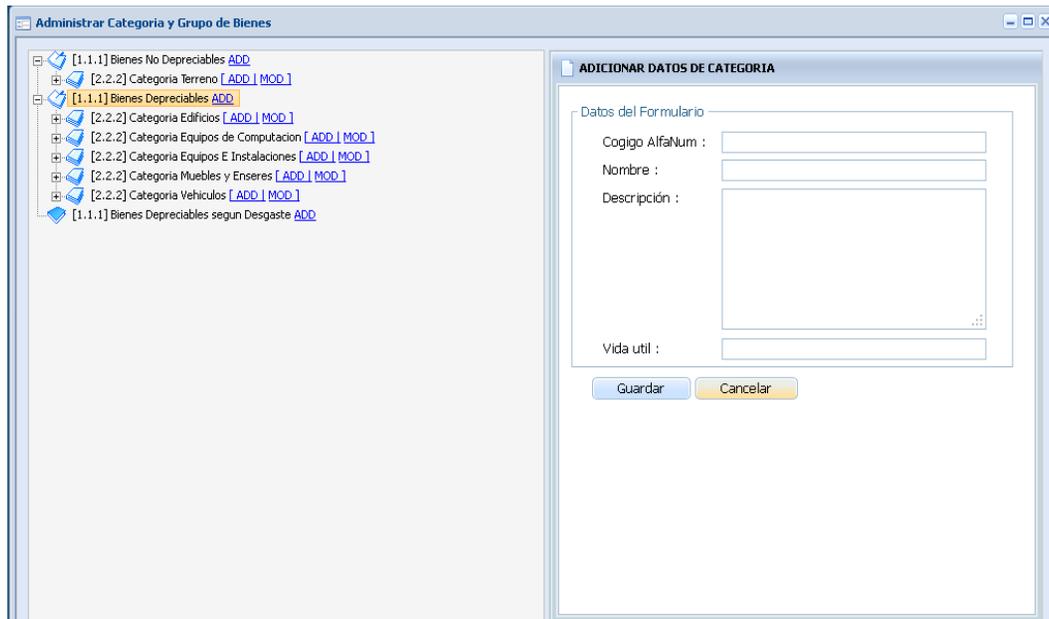


Figura 84. Pantalla Formulario (ABM) Categoría

2.1.2.2.3.8.4.34 Pantalla Formulario (ABM) Grupo

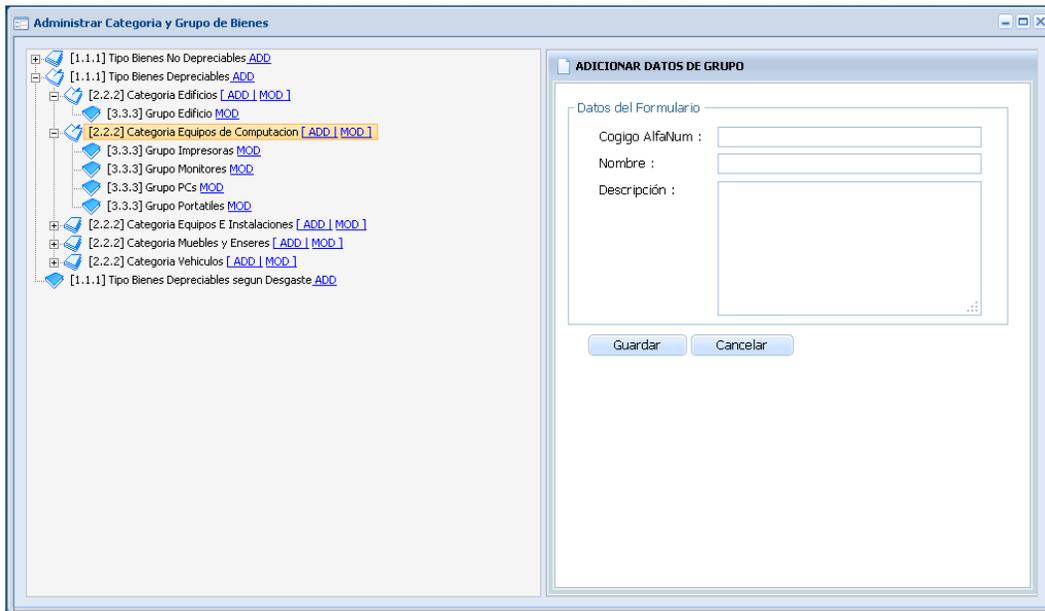


Figura 85. Pantalla(ABM) Grupo

2.1.2.2.3.8.4.35 Pantalla Administrar Motivo de Baja de los Bienes



Figura 86. Pantalla Administrar Motivo de Baja de los Bienes

2.1.2.2.3.8.4.36 Pantalla Formulario (ABM) Motivo de Baja

Formulario Motivo De Bajas

Nombre :

Abreviación :

Descripción :

Tipo Motivo: -----Seleccionar-----

Guardar Volver

Figura 87. Pantalla Formulario (ABM) Motivo de Baja

2.1.2.2.3.8.4.37 Pantalla Administrar Tipo de Cambio

Administrar Tipo de Cambio

Lista De Tipos de Cambio

Buscar

Buscar por Nombre Buscar

Codigo	Nombre	Descripción	Editar
2	Dolar	Moneda Norte Americana	Editar
1	UFV	Unidad de Fomento a la Vivienda	Editar

Adicionar

Figura 88. Pantalla Administrar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.8.4.38 Pantalla (ABM) Tipo de Cambio

Formulario de Tipo de Cambio

Nombre:

Descripción:

Guardar Volver

Figura 89. Pantalla (ABM) Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.8.4.39 Pantalla Administrar Factor de Depreciación

Administrar Factor de Depreciación

Lista Factor Depreciación

Buscar
Buscar por Nombre

Código	Cod. A. N.	Nombre	Tipo de Bien	Vida Util	Factor Depreciación	Cuentas Contables
			Listar Todos			
1	2.2.2	Terreno	Bienes No Depreciables	0.0	(0%) Adicionar	C. Contables (2)
2	2.2.2	Edificios	Bienes Depreciables	480.0	(2.5 %) Modificar	C. Contables (4)
3	2.2.2	Muebles y Enseres	Bienes Depreciables	120.0	(10.0 %) Modificar	C. Contables (4)
4	2.2.2	Equipos E Instalaciones	Bienes Depreciables	144.0	(12.5 %) Modificar	C. Contables (4)
5	2.2.2	Vehiculos	Bienes Depreciables	60.0	(20.0 %) Modificar	C. Contables (4)
6	2.2.2	Equipos de Computacion	Bienes Depreciables	48.0	(25.0 %) Modificar	C. Contables (4)

Figura 90. Pantalla Administrar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.8.4.40 Pantalla (AM) Factor de Depreciación

Formulario Factor Depreciación

Categoría :

Factor Depreciación (%) :

Fecha :

Figura 91. Pantalla (AM) Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.8.4.41 Pantalla Cuentas Contables

Codigo	Nro. Cuenta	Nombre	Tipo de Cuenta	Estado	Editar
22	175.02.1	CUENTA REGULARIZADORA DEL ACTIVO	DEPRECIACION ACUMULADA	Activo	Editar
23	526.05.1	CUENTA INGRESO	ACTUALIZACION	Activo	Editar
20	175.01.1	CUENTA ACTIVO	COMPRA	Activo	Editar
21	457.04.0	CUENTA DE GASTO	DEPRECIACION	Activo	Editar

Figura 92. Pantalla Cuentas Contables

2.1.2.2.3.8.4.42 Pantalla (ABM) Cuenta

Nro Cuenta :

Nombre :

Cuenta Contable : DEPRECIACION ACUMULADA

Guardar Volver

Figura 93. Pantalla (ABM) Cuenta

2.1.2.2.3.8.4.43 Pantalla Reporte General de Bienes

REPORTE GENERAL DE BIENES DE USO

USUARIO: DARIO CALZAYA GARCIA FECHA: miércoles 23 febrero 2012

CODIGO CATEGORIA	NOMBRE CATEGORIA	DESCRIPCION	VIDA UTIL ESTIMADA
1	Terreno	Ninguna	0.0

DETALLE CATEGORIA: Terreno

Nº	GRUPO	DESCRIPCION DEL BIEN	CODIGO ALFANUMERICO	ESTADO	UBICACION	RESPONSABLE	VALOR	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR NETO	Vida Residual
1	Terreno	Terreno Cooperativa Central	TER-1	Bueno	Gerencia General de Agencia	Alberto Daniel Parloba Fuentes	110.333.34	0.00	110.333.34	0.00
2	Terreno	Terreno Subsuelo 1 El Puente	TER-2	Bueno	Gerencia General de Agencia	Dario Calzaya Garcia	110.333.34	0.00	110.333.34	0.00
Cantidad Terreno 1 SUBTOTAL							220.666.68	0.00	220.666.68	0.00
TOTAL: Terreno							220.666.68	0.00	220.666.68	0.00

DETALLE CATEGORIA: Edificios

Nº	GRUPO	DESCRIPCION DEL BIEN	CODIGO ALFANUMERICO	ESTADO	UBICACION	RESPONSABLE	VALOR	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR NETO	Vida Residual
1	Edificio	Edificio de la Central	ED-1	Bueno	Auditor General	Fabrizio Calzaya Garcia	908.999.09	1.899.99	907.099.10	479.00
2	Edificio	Edificio de la Sucursal 1	ED-2	Bueno	Gerencia General de Agencia	Alberto Daniel Parloba Fuentes	608.000.00	1.416.89	606.583.11	479.00
Cantidad Edificio 1 SUBTOTAL							1.516.999.09	3.316.88	1.513.682.21	958.00
TOTAL: Edificios							1.516.999.09	3.316.88	1.513.682.21	958.00

DETALLE CATEGORIA: Vehiculos

Nº	GRUPO	DESCRIPCION DEL BIEN	CODIGO ALFANUMERICO	ESTADO	UBICACION	RESPONSABLE	VALOR	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR NETO	Vida Residual
1	Automotriz	Automotriz Toyota	AUT-1	Bueno			30.812.00	613.54	30.198.46	99.00
Cantidad Automotriz 1 SUBTOTAL							30.812.00	613.54	30.198.46	99.00
TOTAL: Vehiculos							30.812.00	613.54	30.198.46	99.00

NOTA: 02/01/12 PAGINA 1 DE 2

Figura 94. Pantalla Reporte General de Bienes

2.1.2.2.3.8.4.44 Pantalla Reporte de Bienes por Ubicación de Área

Reporte de Bienes por Ubicación de Area

Datos: Reporte Bienes Por Ubicacion

Seleccionar Agencia: MADRE MAESTRA PRINCIPAL Seleccionar Area: Gerencia General Generar Reporte

USUARIO: DARIO CALZAYA GARCIA FECHA: miércoles 23 febrero 2012

Nº	FECHA	DESCRIPCION	CODIGO ALFANUMERICO	ESTADO	VALOR	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR NETO	VIDA UTIL RESTANTE EN MESES
1	03/02/2012	Impresora Epson	IMP-1	BIEN	1700.00	35.42	1664.58	47.0
2	03/02/2012	Terreno Rural 1 El Puente	TER-2	BIEN	113333.34	0.00	113333.34	0.0
3	03/02/2012	Printed Rip	PRINT-1	BIEN	4203.33	129.86	4073.47	47.0
4	03/02/2012	Edificio de la Central	ED-1	BIEN	906666.09	1899.99	904766.10	479.0
5	03/02/2012	Impresora Epson	IMP-4	BIEN	1700.00	35.42	1664.58	47.0

Figura 95. Pantalla Reporte de Bienes por Ubicación de Área

2.1.2.2.3.8.4.45 Pantalla Reporte por Estado de Bienes

Reporte por Estado de Bienes

Formulario de Reporte

Seleccionar Estado: BUENO Generar Reporte

1 / 2 60,6% Buscar

REPORTE POR ESTADO

USUARIO: DARIO CALZADIA GARCIA FECHA: miércoles 23 febrero 2012

N°	DESCRIPCION	CODIGO ALFANUMERICO	ESTADO	OBSERVACION	ENCARGADO	VALOR	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR NETO	VIDA UTIL RESTANTE EN MESES
1	Tarreteo Cooperativa Central	TES-1	BUENO		Alberto Daniel Pantoja Fuentes	17000.0	0.0	17000.0	0.0
2	Tarreteo Ruralcom 1 El Panza	TES-2	BUENO		Dario Calzadia Garcia	113333.34	0.0	113333.34	0.0
3	Muebler L.O.	MONT-1	BUENO			966.67	18.89	887.78	47.0
4	Muebler L.O.	MONT-2	BUENO			966.67	18.89	887.78	47.0
5	Muebler L.O.	MONT-3	BUENO			966.67	18.89	887.78	47.0
6	Muebler L.O.	MONT-4	BUENO			966.67	18.89	887.78	47.0
7	Muebler L.O.	MONT-5	BUENO			966.67	18.89	887.78	47.0
8	Muebler L.O.	MONT-6	BUENO			966.67	18.89	887.78	47.0
9	Perseal Hg.	PORT-1	BUENO			4233.33	129.86	4103.47	47.0
10	Perseal Hg.	PORT-2	BUENO			4233.33	129.86	4103.47	47.0
11	Perseal Hg.	PORT-3	BUENO			4233.33	129.86	4103.47	47.0
12	Perseal Hg.	PORT-4	BUENO			4233.33	129.86	4103.47	47.0
13	Automovil Toyota	AITA-1	BUENO			30812.5	533.54	30278.96	59.0
14	Edificio de la Central	EEA-1	BUENO			90666.60	1888.89	90477.71	479.0
15	Edificio de la Ruralcom 1	EEA-2	BUENO			480000.02	1414.67	479885.35	479.0
16	Ingeniería Ejean	INA-3	BUENO			1780.0	35.42	1644.58	47.0
17	Ingeniería Ejean	INA-4	BUENO			1780.0	35.42	1644.58	47.0

2.1.2.2.3.8.4.46 Pantalla Reporte por Responsable

Reporte por Responsable

Formulario de REPORTE

Seleccionar Persona: Isaac Rueda Garcia Generar Reporte

1 / 1 46,4% Buscar

REPORTE POR RESPONSABLE DE BIENES

USUARIO: DARIO CALZADIA GARCIA FECHA: miércoles 23 febrero 2012

ACENSA: MADRE MAESTRA PRINCIPAL
 CARGO: Jefe de Informática
 CEDULA IDENTIDAD: 9623322
 NOMBRE COMPLETO: Rueda Garcia Isaac
 SEXUO: M
 TELEFONO FIJO: 9945103
 TELEFONO CELULAR: 7181288
 DIRECCION: Tajar Huerto Trigo 3853

N°	FECHA	DESCRIPCION	CODIGO ALFANUMERICO	ESTADO	VALOR	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR NETO	VIDA UTIL RESTANTE EN MESES
1	08/03/2012	Automovil Toyota	AITA-1	BUENO	30812.5	533.54	30278.96	59.0
2	08/03/2012	Ingeniería Hg	INA-3	BUENO	1780.00	35.42	1644.58	47.0
3	08/03/2012	Muebler L.O.	MONT-1	BUENO	966.67	18.89	887.78	47.0

MON: 5:12:19 PM PAGINA 1 DE 1

2.1.2.2.3.8.4.47 Pantalla Reporte de Bienes Adquiridos

Reporte de Bienes Adquiridos

Datos: Reporte Bienes Adquiridos

Del : 01/01/2012

Al : 29/02/2012

Generar Reporte

1 / 2 46,4%

Buscar

REPORTE DE BIENES ADQUIRIDOS POR FECHA
DEL: 01/01/2012 AL: 29/02/2012

Nº	FECHA	DESCRIPCION	CODIGO ALFANUMERICO	ESTADO	VALOR	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR NETO	VALOR UTIL. ESTIMADA EN MESSES
1	01/01/2012	Terreno Cosecheros Canche	TSB-1	BIENES	270.000,00	0,00	270.000,00	480
2	01/01/2012	Terreno Cosecheros El Puma	TSB-2	BIENES	113.013,34	0,00	113.013,34	51
3	01/01/2012	Muebles LGS	MS01-1	BIENES	18,00	18,00	0,00	474
4	01/01/2012	Muebles LGS	MS01-2	BIENES	18,00	18,00	0,00	474
5	01/01/2012	Muebles LGS	MS01-3	BIENES	18,00	18,00	0,00	474
6	01/01/2012	Muebles LGS	MS01-4	BIENES	18,00	18,00	0,00	474
7	01/01/2012	Muebles LGS	MS01-5	BIENES	18,00	18,00	0,00	474
8	01/01/2012	Muebles LGS	MS01-6	BIENES	18,00	18,00	0,00	474
9	01/01/2012	Parquet Lp	PS01-1	BIENES	4.010,47	0,00	4.010,47	474
10	01/01/2012	Parquet Lp	PS01-2	BIENES	4.010,47	0,00	4.010,47	474
11	01/01/2012	Parquet Lp	PS01-3	BIENES	4.010,47	0,00	4.010,47	474
12	01/01/2012	Parquet Lp	PS01-4	BIENES	4.010,47	0,00	4.010,47	474
13	01/01/2012	Parquet Lp	PS01-5	BIENES	4.010,47	0,00	4.010,47	474
14	01/01/2012	Alumbrado Terasa	AT01-1	BIENES	30.000,00	0,00	30.000,00	594
15	01/01/2012	Edificio de la Institucion	ED01-1	BIENES	940.000,00	0,00	940.000,00	495
16	01/01/2012	Edificio de la Institucion 1	ED01-2	BIENES	450.000,00	0,00	450.000,00	495
17	01/01/2012	Suprasena Terasa	ST01-1	BIENES	1.844,78	0,00	1.844,78	474
18	01/01/2012	Suprasena Terasa	ST01-2	BIENES	1.844,78	0,00	1.844,78	474
19	01/01/2012	Suprasena Terasa	ST01-3	BIENES	1.844,78	0,00	1.844,78	474
20	01/01/2012	Suprasena Terasa	ST01-4	BIENES	1.844,78	0,00	1.844,78	474
21	01/01/2012	Suprasena Terasa	ST01-5	BIENES	1.844,78	0,00	1.844,78	474
22	01/01/2012	Suprasena Terasa	ST01-6	BIENES	1.844,78	0,00	1.844,78	474
23	01/01/2012	Suprasena Terasa	ST01-7	BIENES	1.844,78	0,00	1.844,78	474

HECH: 1:08:59 PM PAGINA 1 DE 2

2.1.2.2.3.8.4.48 Pantalla Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

Reporte de Actualizacion y Depreciacion Del Periodo

Datos Del Reporte

Del : 29/02/2012

Generar Reporte

1 / 2 46,5%

Buscar

REPORTE ACTUALIZACION Y DEPRECIACION DEL PERIODO

CODIGO CATEGORIA	NOMBRE CATEGORIA	DESCRIPCION	VALOR UTIL. ESTIMADA										
1	Terranos	Ninguna	0,00										
DETALLE CATEGORIA: Terranos													
Nº	FECHA	DESCRIPCION DEL BIEN	CODIGO ALFANUMERICO	VALOR ANTERIOR	ACTUALIZACION	ACTUAL	DEPRECIACION ANTERIOR	ACTUALIZACION	DEPRECIACION	ACTUAL	VALOR NETO	VALOR UTIL. ESTIMADA	
1	29/02/2012	Terrano Cosecheros Canche	TSB-1	100.000,00	22.000,00	122.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	480	
2	29/02/2012	Terrano Cosecheros El Puma	TSB-2	100.000,00	13.013,34	113.013,34	0,00	0,00	0,00	0,00	100.000,00	51	
SUBTOTAL: Terranos				200.000,00	35.013,34	235.013,34	0,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	480	
2	Edificios		Edificio de la Institucion										480,00
DETALLE CATEGORIA: Edificios													
Nº	FECHA	DESCRIPCION DEL BIEN	CODIGO ALFANUMERICO	VALOR ANTERIOR	ACTUALIZACION	ACTUAL	DEPRECIACION ANTERIOR	ACTUALIZACION	DEPRECIACION	ACTUAL	VALOR NETO	VALOR UTIL. ESTIMADA	
1	29/02/2012	Edificio de la Institucion	ED01-1	600.000,00	100.000,00	700.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	600.000,00	495	
2	29/02/2012	Edificio de la Institucion 1	ED01-2	450.000,00	40.000,00	490.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	450.000,00	495	
SUBTOTAL: Edificios				1.050.000,00	140.000,00	1.190.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.050.000,00	495	
3	Muebles y Enseres											120,00	
4	Equipos E Instalaciones											144,00	
5	Vehiculos											80,00	
DETALLE CATEGORIA: Vehiculos													
Nº	FECHA	DESCRIPCION DEL BIEN	CODIGO ALFANUMERICO	VALOR ANTERIOR	ACTUALIZACION	ACTUAL	DEPRECIACION ANTERIOR	ACTUALIZACION	DEPRECIACION	ACTUAL	VALOR NETO	VALOR UTIL. ESTIMADA	
1	29/02/2012	Patentado Terasa	ST01-1	20.000,00	1.013,30	21.013,30	0,00	0,00	0,00	0,00	20.000,00	594	
SUBTOTAL: Vehiculos				20.000,00	1.013,30	21.013,30	0,00	0,00	0,00	0,00	20.000,00	594	
6 Equipos de Computacion													48,00

HECH: 1:08:59 PM PAGINA 1 DE 2

2.1.2.2.3.8.4.49 Pantalla Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

Nro	Fecha De Cierre de Mes	Tipo de Cambio	Valor Cierre de Mes	Actualizacion Mensual	Depreciacion Mensual
1	2012-01-31	UFV	1.6	Comprobante Actualizacion	Comprobante Depreciacion
2	2012-02-29	UFV	1.7	Comprobante Actualizacion	Comprobante Depreciacion

Figura 96. Pantalla Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

2.1.2.2.3.8.4.50 Pantalla Reporte Comprobante Diario por Actualización

COMPROBANTE DIARIO POR ACTUALIZACION

USUARIO: DAÑO CALIZAYA GARCIA FECHA: miércoles 29 febrero 2012

SEÑORES: TIPO DE CAMBIO: UFV
 Por lo siguiente: POR ACTUALIZACION DE BIENES DE USO FECHA: 29/02/2012

CUENTA	DETALLE	DEBE	HABER
171.01.1	Terreno	33.333,34	0,00
172.01.1	Edificios	186.666,71	0,00
173.01.1	Muebles y Enseres	0,00	0,00
174.01.1	Equipos E Instalaciones	0,00	0,00
176.01.1	Vehiculos	1.812,50	0,00
175.01.1	Equipos de Computacion	5.093,33	0,00
500.01.1	Ajuste por Inflacion Bienes de Uso	0,00	226.905,89
172.02.1	Depreciacion Acumulada Edificios	0,00	0,00
173.02.1	Depreciacion Acumulada Muebles y Enseres	0,00	0,00
174.02.1	Depreciacion Acumulada Equipos E Instalaciones	0,00	0,00
176.02.1	Depreciacion Acumulada Vehiculos	0,00	0,00
175.02.1	Depreciacion Acumulada Equipos de Computacion	0,00	0,00
500.01.1	Ajuste por Inflacion Bienes de Uso	0,00	0,00
		226.905,89	226.905,89

Figura 97. Pantalla Reporte Comprobante Diario por Actualización

2.1.2.2.3.8.4.51 Pantalla Reporte Comprobante Diario por Depreciación

COMPROBANTE DIARIO POR DEPRECIACION

USUARIO: DARIO CALZAYA GARCIA FECHA: miércoles 29 febrero 2012

SEÑORES: TIPO DE CAMBIO: UFV
 Por lo siguiente: POR DEPRECIACION DE BIENES DE USO FECHA: 29/02/2012

CUENTA	DETALLE	DEBE	HABER
457.01.0	Depreciación Edificios	3.305,56	0,00
457.02.0	Depreciación Muebles y Enseres	0,00	0,00
457.03.0	Depreciación Equipos E Instalaciones	0,00	0,00
457.05.0	Depreciación Vehiculos	513,54	0,00
457.04.0	Depreciación Equipos de Computacion	901,94	0,00
172.02.1	Depreciación Acumulada Edificios	0,00	3.305,56
173.02.1	Depreciación Acumulada Muebles y Enseres	0,00	0,00
174.02.1	Depreciación Acumulada Equipos E Instalaciones	0,00	0,00
176.02.1	Depreciación Acumulada Vehiculos	0,00	513,54
175.02.1	Depreciación Acumulada Equipos de Computacion	0,00	901,94
		4.721,04	4.721,04

Figura 98. Pantalla Reporte Comprobante Diario por Depreciación

2.1.2.2.3.9 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.

2.1.2.2.3.9.1 Modelado de Diagrama de Actividades

2.1.2.2.3.9.1.1 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.

2.1.2.2.3.9.1.2 Propósito

Comprender la estructura y la dinámica del Sistema deseado.

Identificar posibles mejoras en el Sistema.

2.1.2.2.3.9.1.3 Alcance

Describir los procesos del Sistema y los 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.

2.1.2.2.3.9.1.4 Diagrama de Actividades

2.1.2.2.3.9.1.4.1 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Ingresar al Sistema

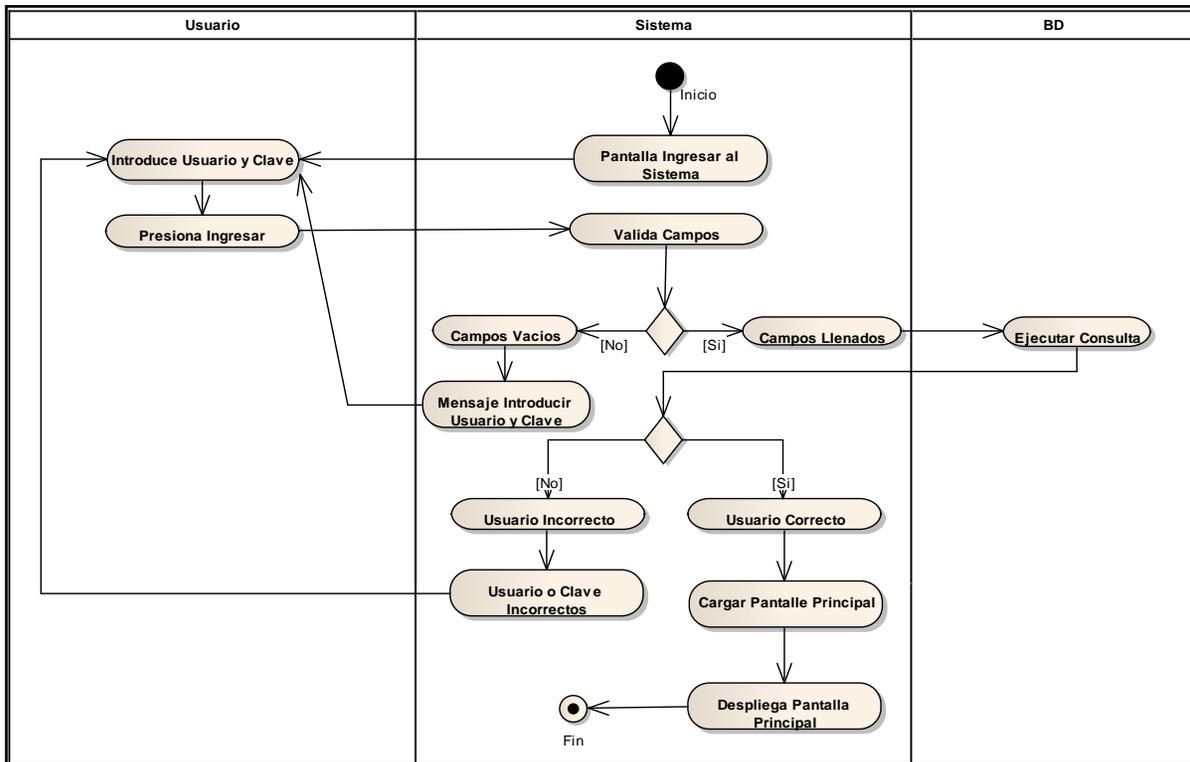


Figura 99. Diagrama de Actividad: CU Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.9.1.4.2 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Personal

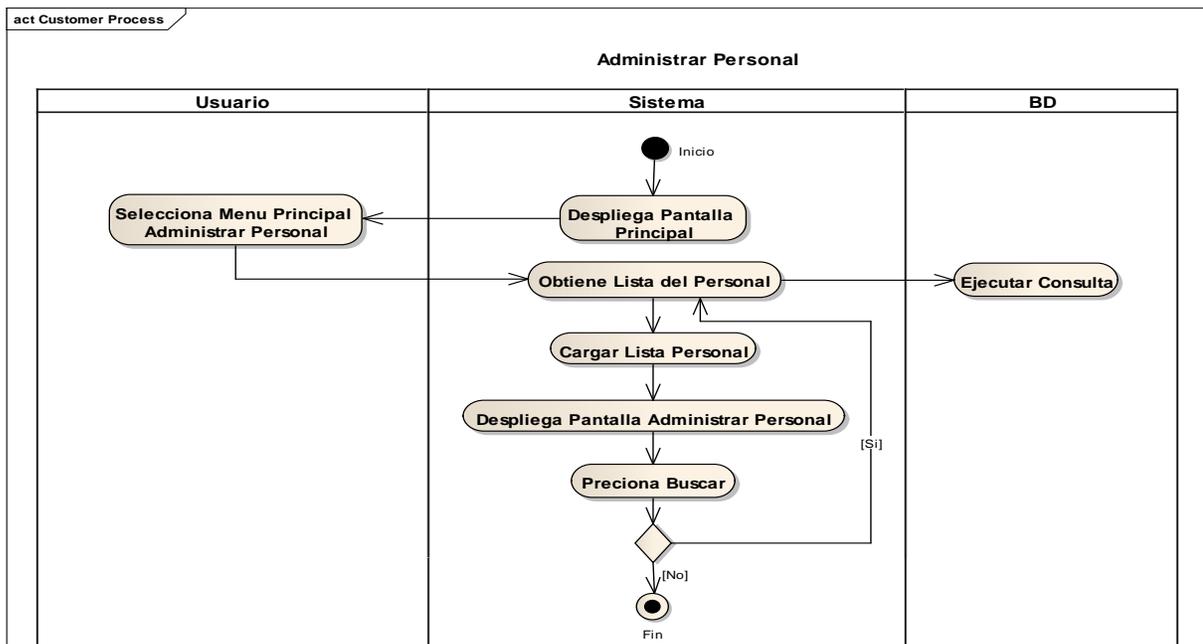


Figura 100. Diagrama de Actividad: CU Administrar Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.3 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Personal

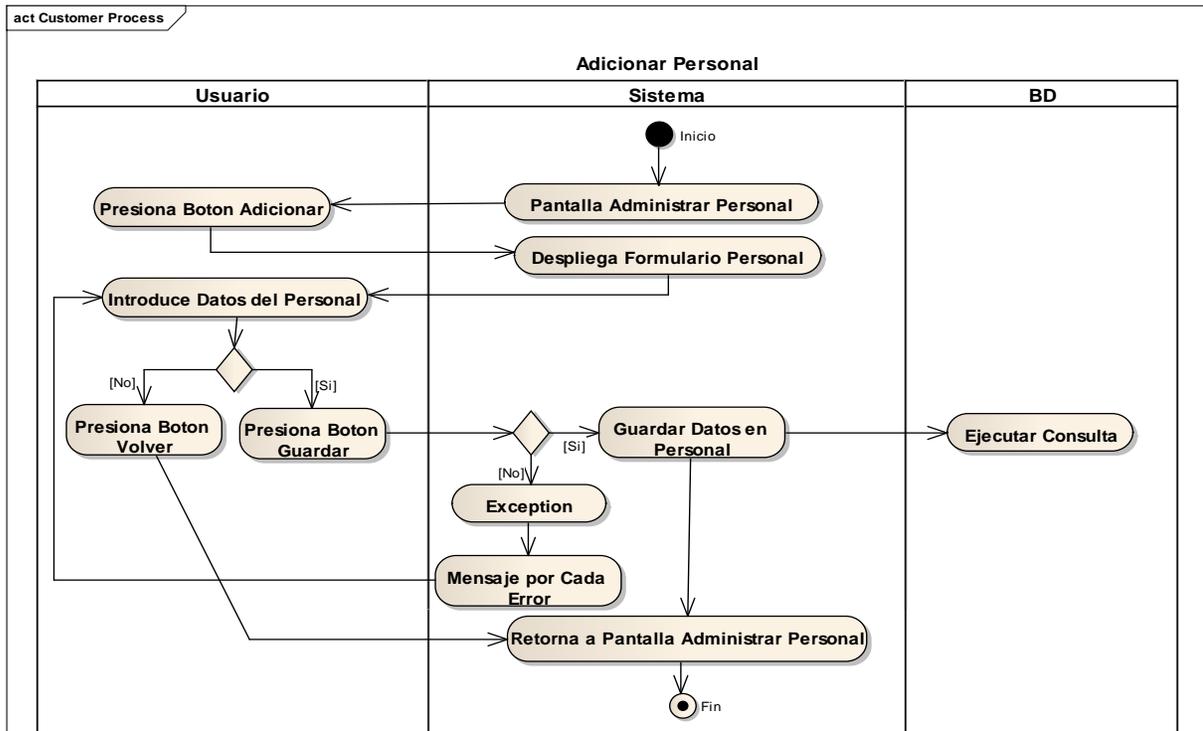


Figura 101. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.4 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Personal

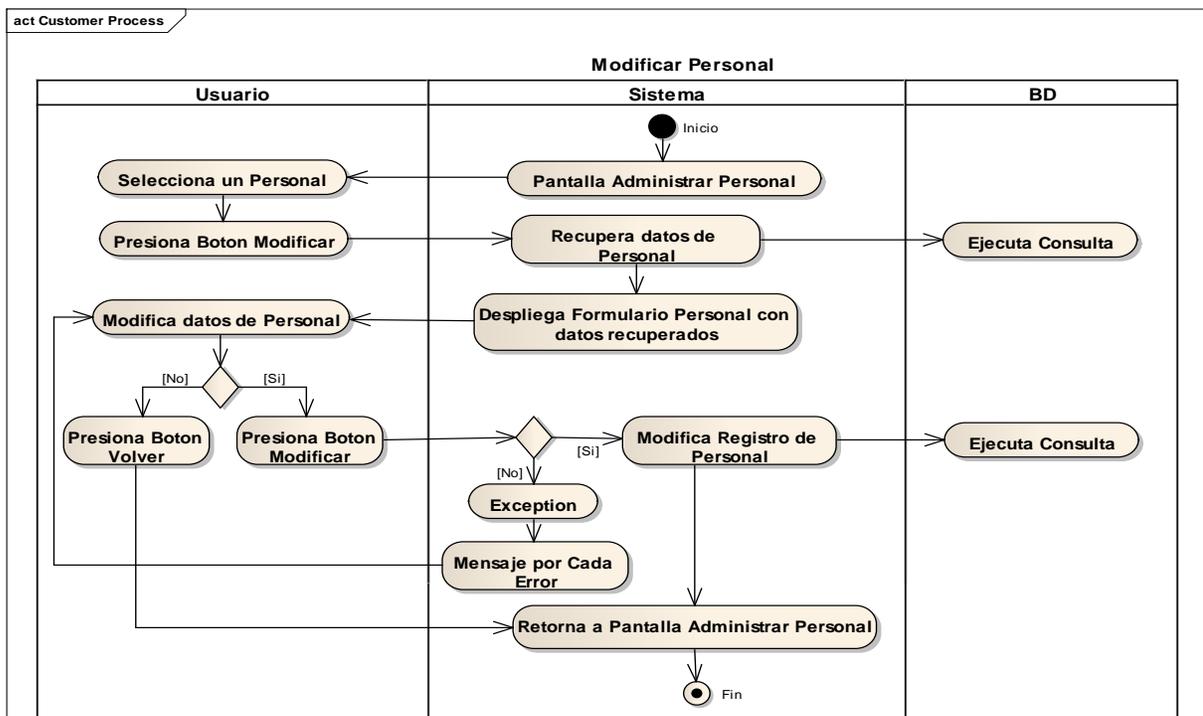


Figura 102. Diagrama de Actividad: CU Modificar Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.5 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Personal

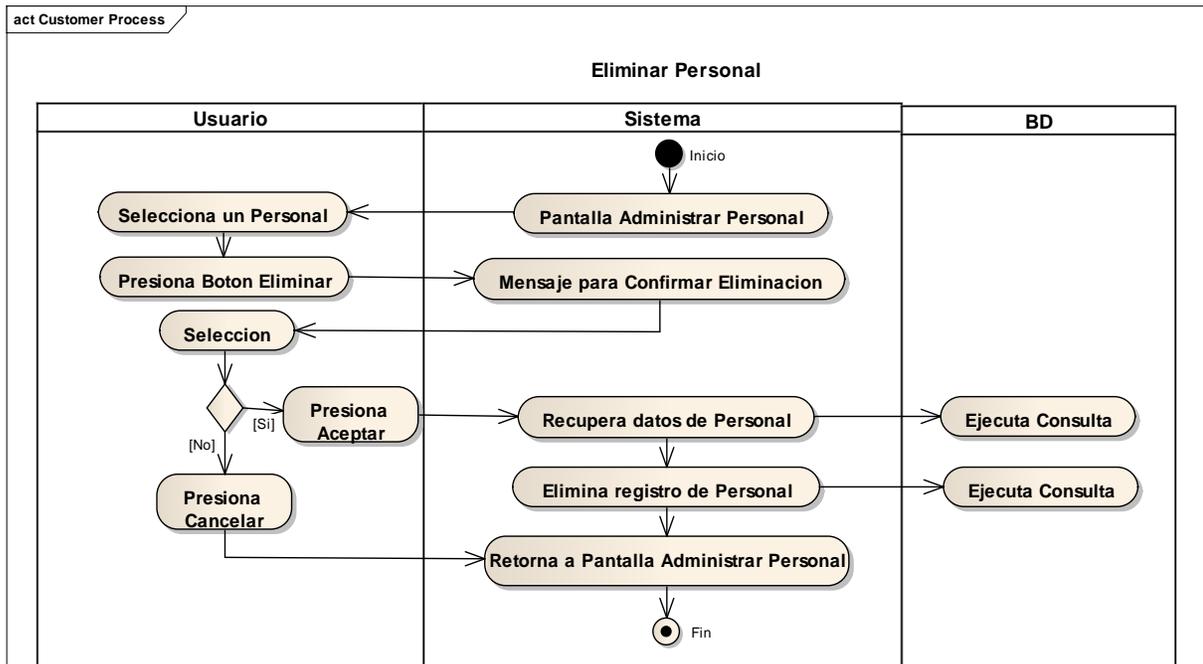


Figura 103. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.1 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Usuario

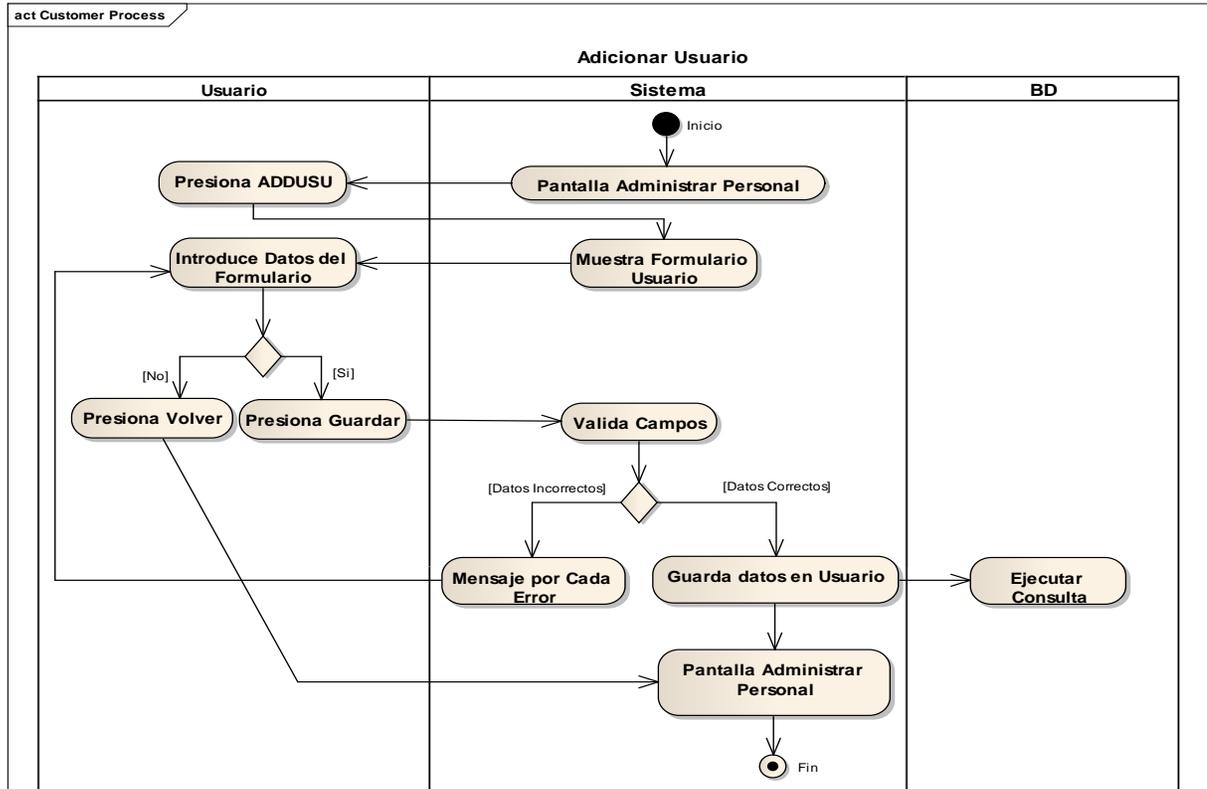


Figura 104. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Usuario

2.1.2.2.3.9.1.4.2 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Usuario

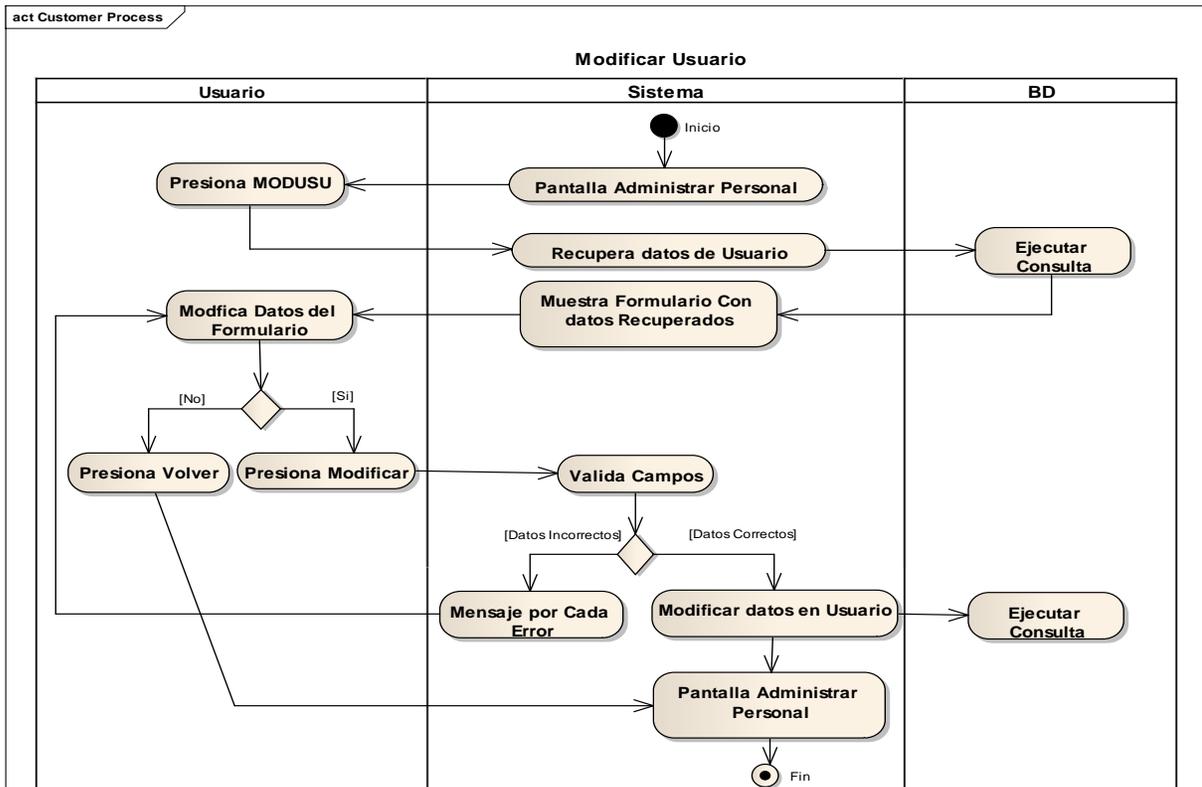


Figura 105. Diagrama de Actividad: CU Modificar Usuario

2.1.2.2.3.9.1.4.3 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Usuario

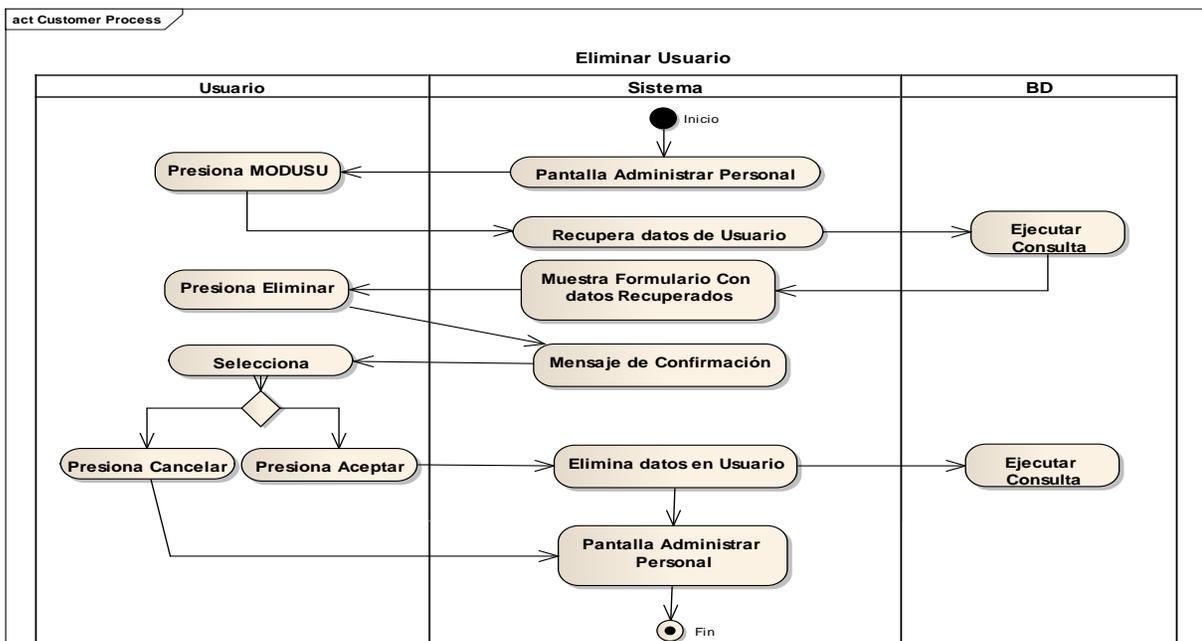


Figura 106. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Usuario

2.1.2.2.3.9.1.4.4 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Mostrar Kardex Personal

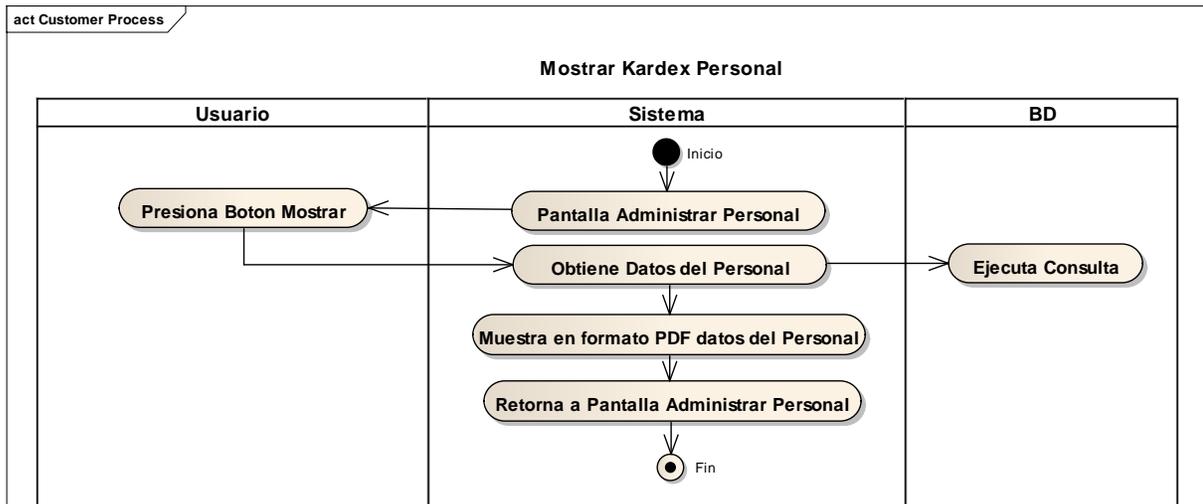


Figura 107. Diagrama de Actividad: CU Mostrar Kardex Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.5 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Roles

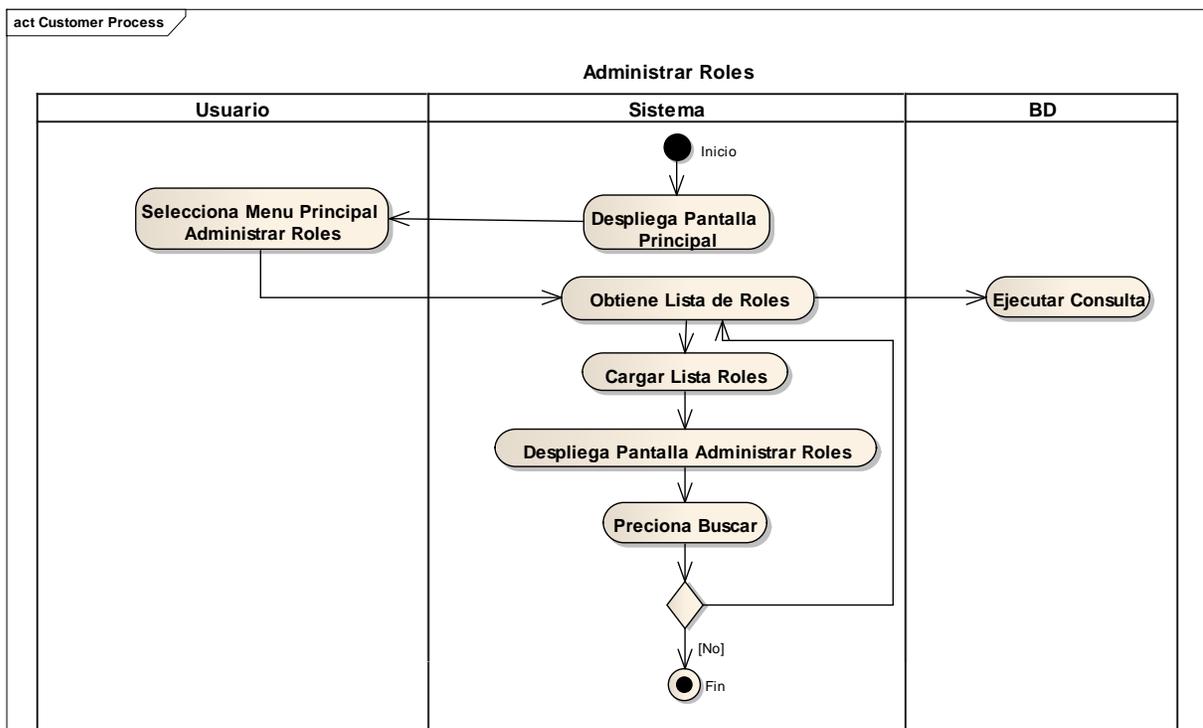


Figura 108. Diagrama de Actividad: CU Administrar Roles

2.1.2.2.3.9.1.4.6 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Roles

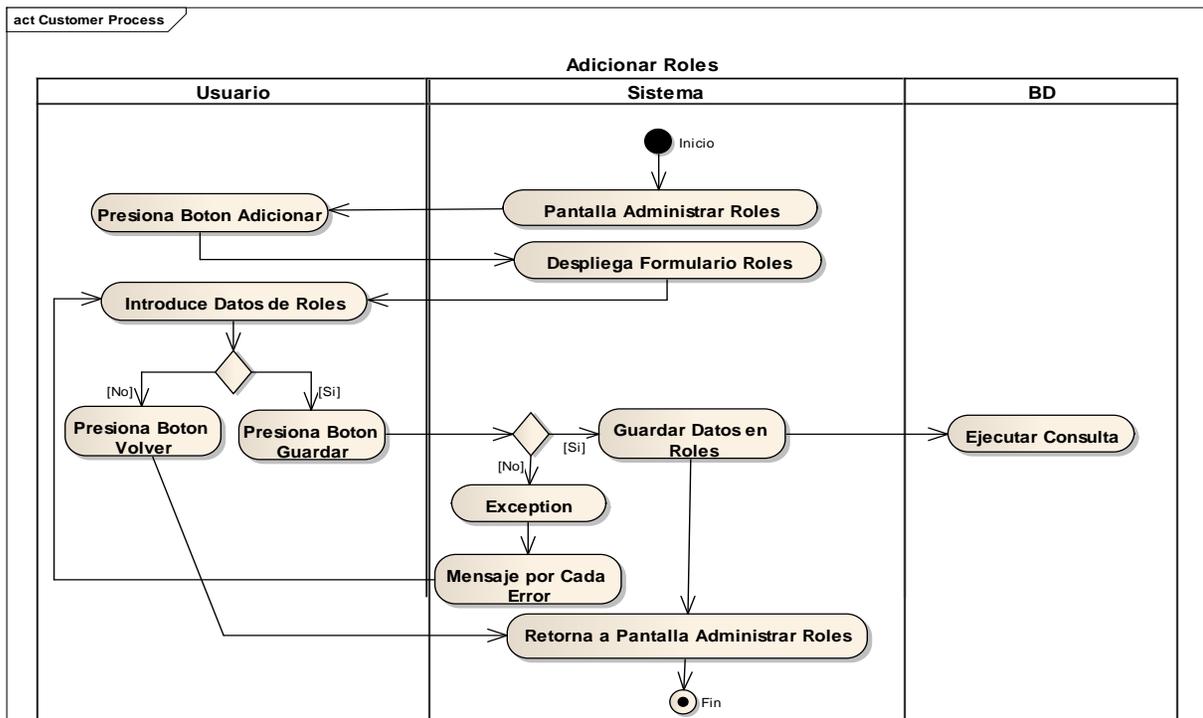


Figura 109. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Roles

2.1.2.2.3.9.1.4.7 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Roles

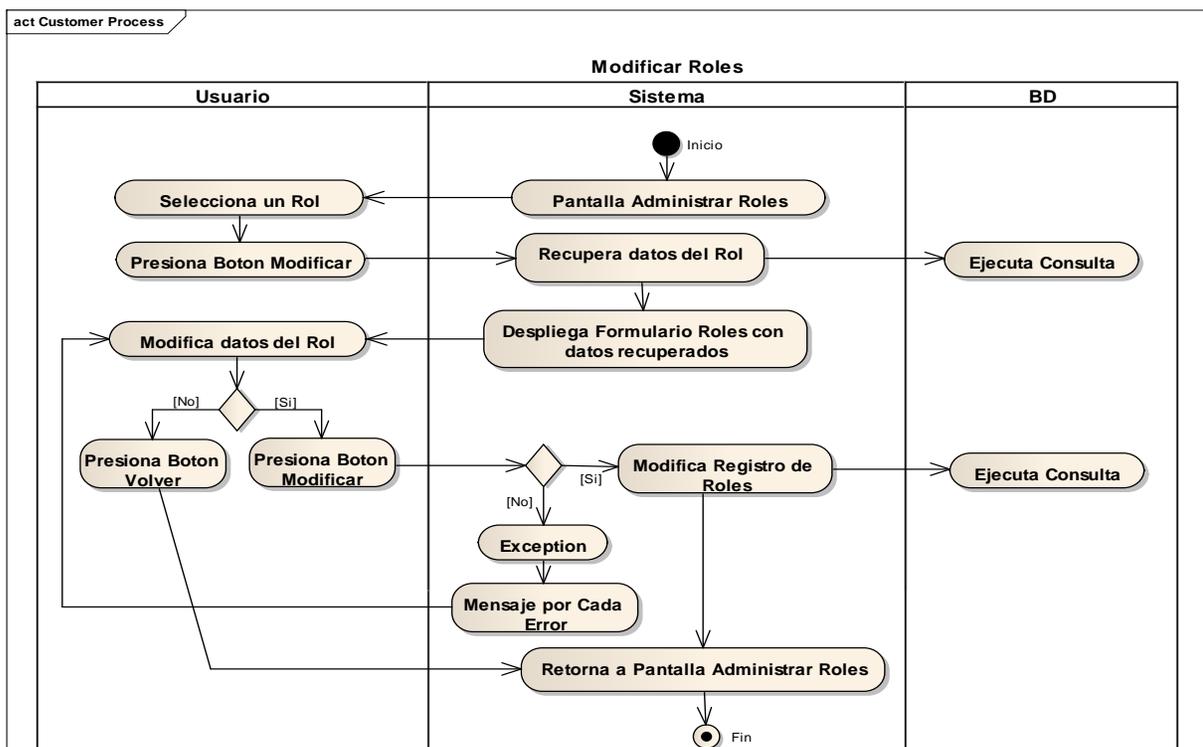


Figura 110. Diagrama de Actividad: CU Modificar Roles

2.1.2.2.3.9.1.4.8 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Roles

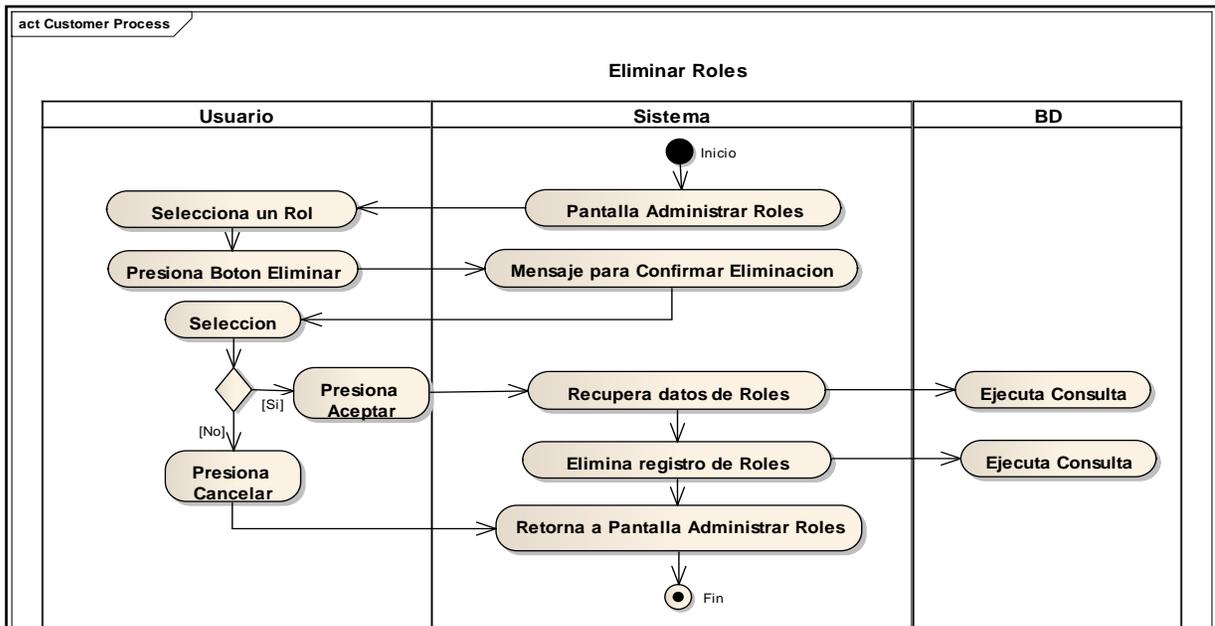


Figura 111. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Roles

2.1.2.2.3.9.1.4.1 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Asignar Funcionalidad

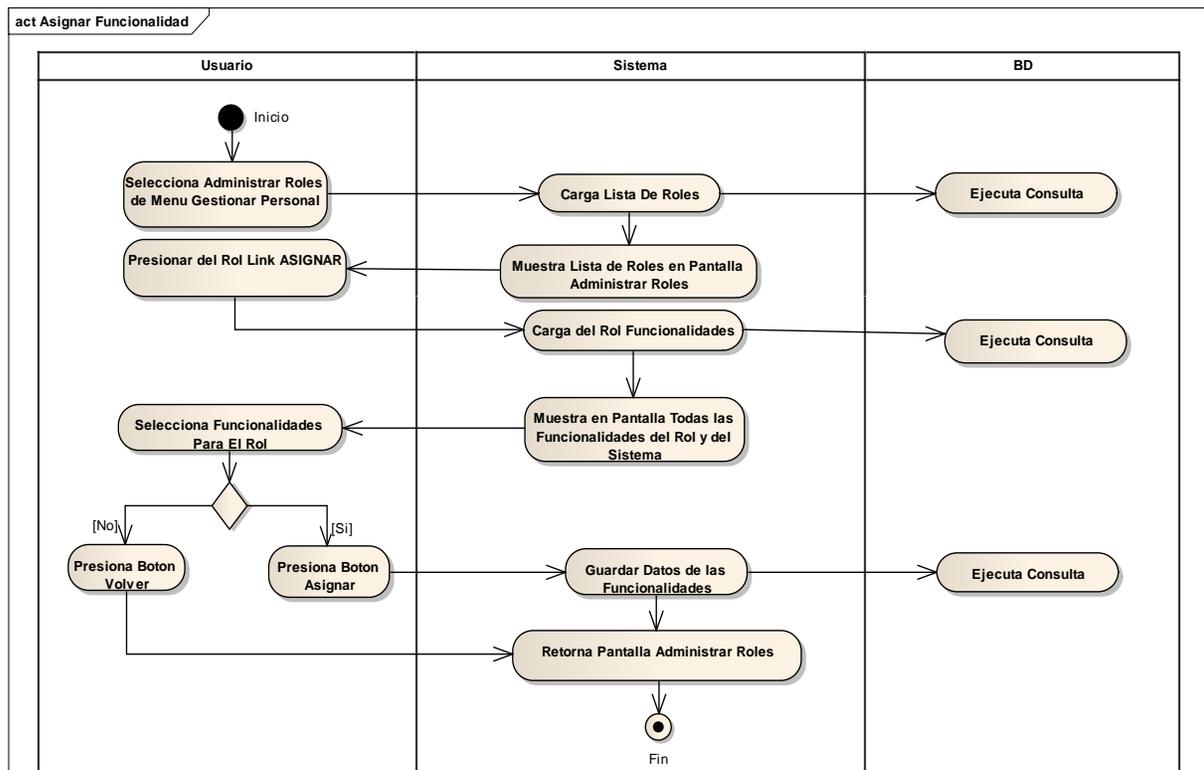


Figura 112. Diagrama de Actividad: CU Asignar Funcionalidad

2.1.2.2.3.9.1.4.2 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

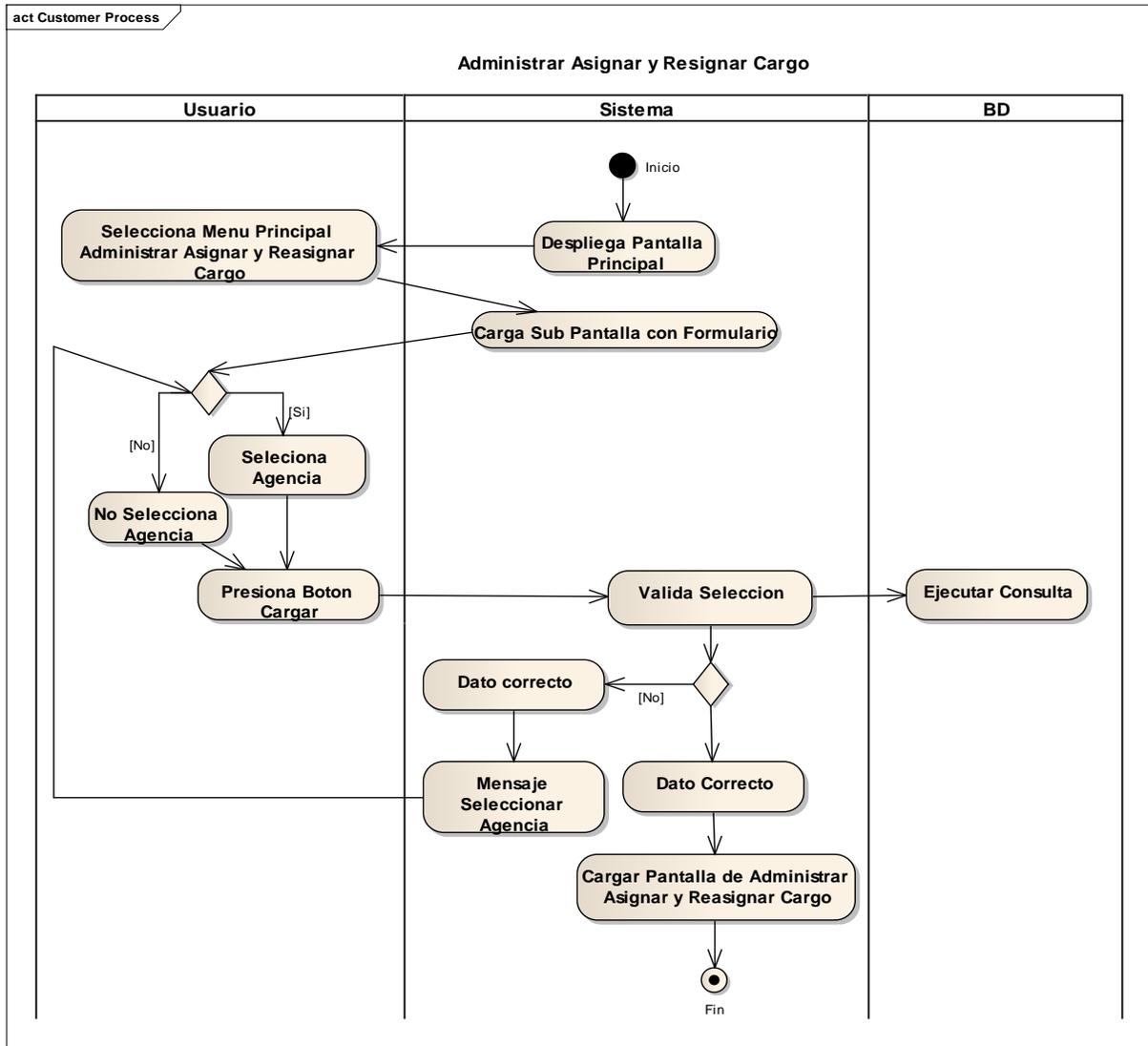


Figura 113. Diagrama de Actividad: CU Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.3 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Asignar Cargo

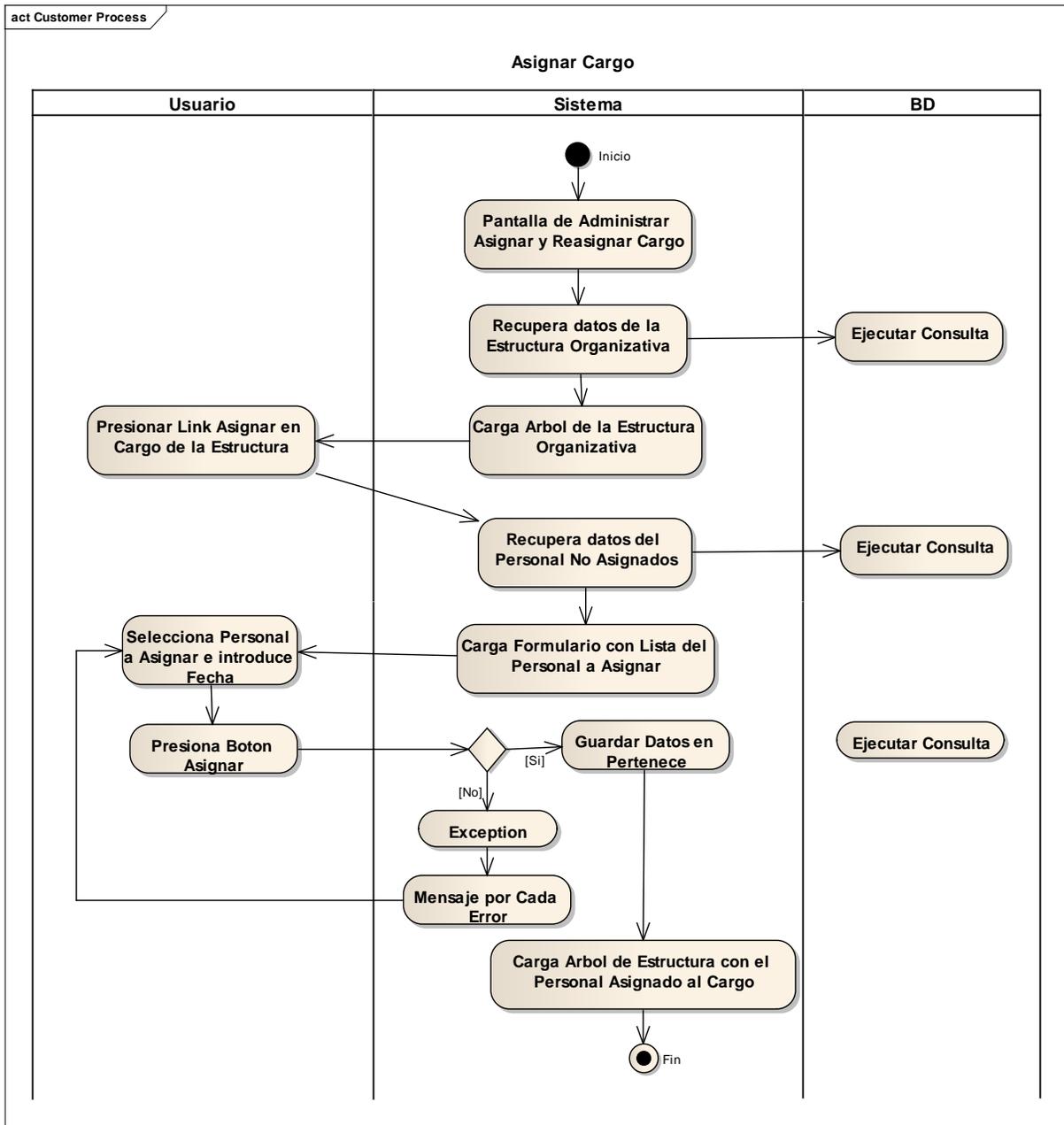


Figura 114. Diagrama de Actividad: CU Asignar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.4 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Reasignar Cargo

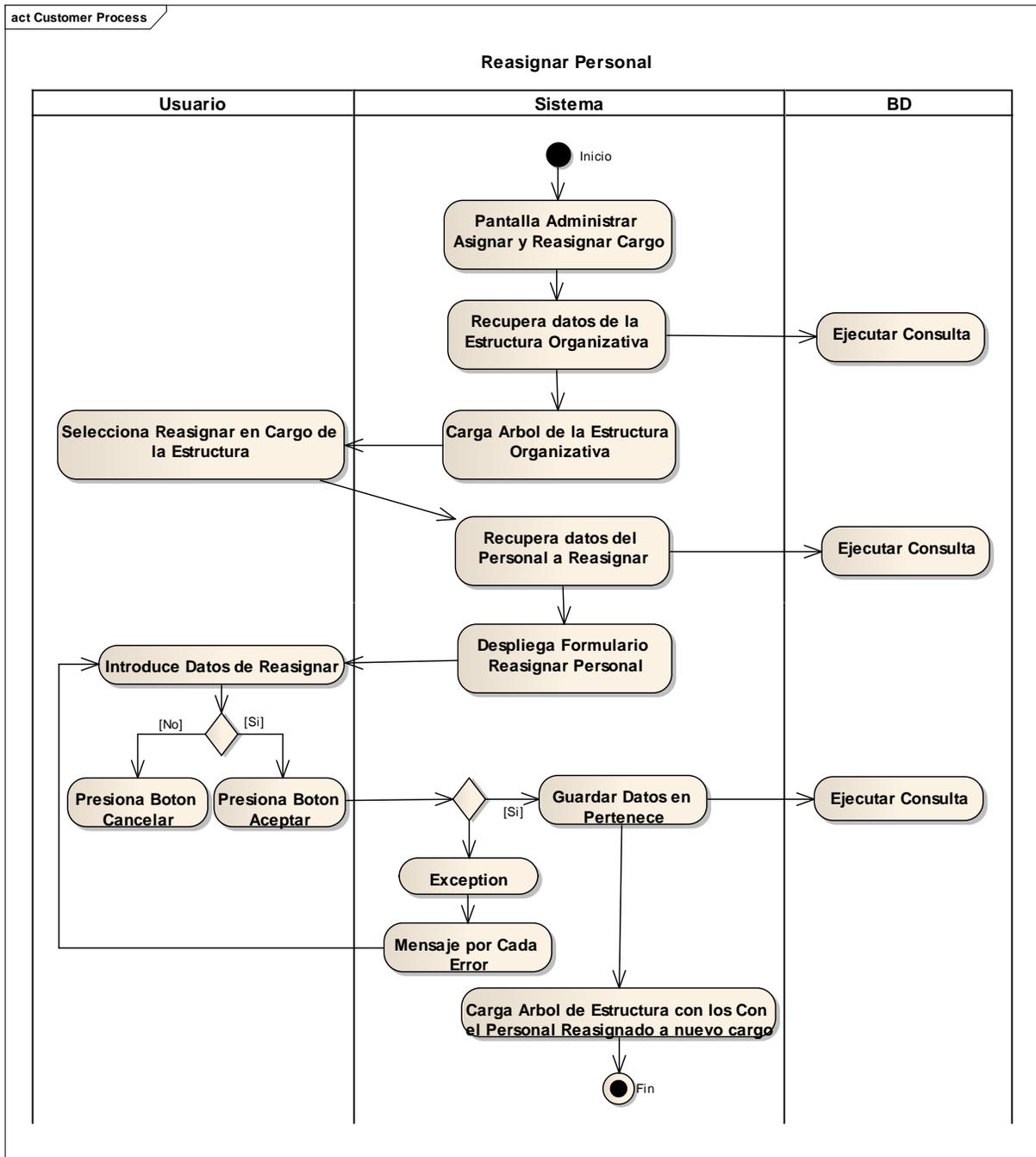


Figura 115. Diagrama de Actividad: CU Reasignar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.5 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Agencia

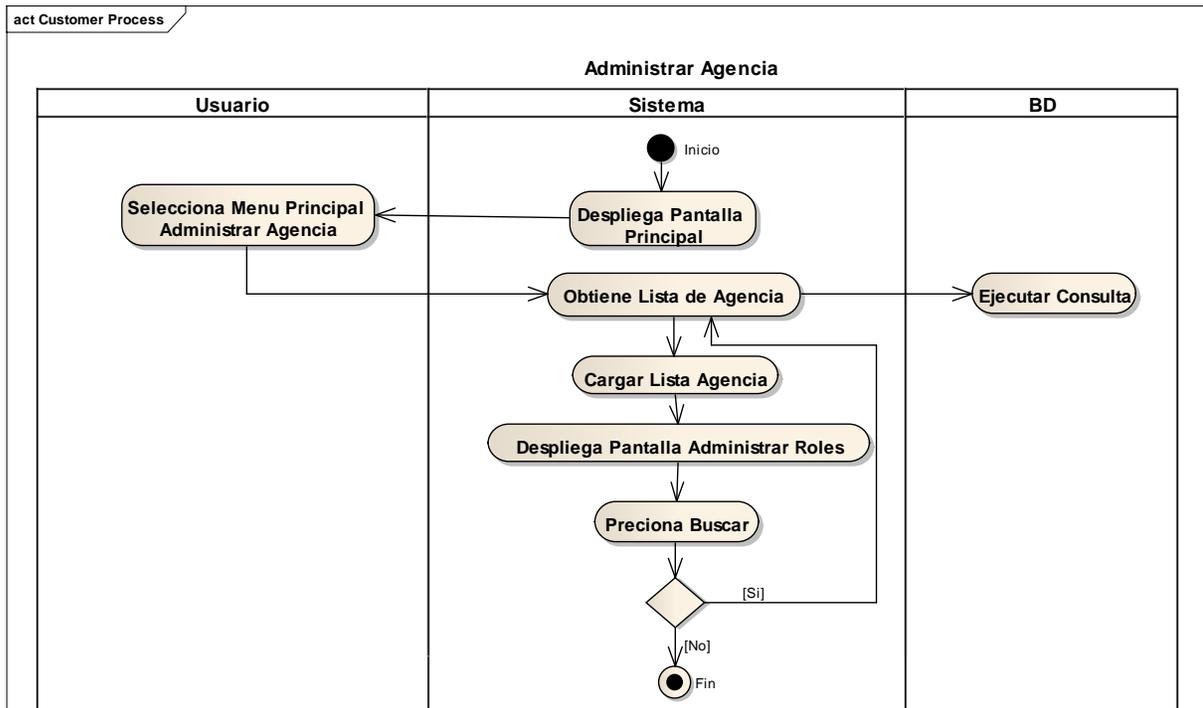


Figura 116. Diagrama de Actividad: CU Administrar Agencia

2.1.2.2.3.9.1.4.6 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Agencia

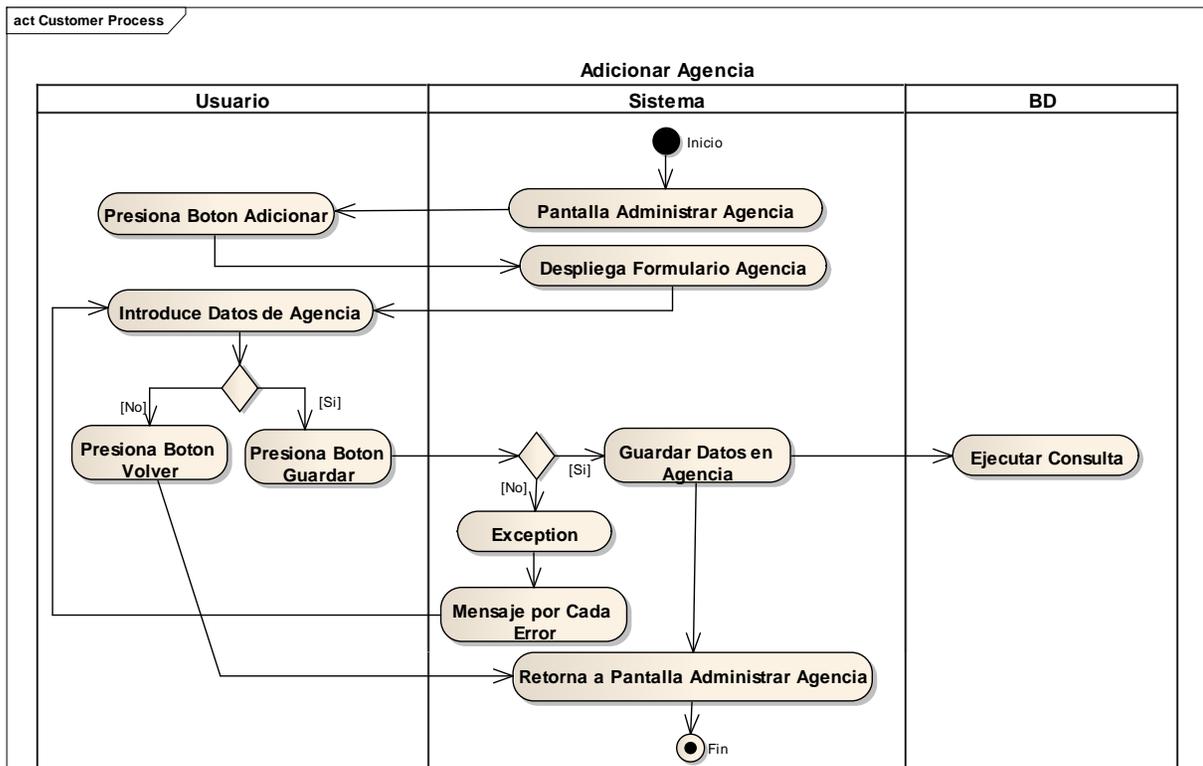


Figura 117. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Agencia

2.1.2.2.3.9.1.4.7 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Agencia

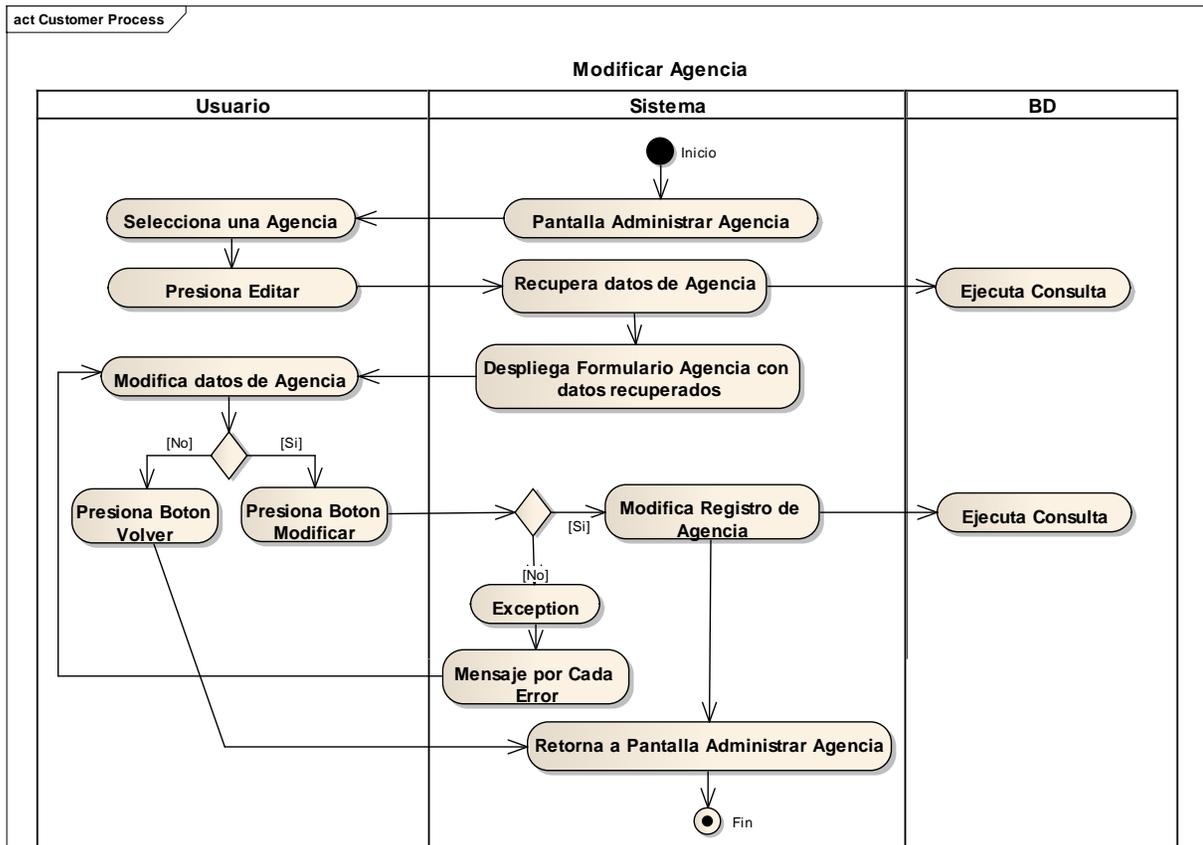


Figura 118. Diagrama de Actividad: CU Modificar Agencia

2.1.2.2.3.9.1.4.8 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Agencia

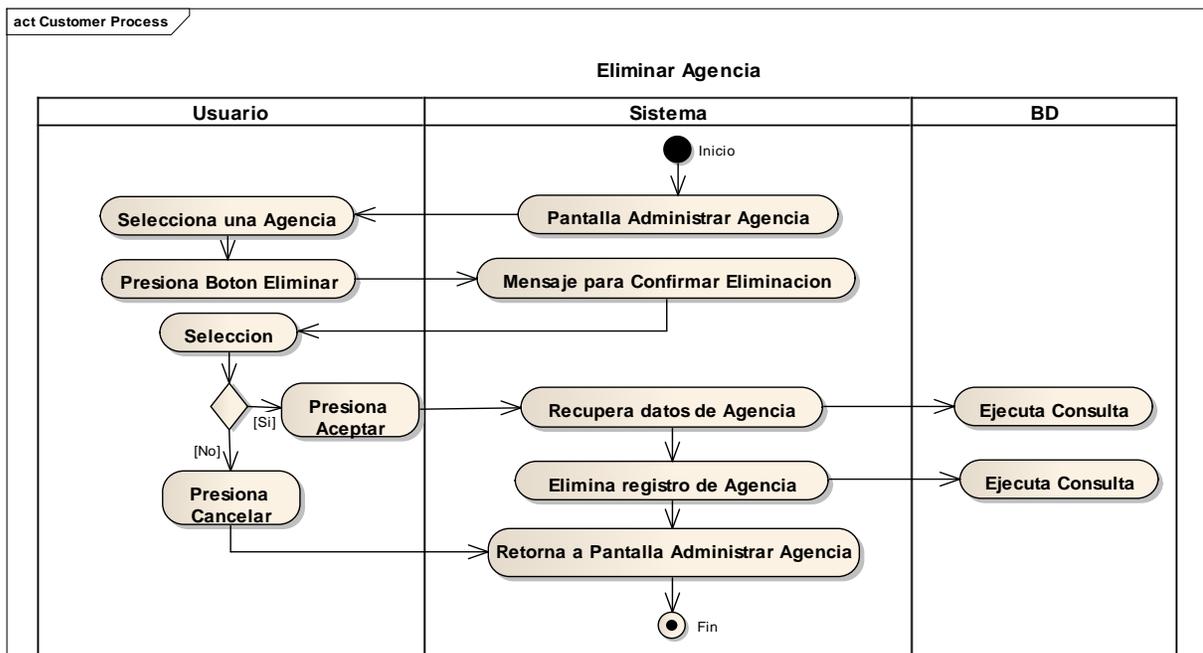


Figura 119. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Agencia

2.1.2.2.3.9.1.4.9 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Estructura Organizativa

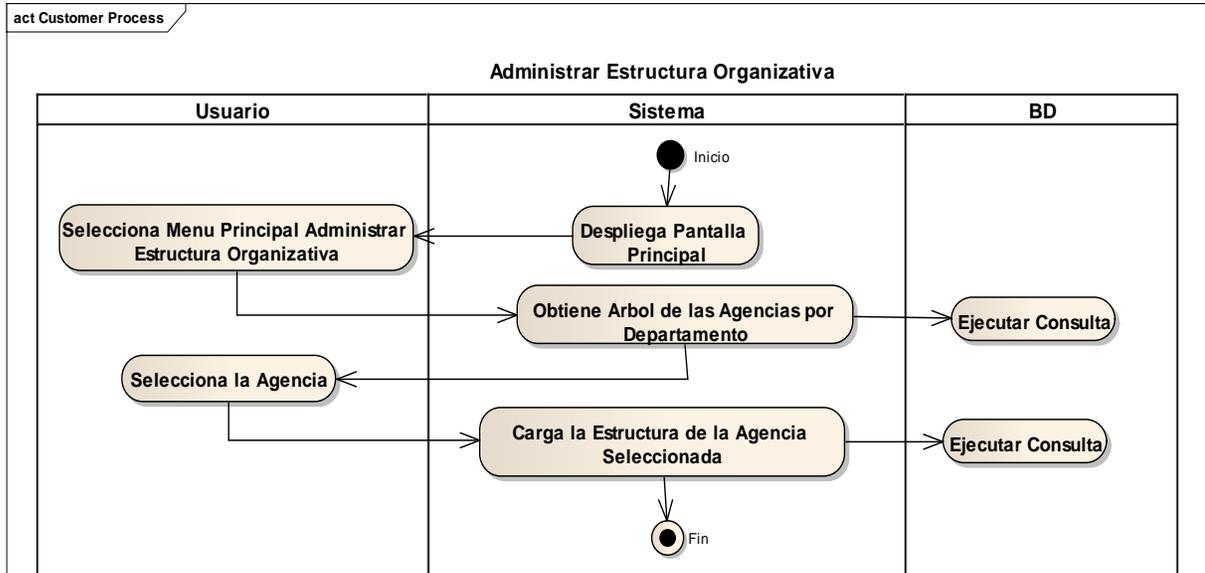


Figura 120. Diagrama de Actividad: CU Administrar Estructura Organizativa

2.1.2.2.3.9.1.4.10 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Área

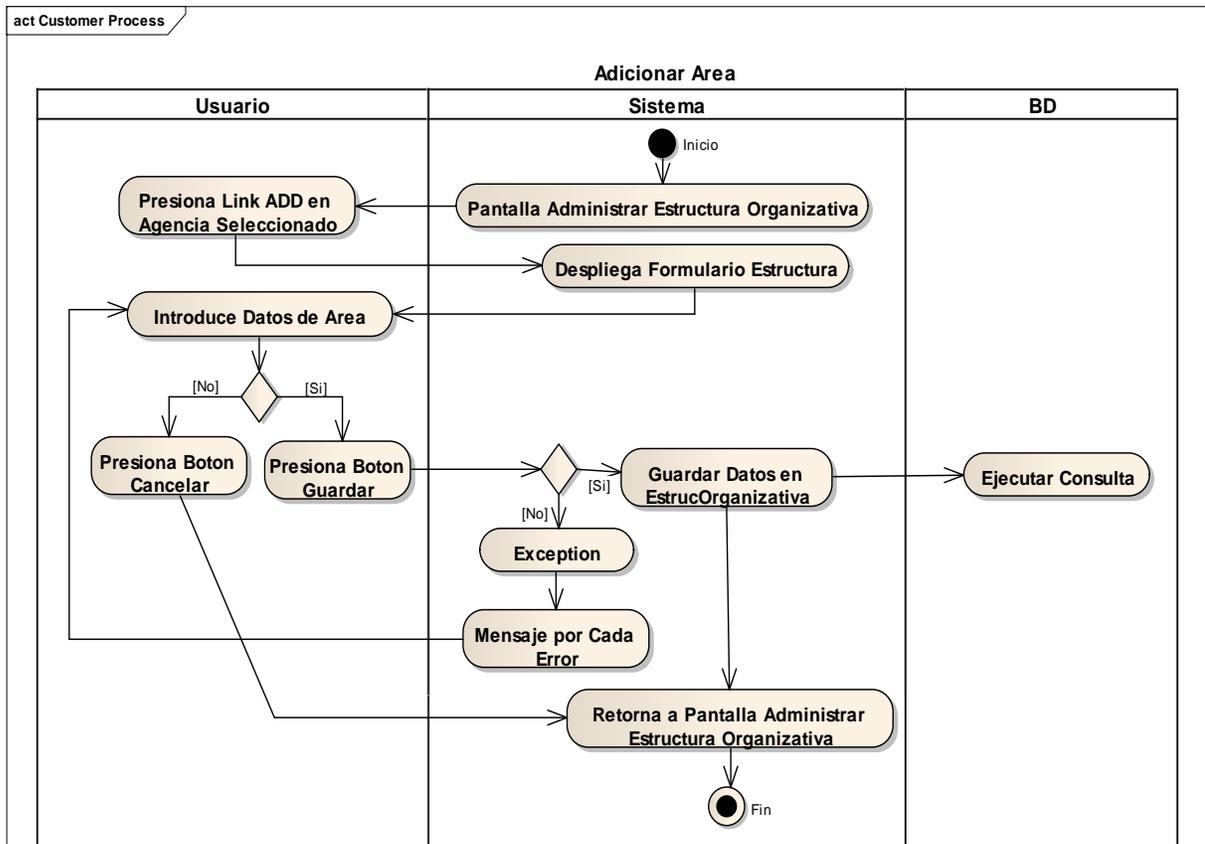


Figura 121. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Área

2.1.2.2.3.9.1.4.11 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Área

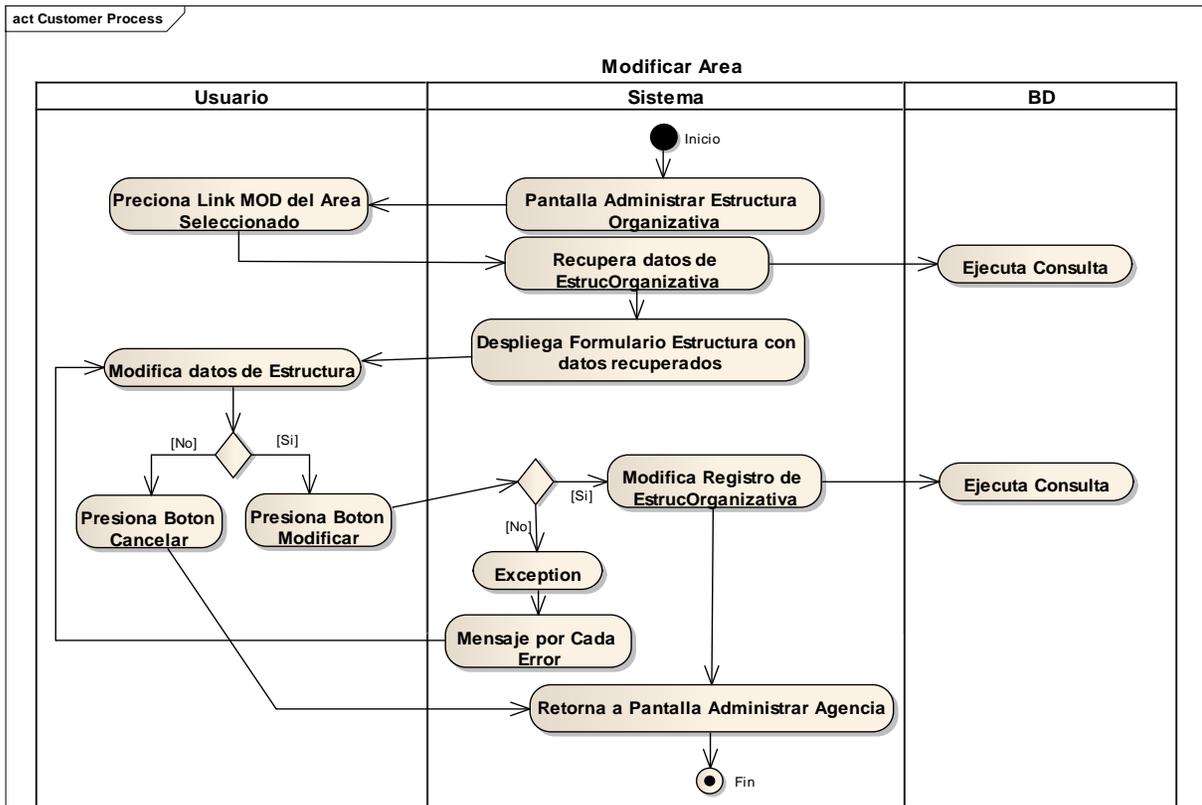


Figura 122. Diagrama de Actividad: CUModificar Área

2.1.2.2.3.9.1.4.12 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Área

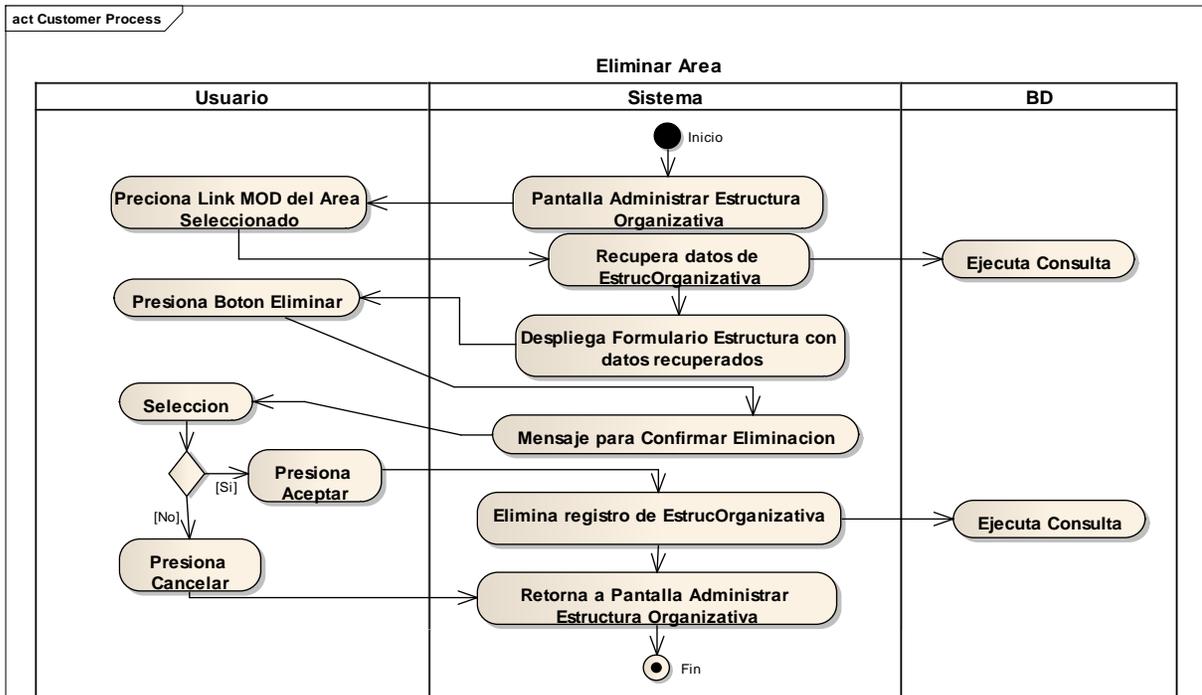


Figura 123. Diagrama de Actividad: CUEliminar Área

2.1.2.2.3.9.1.4.13 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Cargo

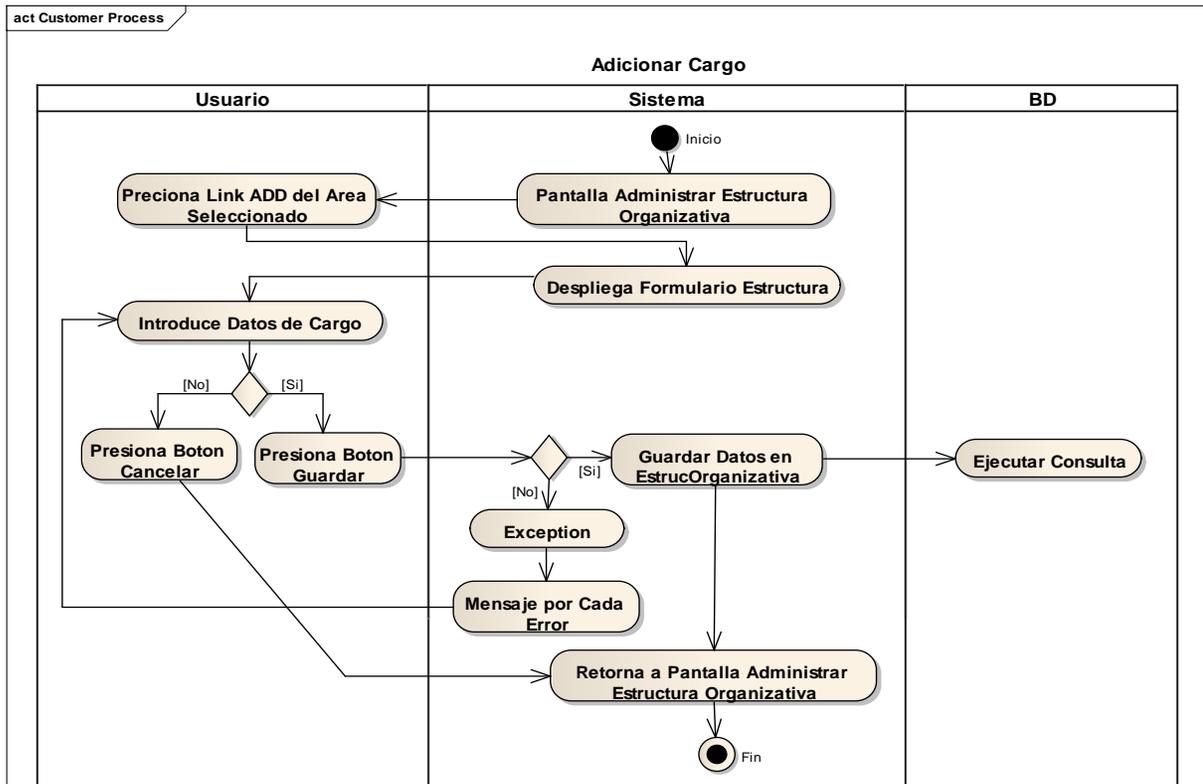


Figura 124. Diagrama de Actividad:CU Adicionar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.14 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Cargo

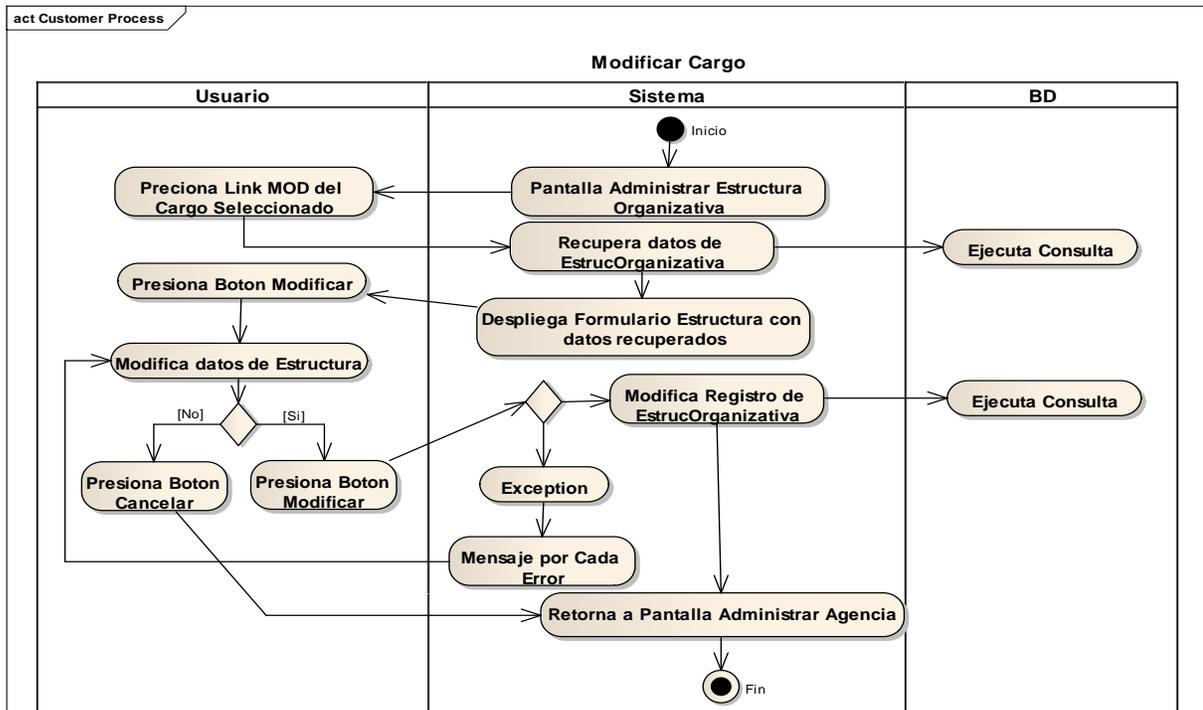


Figura 125. Diagrama de Actividad: CUModificar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.15 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Cargo

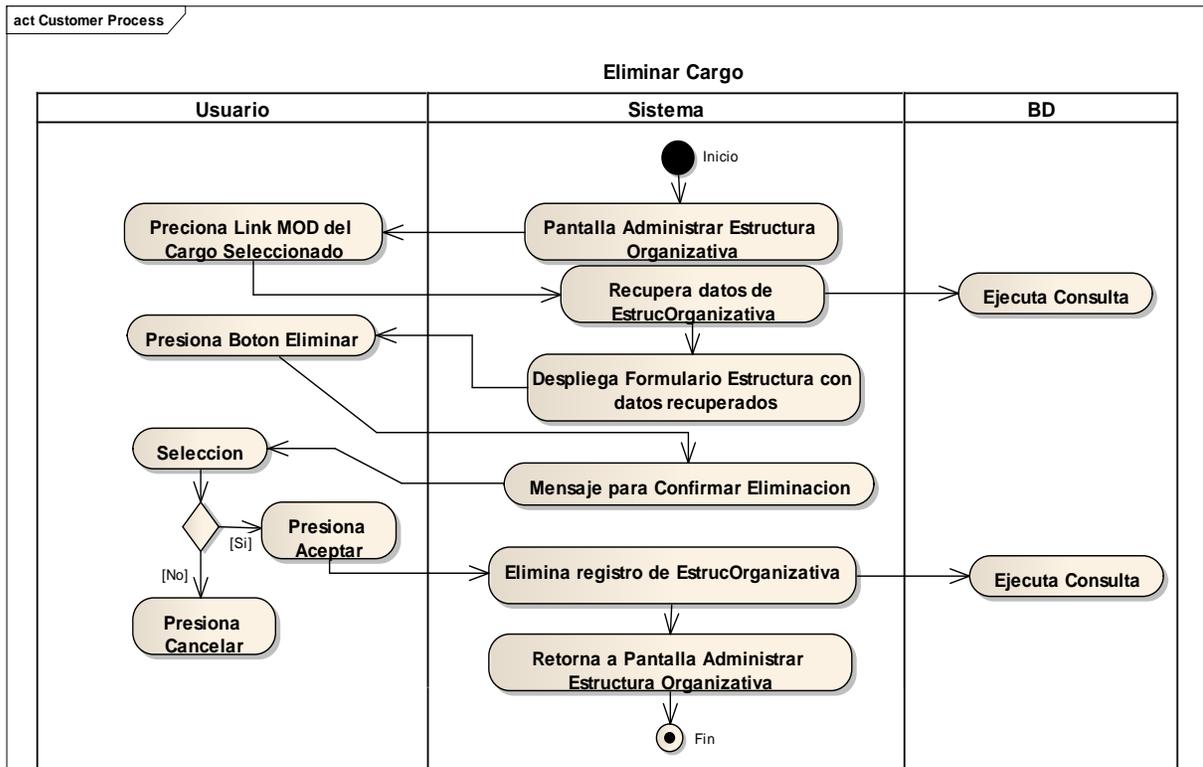


Figura 126. Diagrama de Actividad: CUEliminar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.16 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Proveedor

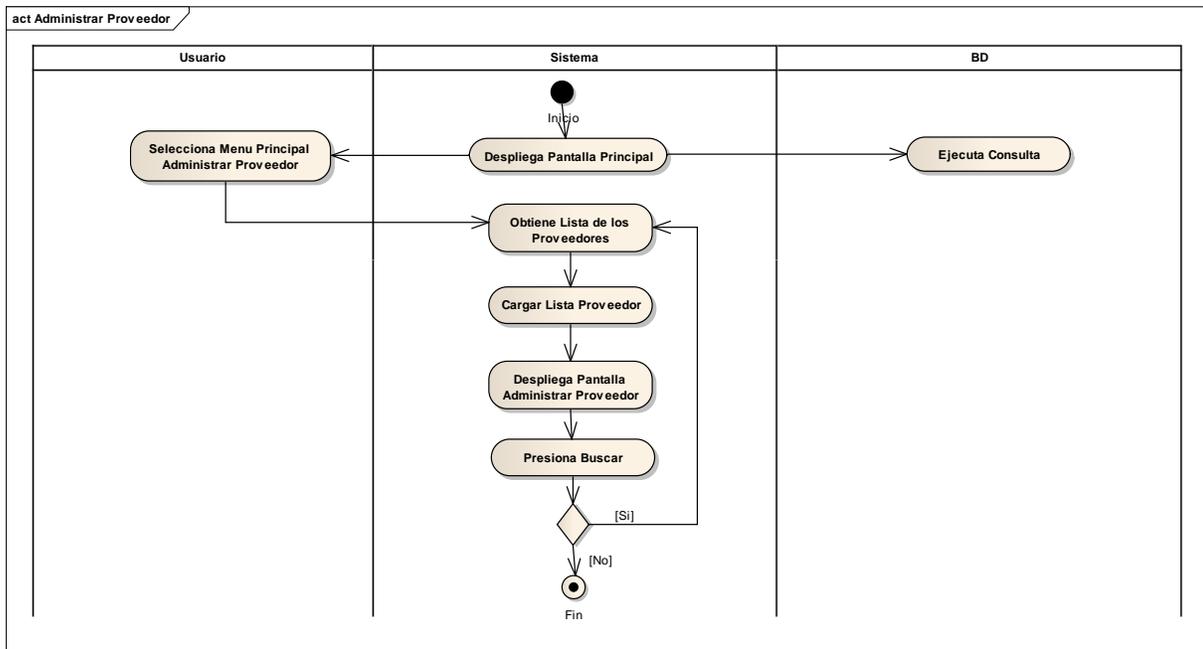


Figura 127. Diagrama de Actividad: CU Administrar Proveedor

2.1.2.2.3.9.1.4.17 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Proveedor

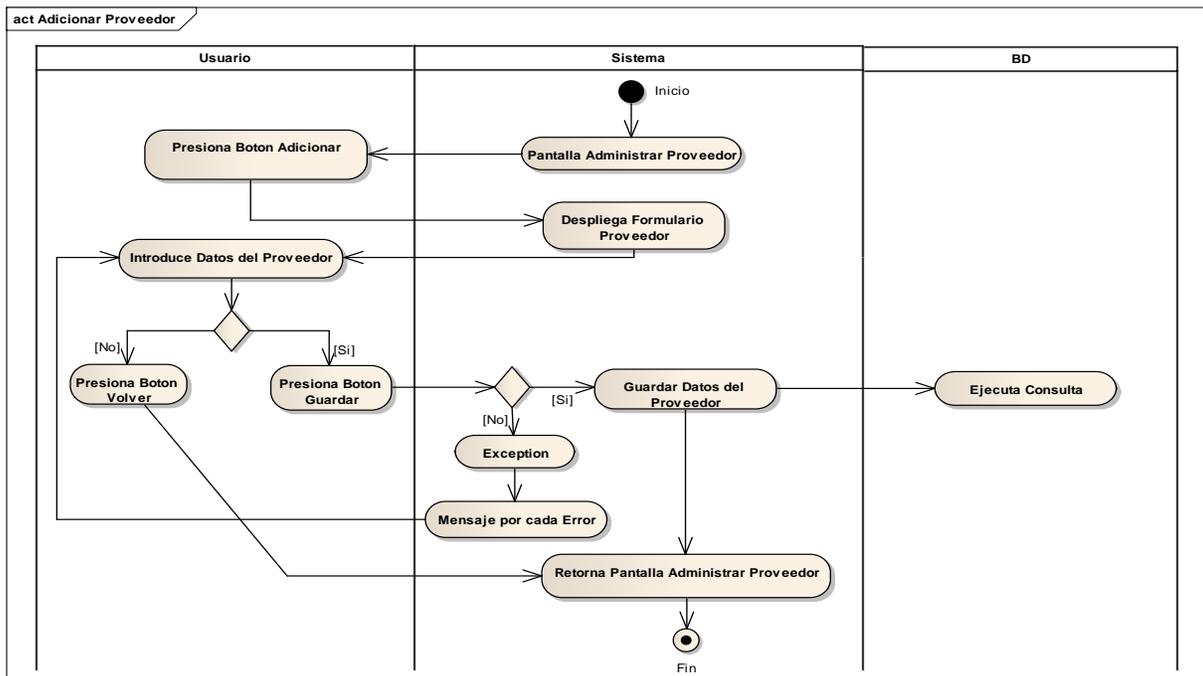


Figura 128. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Proveedor

2.1.2.2.3.9.1.4.18 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Proveedor

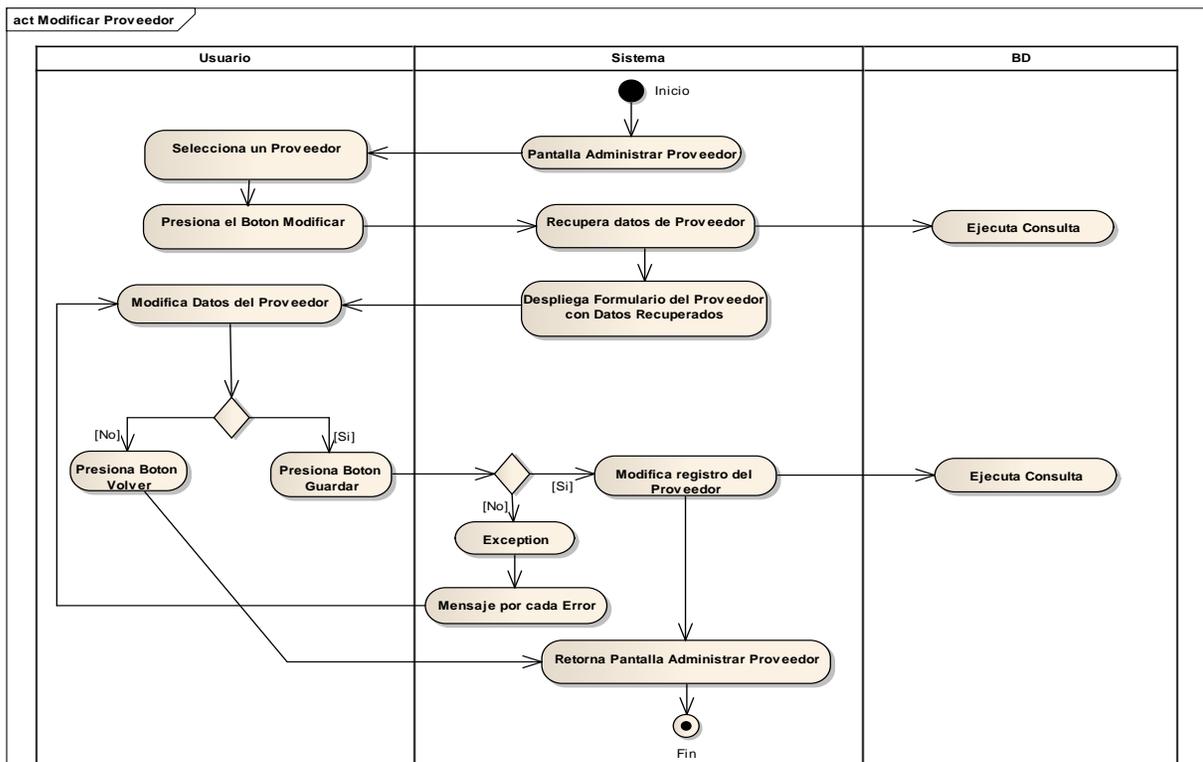


Figura 129. Diagrama de Actividad: CU Modificar Proveedor

2.1.2.2.3.9.1.4.19 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Proveedor

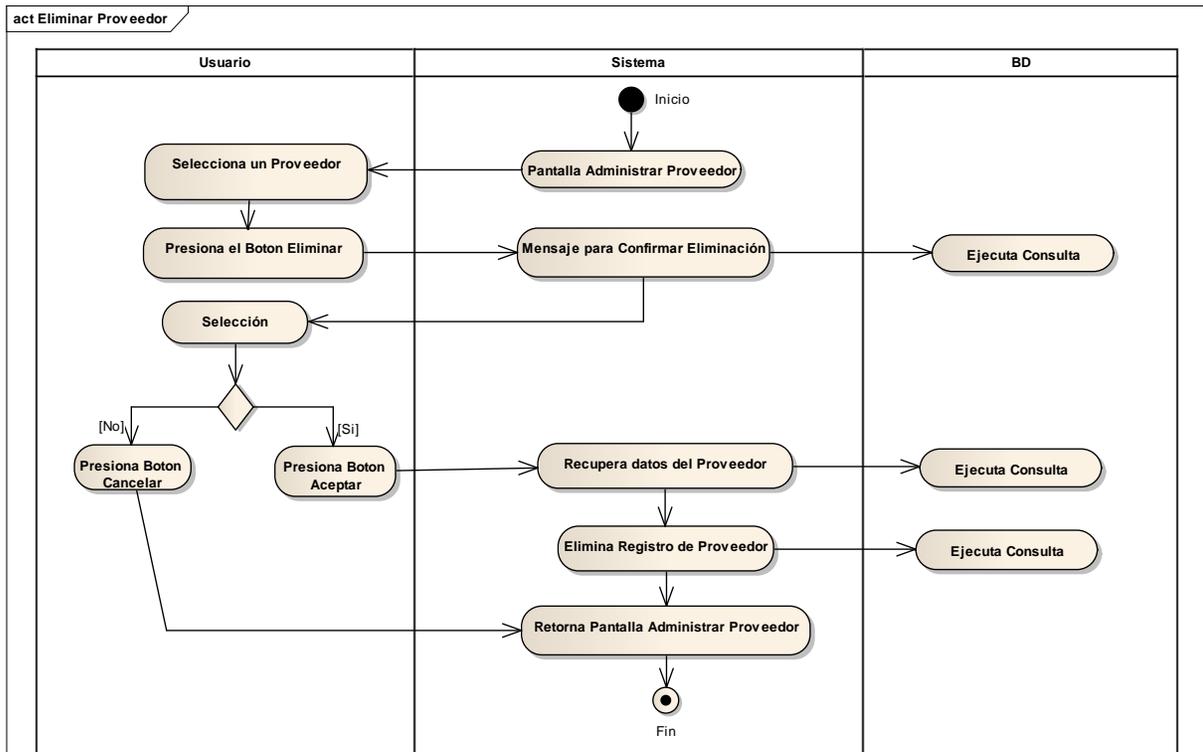


Figura 130. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Proveedor

2.1.2.2.3.9.1.4.20 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Bienes

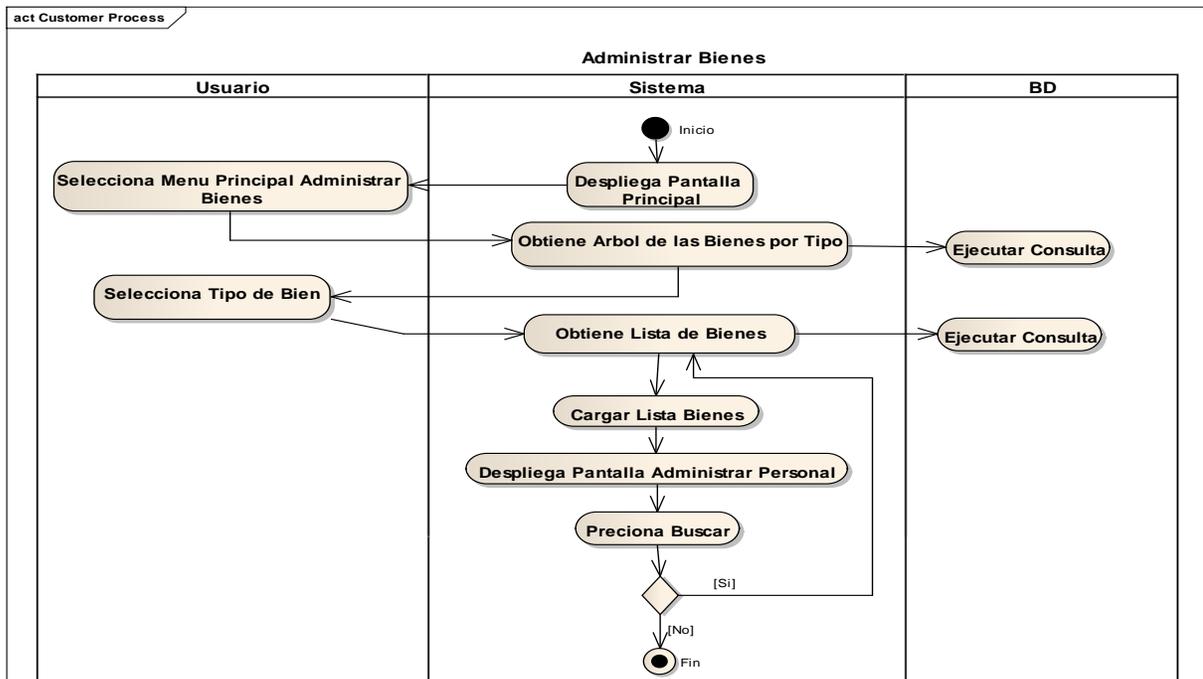


Figura 131. Diagrama de Actividad: CU Administrar Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.21 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Bienes

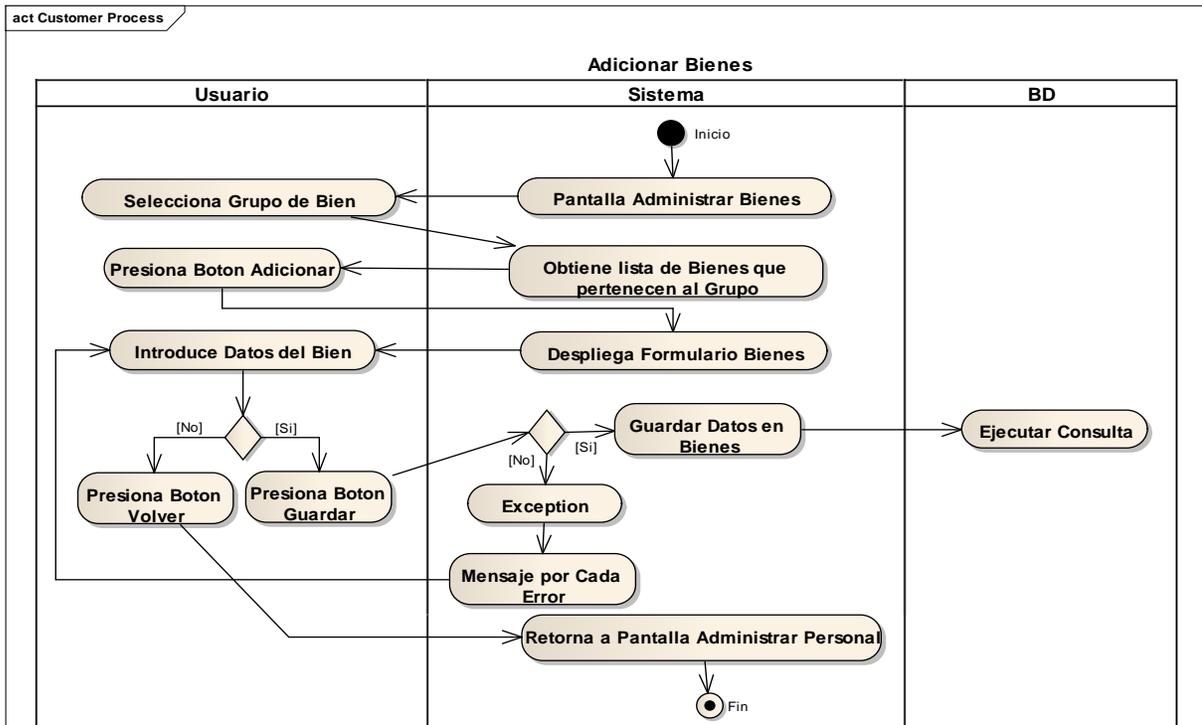


Figura 132. Diagrama de Actividad: CUAdicionar Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.22 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Bienes

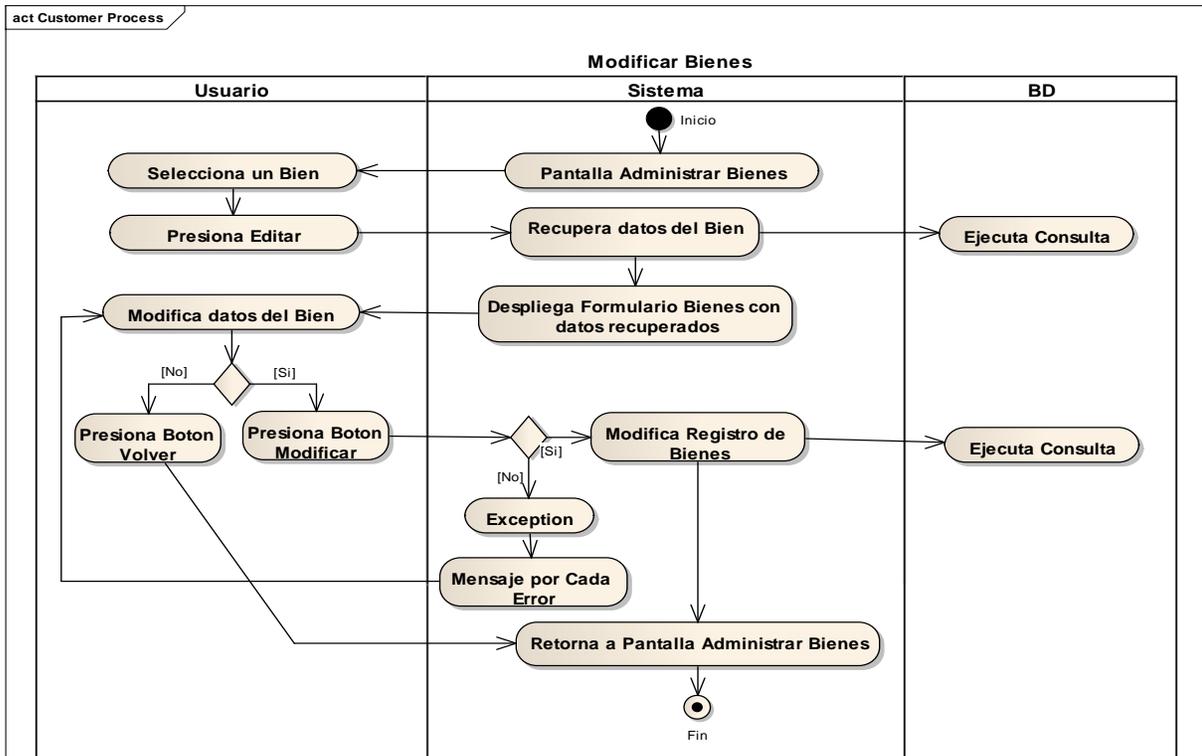


Figura 133. Diagrama de Actividad: CUModificar Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.23 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Dar de Baja Bienes

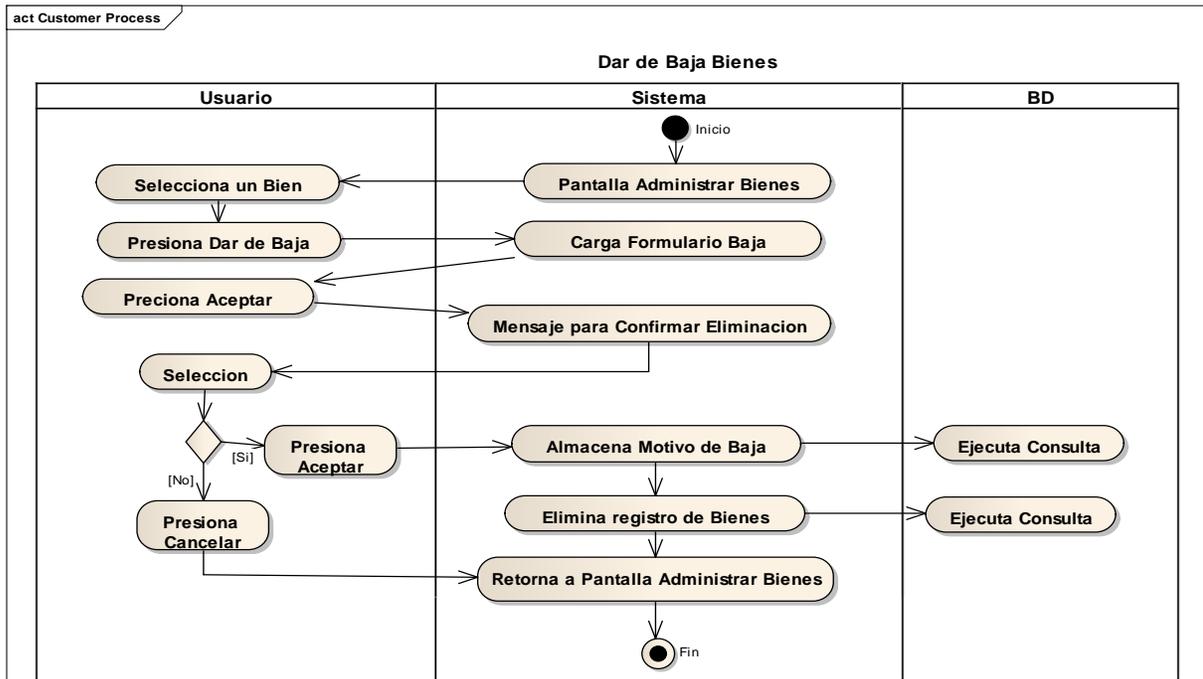


Figura 134. Diagrama de Actividad:CU Dar de Baja Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.24 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Mejora del Bien

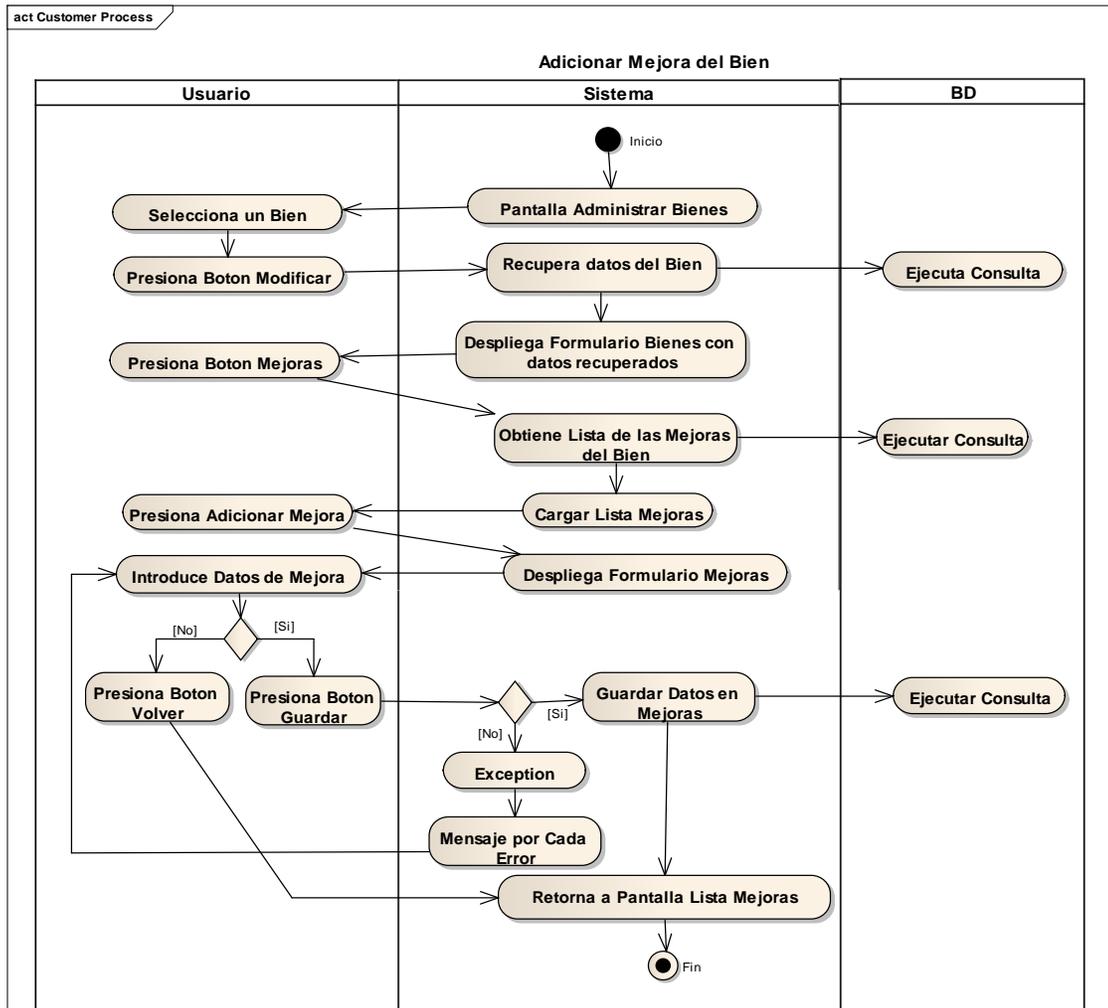


Figura 135. Diagrama de Actividad: CUAdicionar Mejora del Bien

2.1.2.2.3.9.1.4.25 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Mejora del Bien

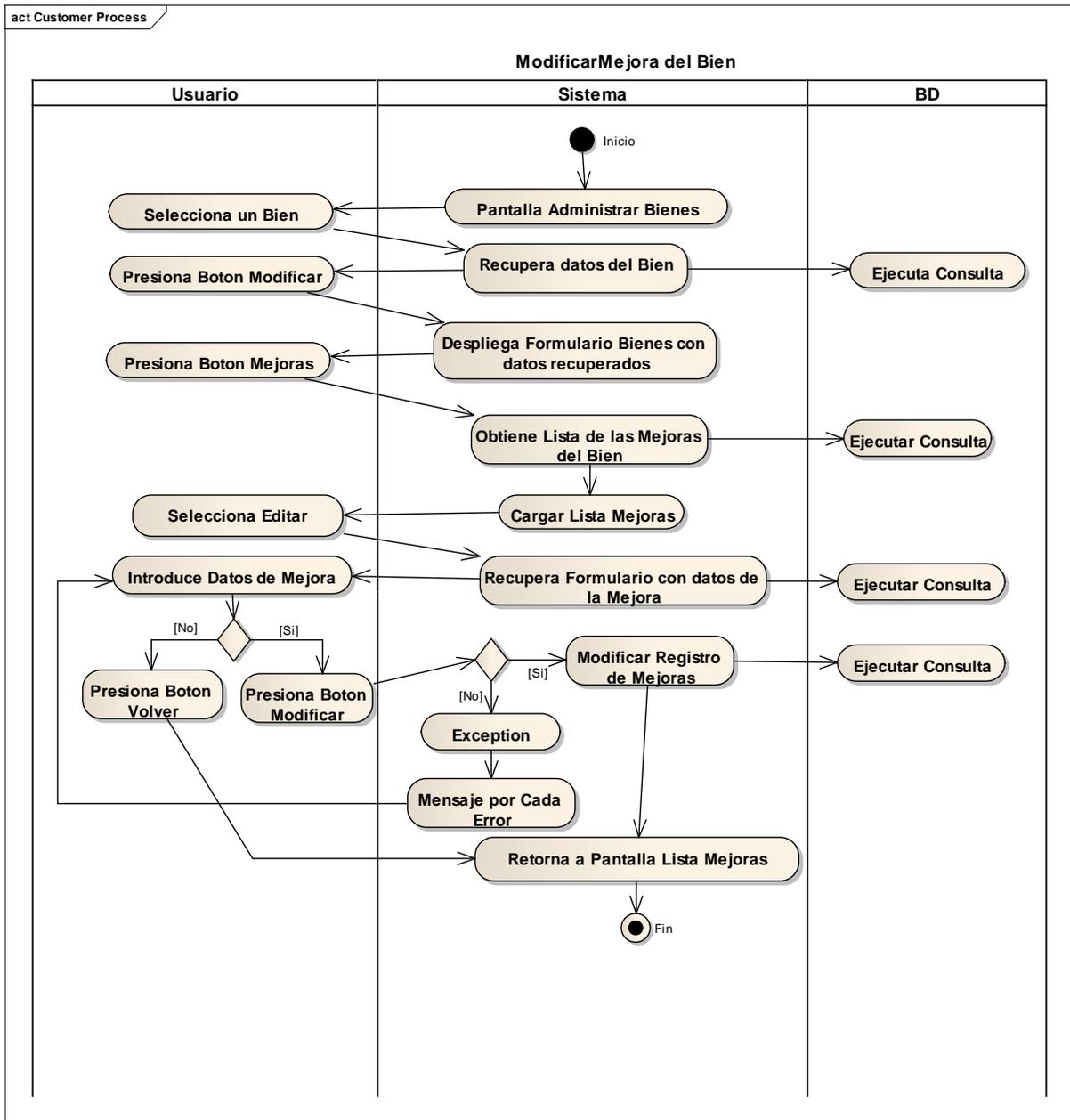


Figura 136. Diagrama de Actividad: CU Modificar Mejora del Bien

2.1.2.2.3.9.1.4.26 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Mejora del Bien

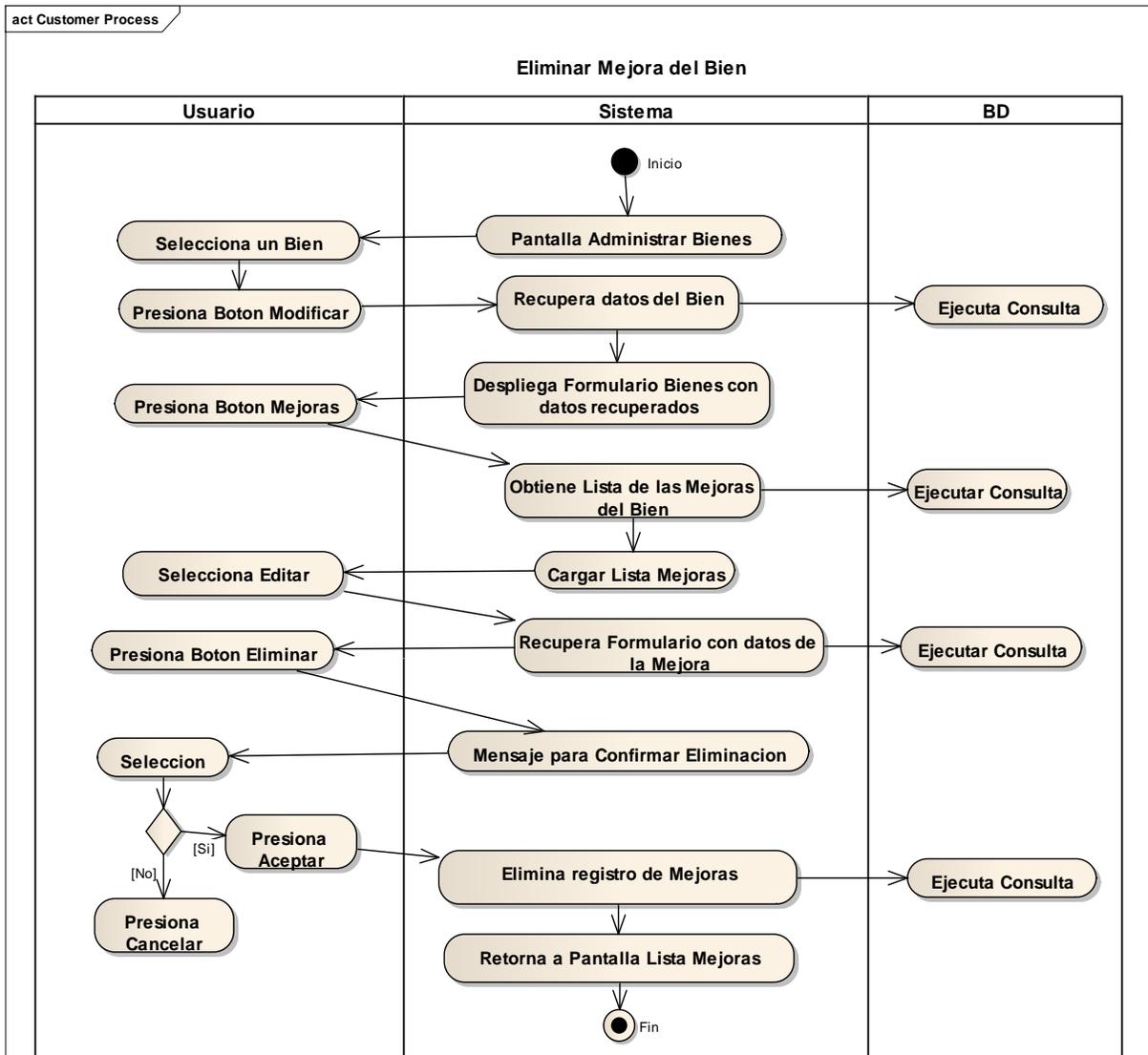


Figura 137. Diagrama de Actividad: CUEliminar Mejora del Bien

2.1.2.2.3.9.1.4.27 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Mostrar Historial del Bien

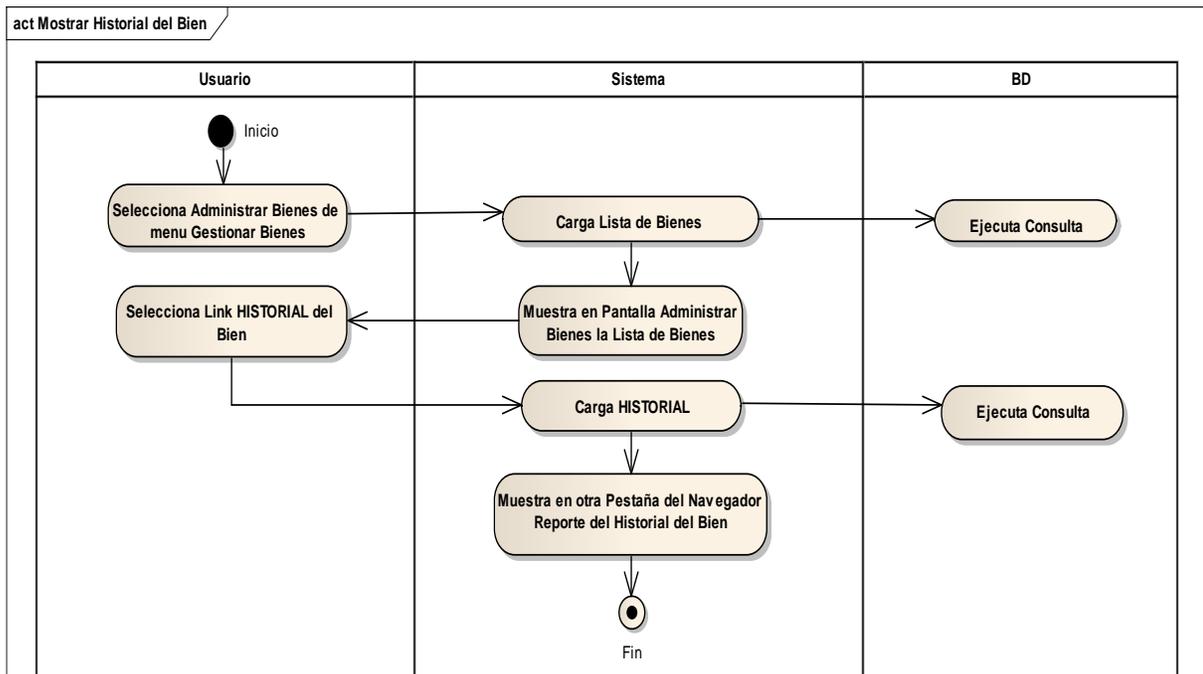


Figura 138. Diagrama de Actividad: CU Mostrar Historial del Bien

2.1.2.2.3.9.1.4.28 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Mostrar Kardex Valorado del Bien

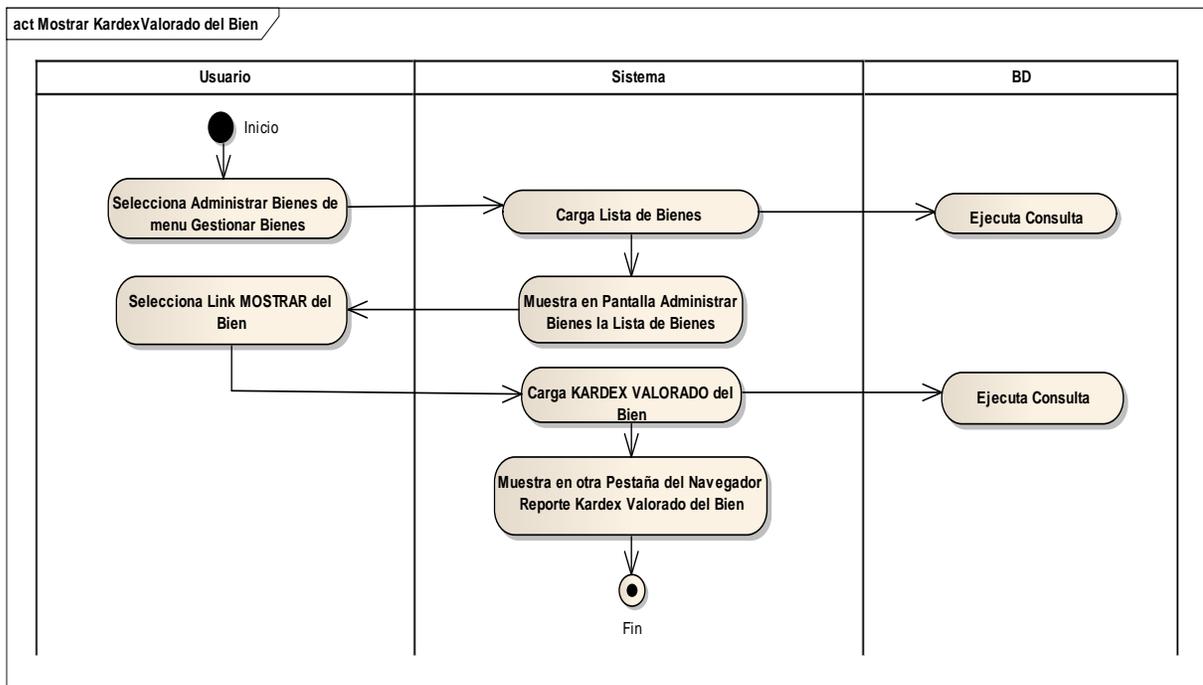


Figura 139. Diagrama de Actividad: CU Mostrar Kardex Valorado del Bien

2.1.2.2.3.9.1.4.29 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Asignación y Reasignación de Bienes

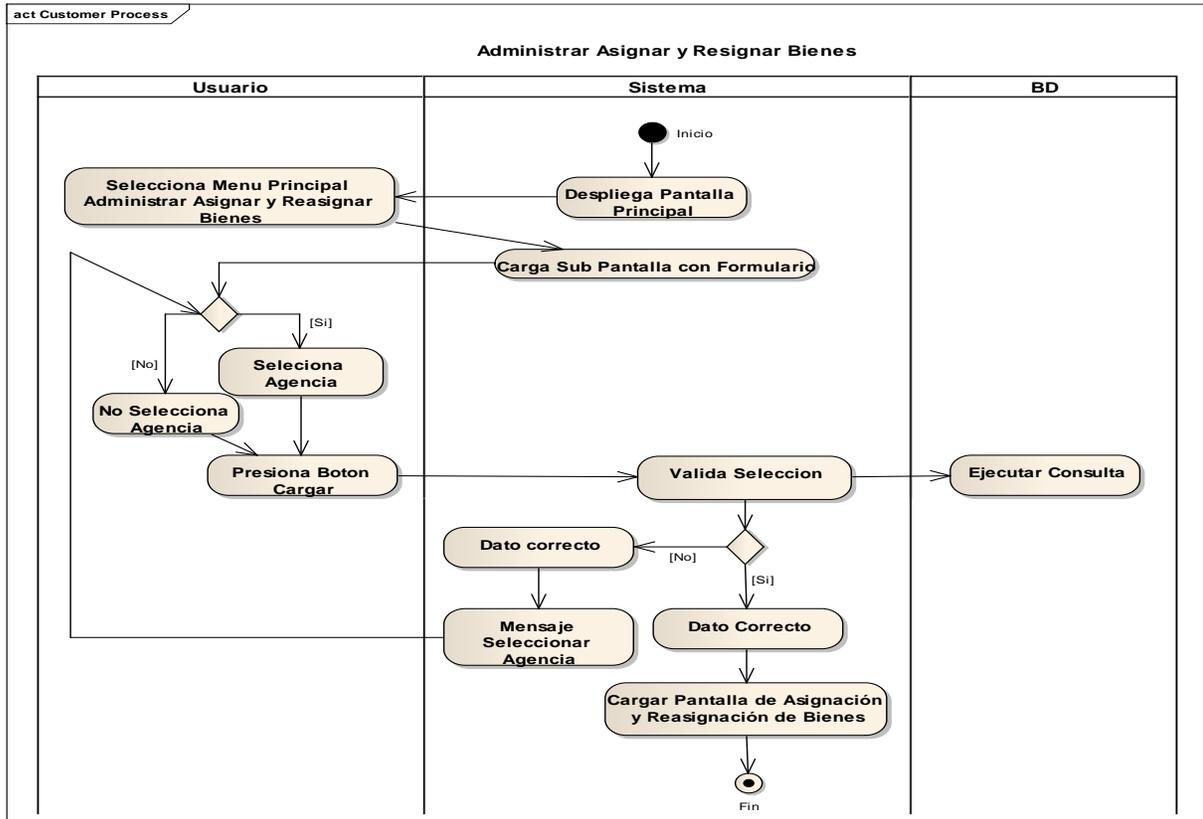


Figura 140. Diagrama de Actividad: CU Administrar Asignación y Reasignación de Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.30 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Asignar Bienes

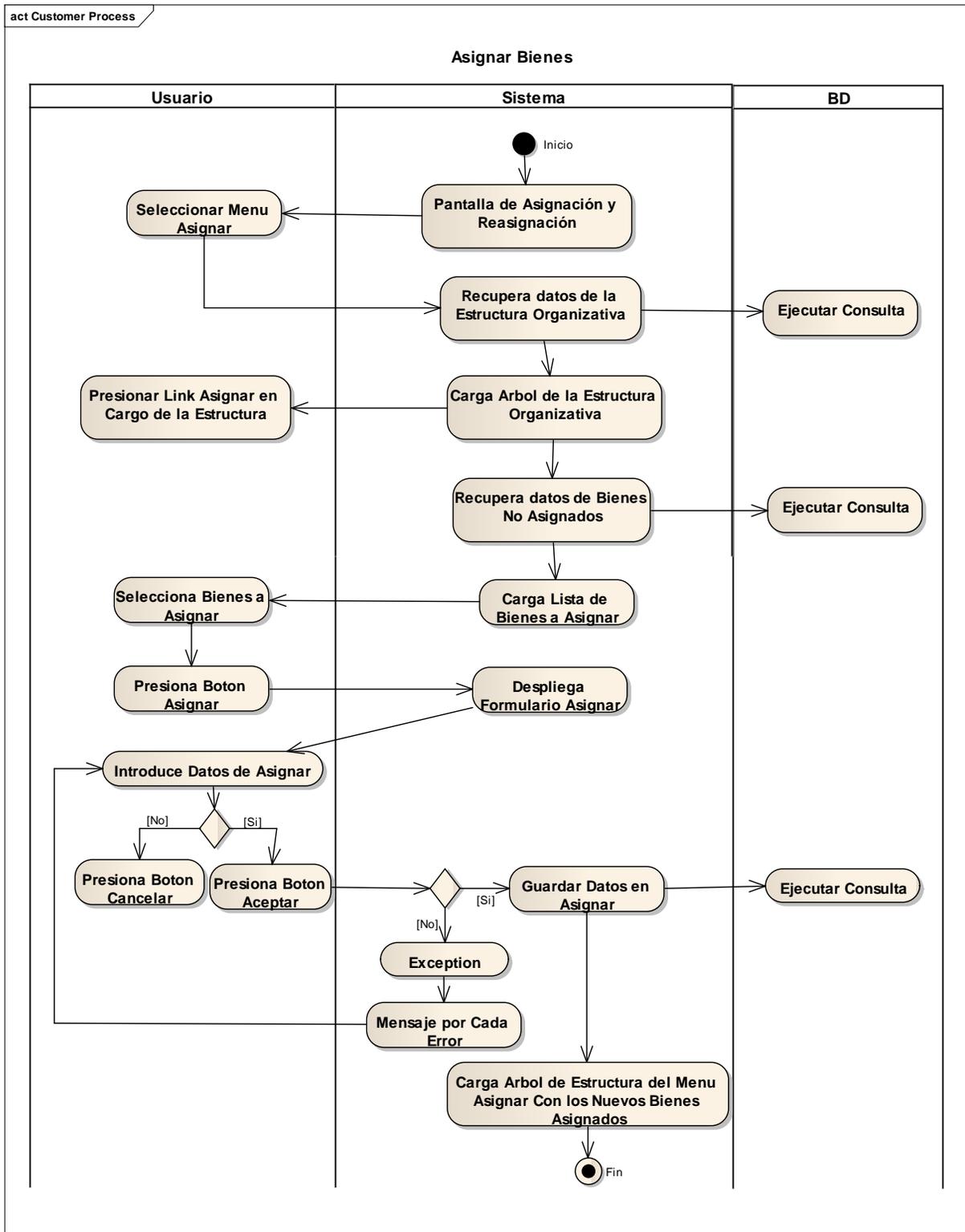


Figura 141. Diagrama de Actividad: CU Asignar Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.31 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Reasignar Bienes

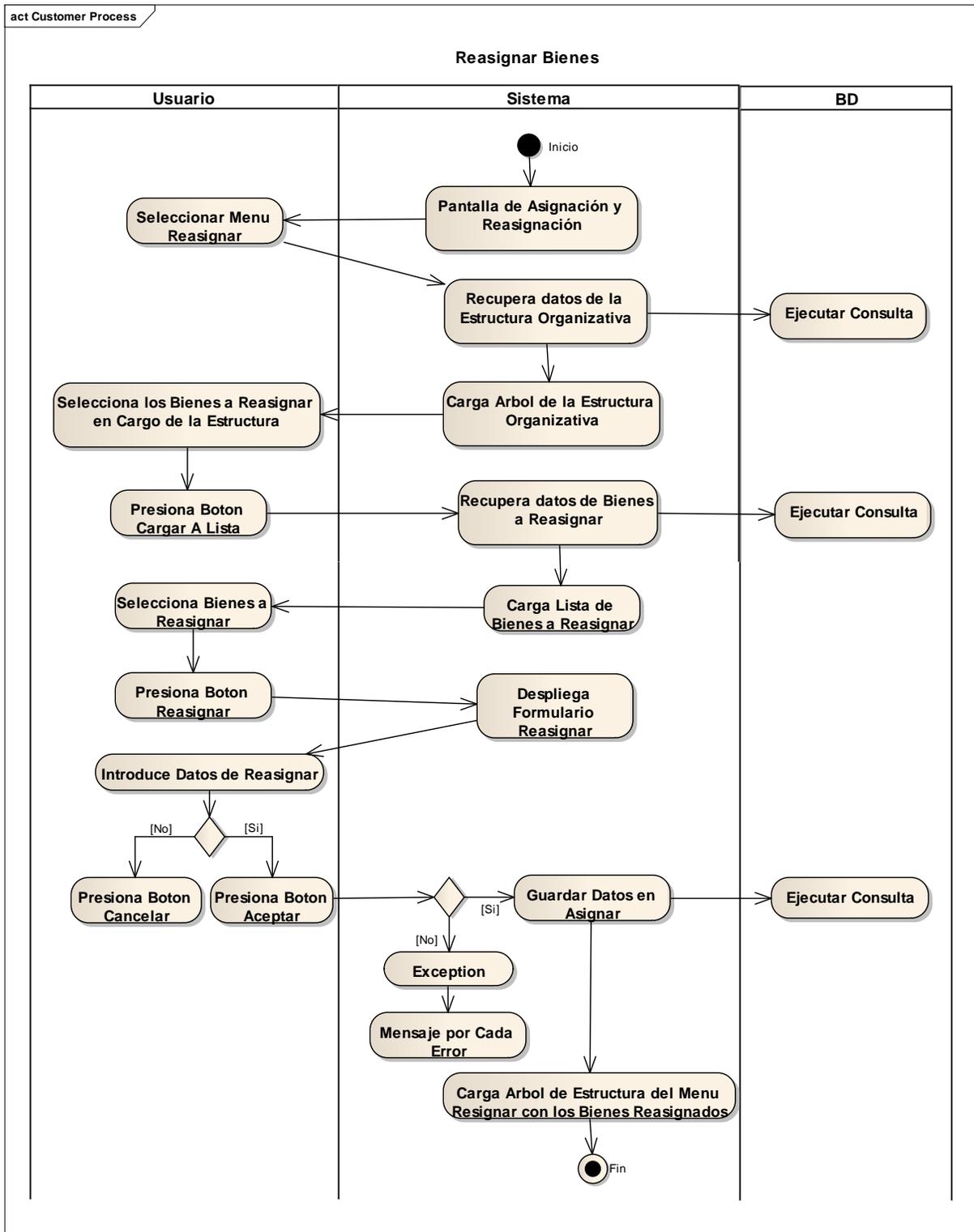


Figura 142. Diagrama de Actividad: CU Reasignar Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.32 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Categoría y Grupo de Bienes

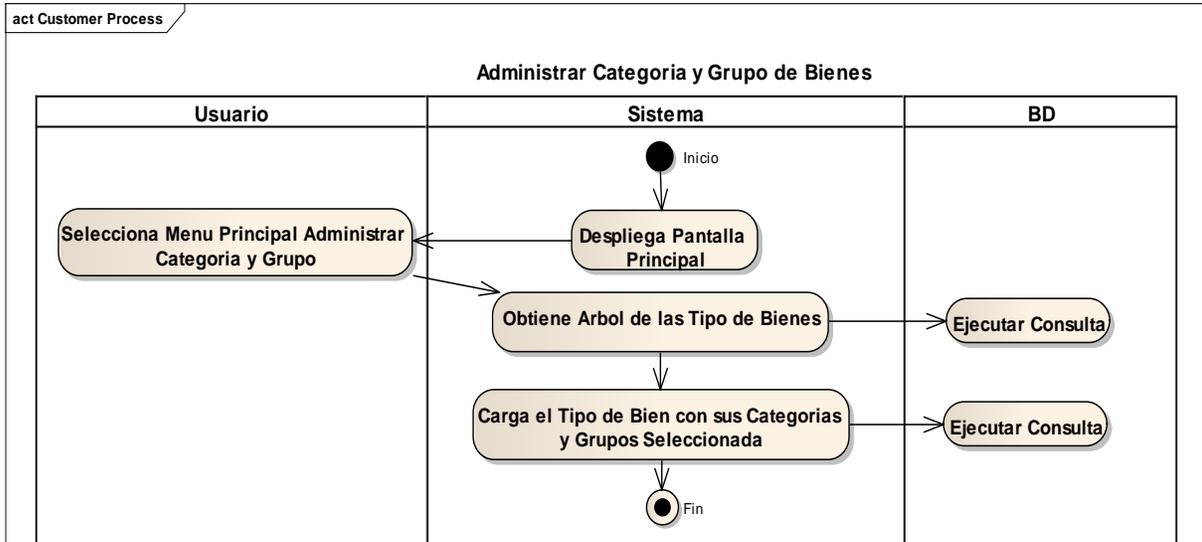


Figura 143. Diagrama de Actividad: CUAdministrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.33 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Categoría

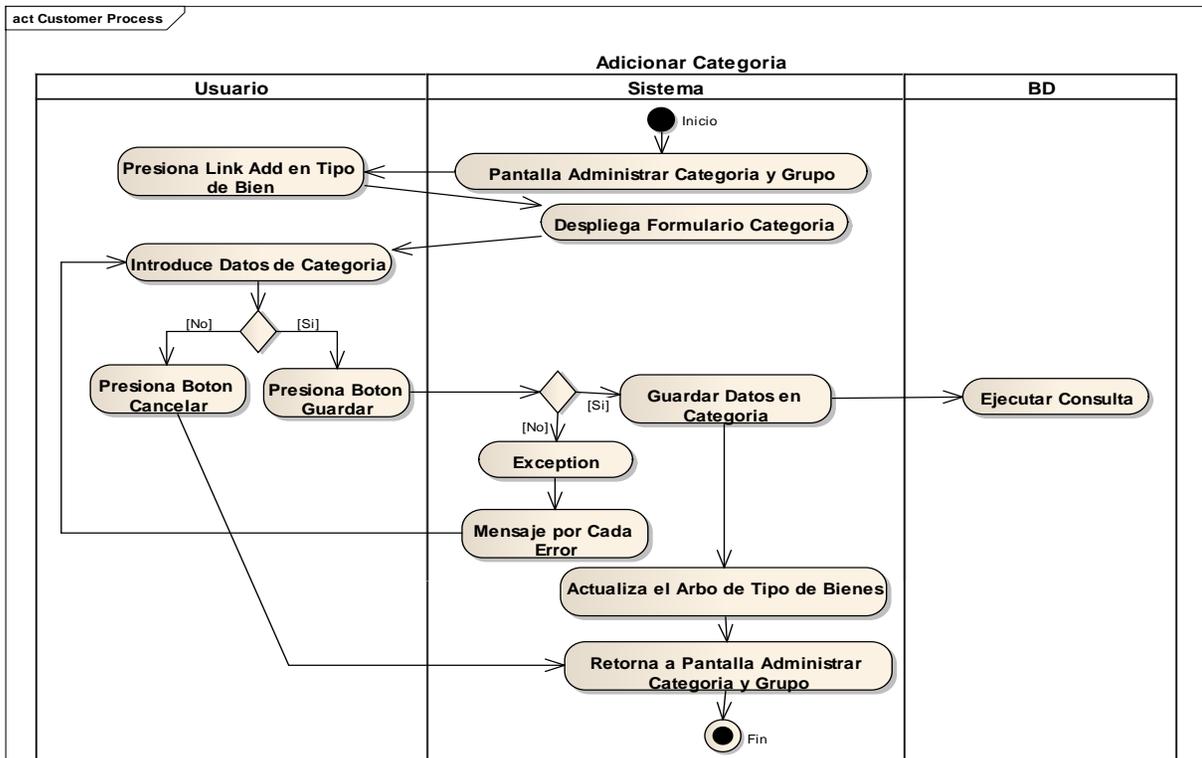


Figura 144. Diagrama de Actividad: CUAdicionar Categoría

2.1.2.2.3.9.1.4.34 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Categoría

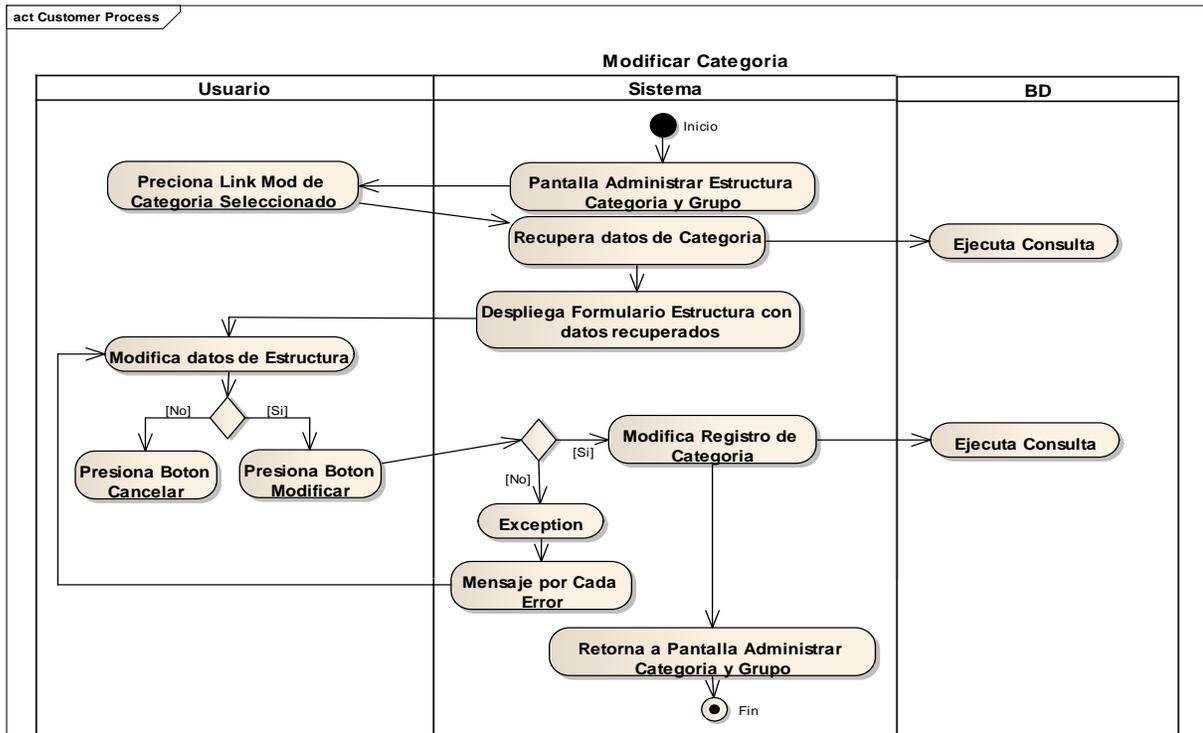


Figura 145. Diagrama de Actividad: CUModificar Categoría

2.1.2.2.3.9.1.4.35 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Categoría

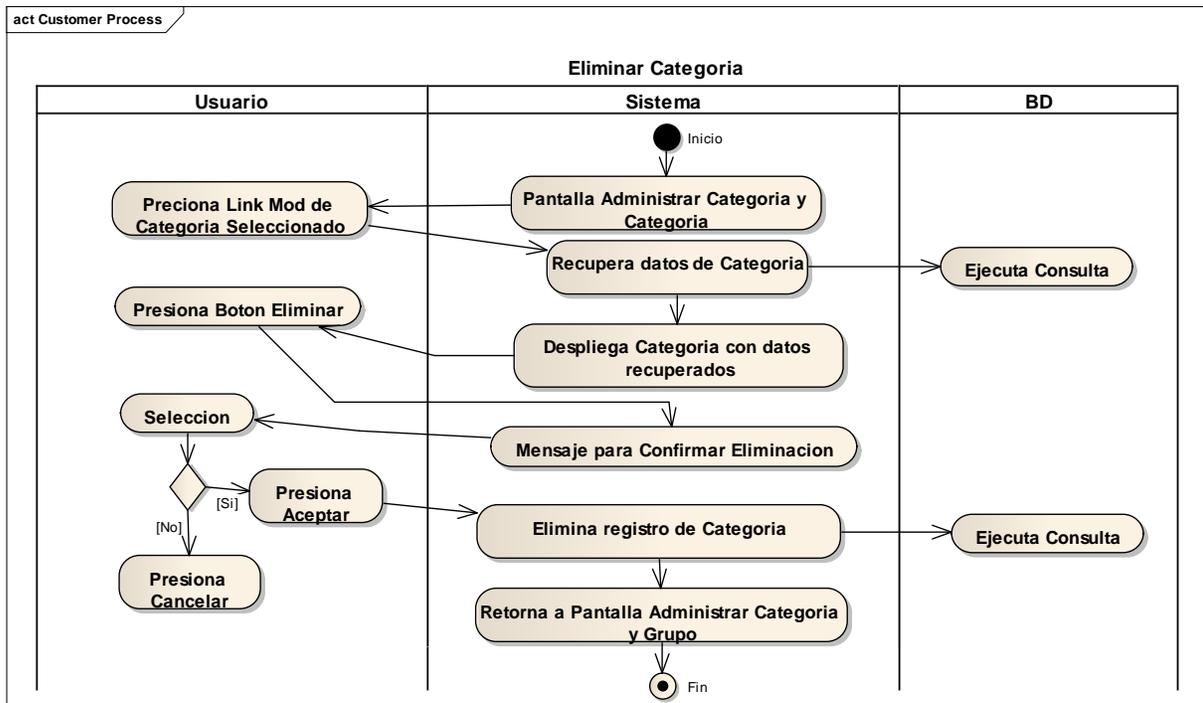


Figura 146. Diagrama de Actividad: CUEliminar Categoría

2.1.2.2.3.9.1.4.36 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Grupo

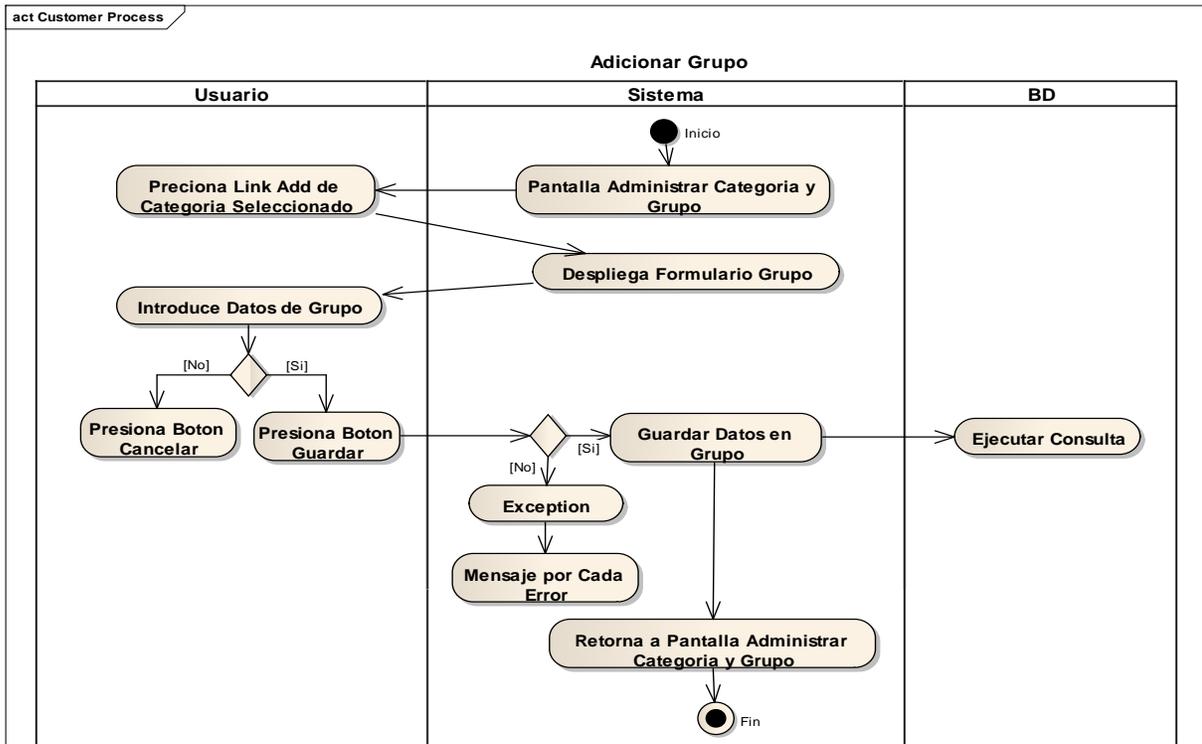


Figura 147. Diagrama de Actividad:CUAdicionar Grupo

2.1.2.2.3.9.1.4.37 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Grupo

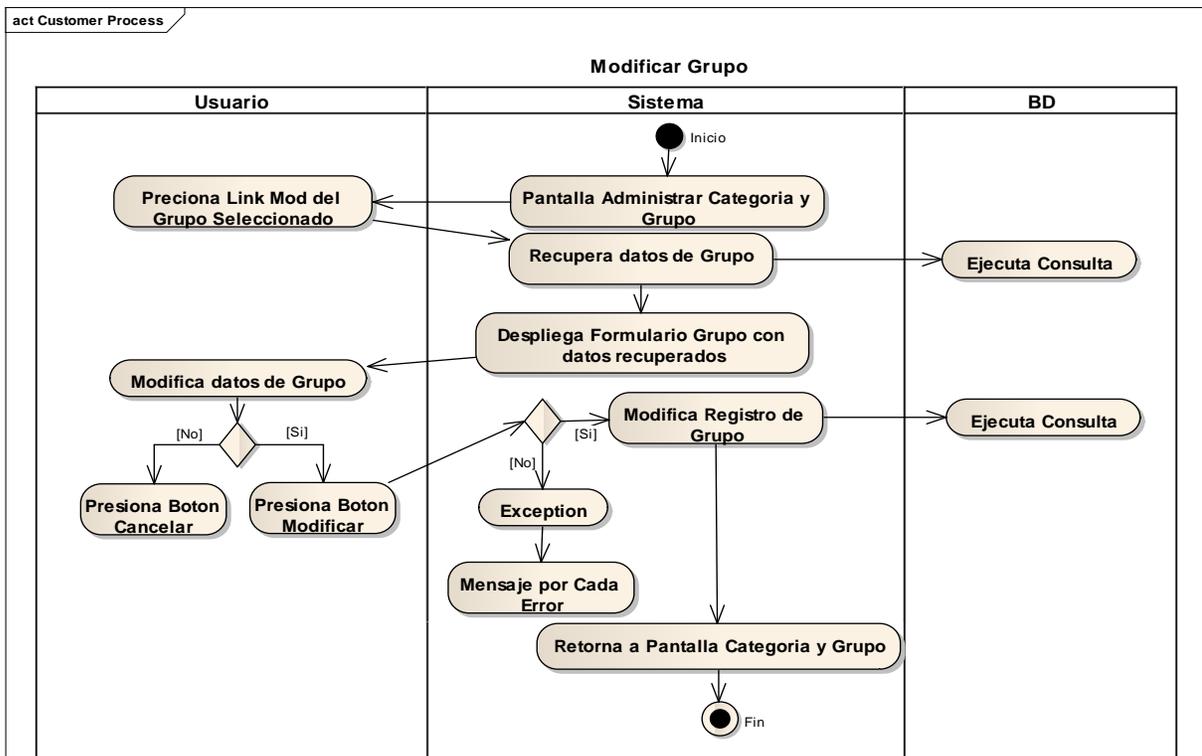


Figura 148. Diagrama de Actividad: CUModificar Grupo

2.1.2.2.3.9.1.4.38 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Grupo

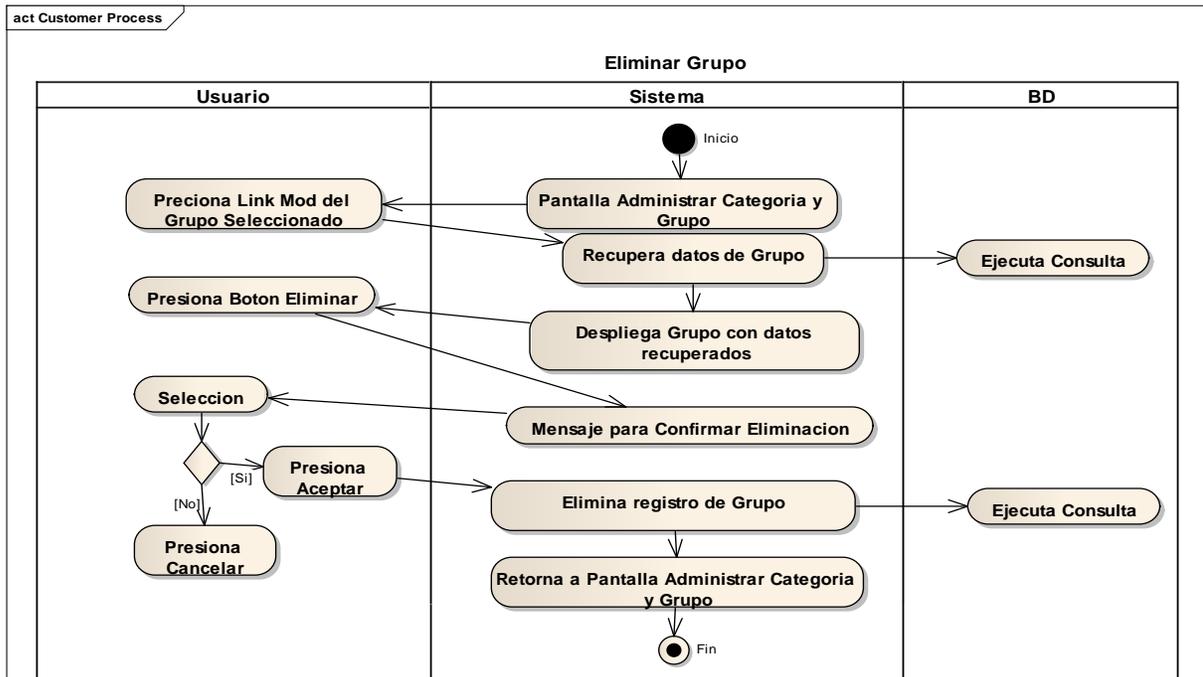


Figura 149. Diagrama de Actividad: CUEliminar Grupo

2.1.2.2.3.9.1.4.39 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Motivo de Baja de los Bienes

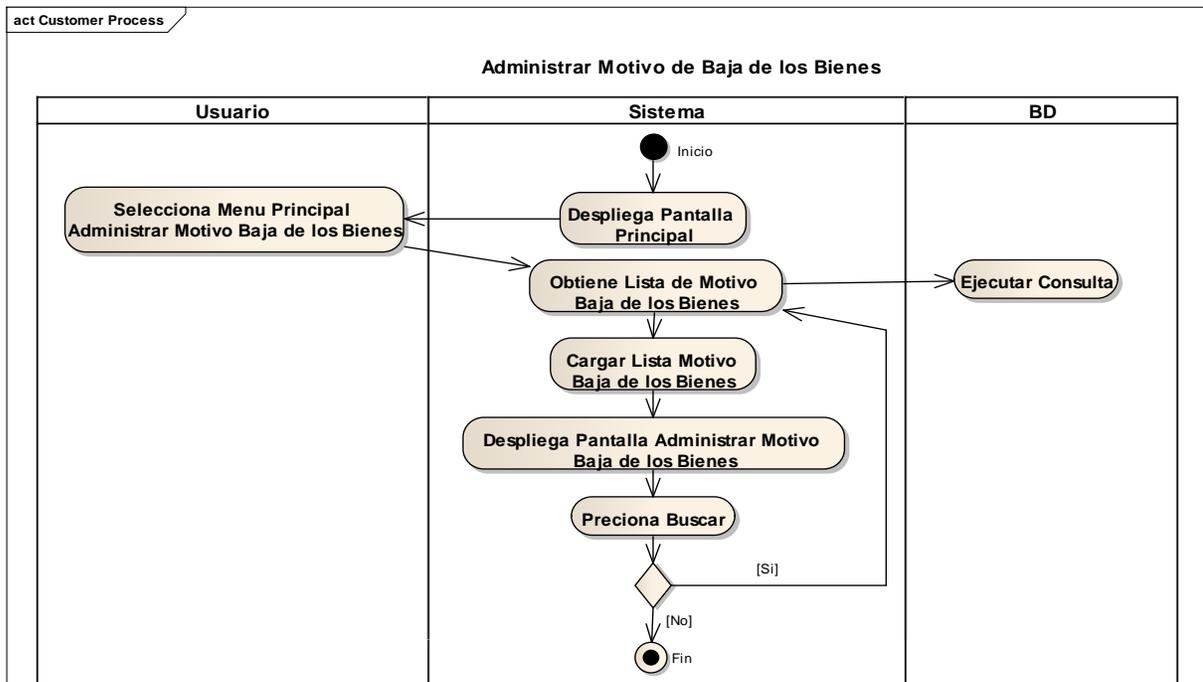


Figura 150. Diagrama de Actividad: CUAdministrar Motivo de Baja de los Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.40 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Motivo de Baja

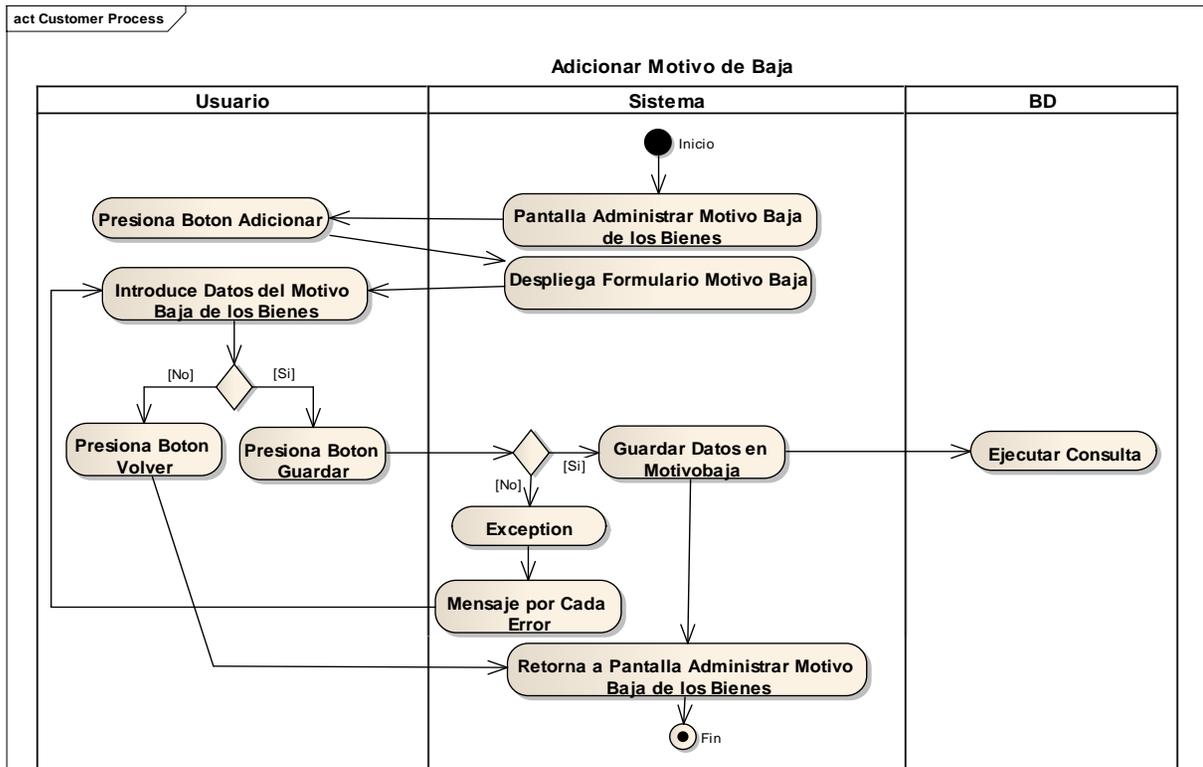


Figura 151. Diagrama de Actividad: CUUso Adicionar Motivo de Baja

2.1.2.2.3.9.1.4.41 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Motivo de Baja

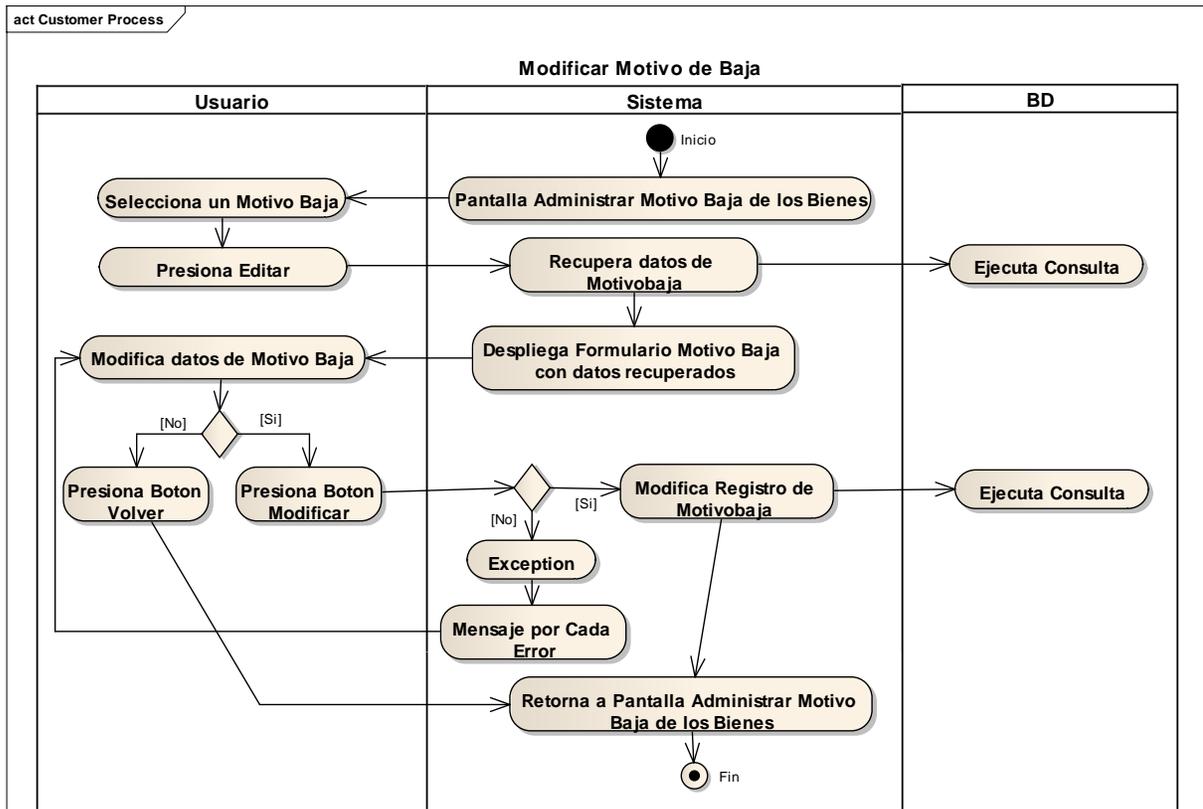


Figura 152. Diagrama de Actividad: CUModificar Motivo de Baja

2.1.2.2.3.9.1.4.42 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Motivo de Baja

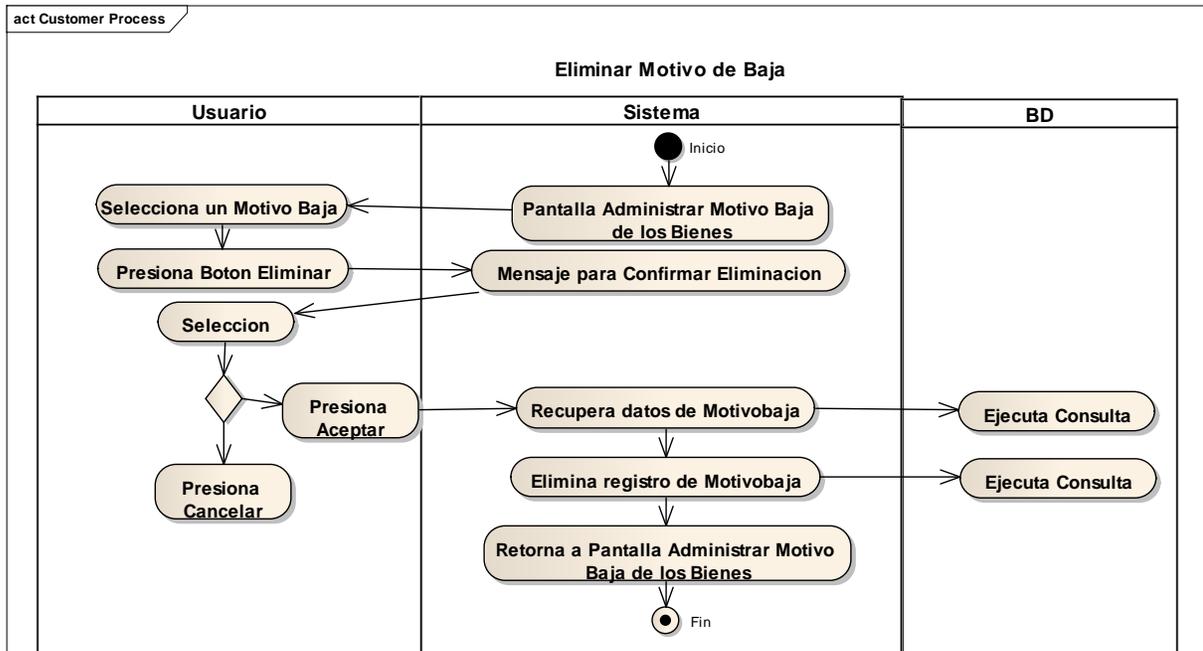


Figura 153. Diagrama de Actividad:CUEliminar Motivo de Baja

2.1.2.2.3.9.1.4.43 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Tipo de Cambio

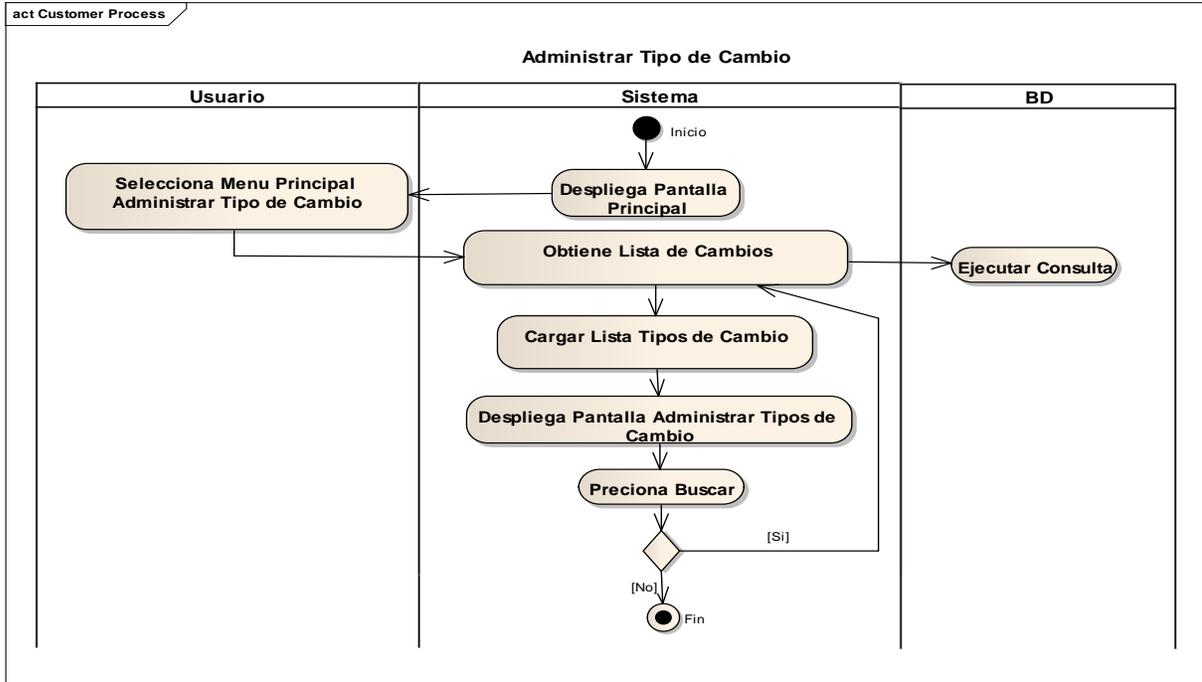


Figura 154. Diagrama de Actividad: CU Administrar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.9.1.4.44 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Tipo de Cambio

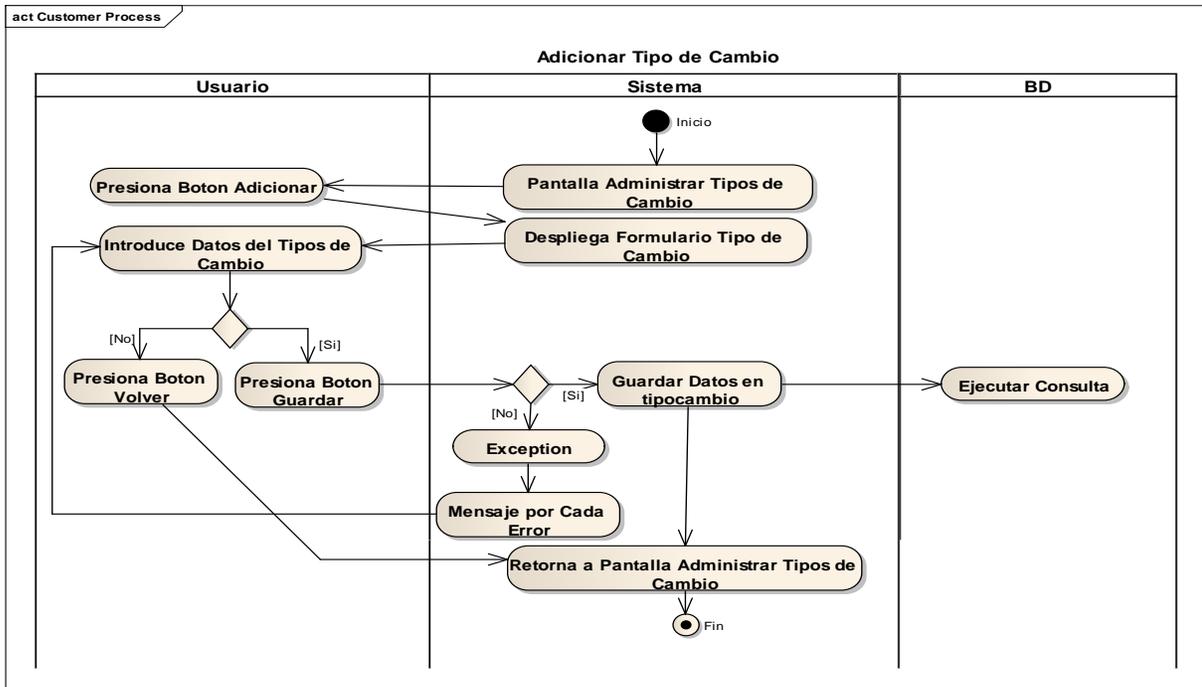


Figura 155. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.9.1.4.45 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Tipo de Cambio

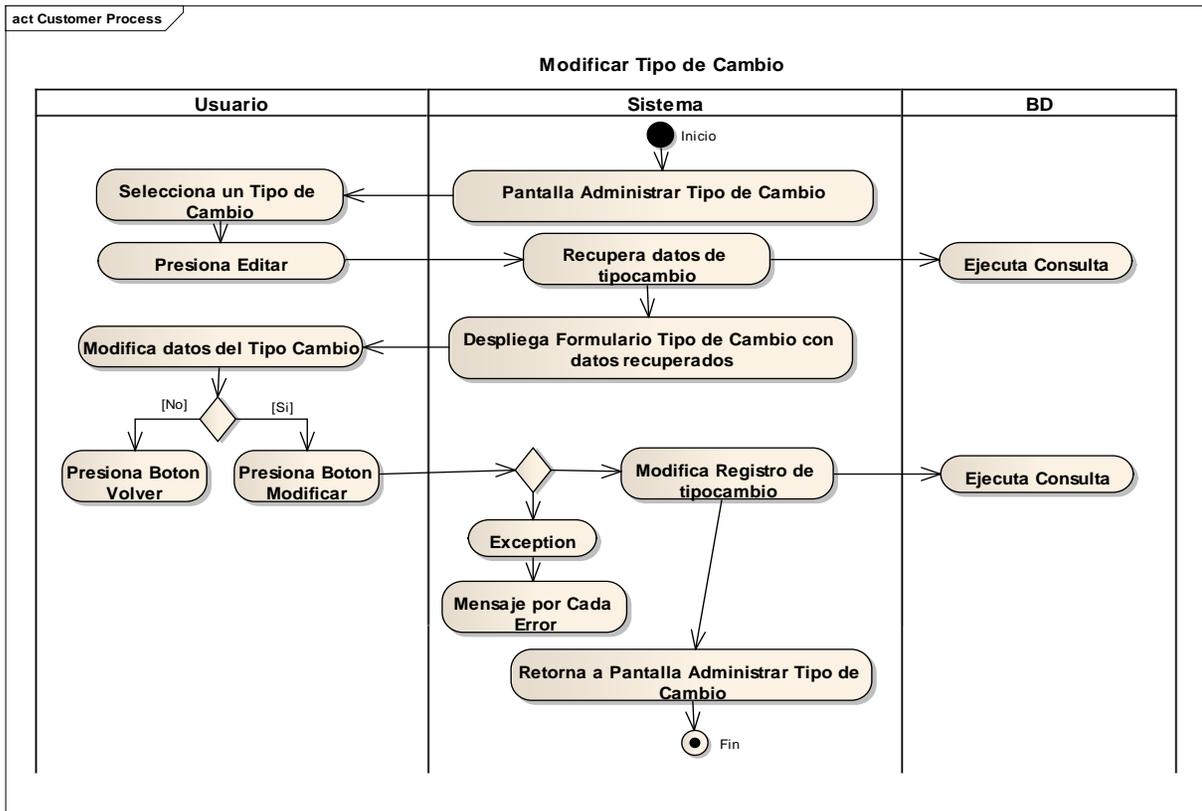


Figura 156. Diagrama de Actividad: CUModificar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.9.1.4.46 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Tipo de Cambio

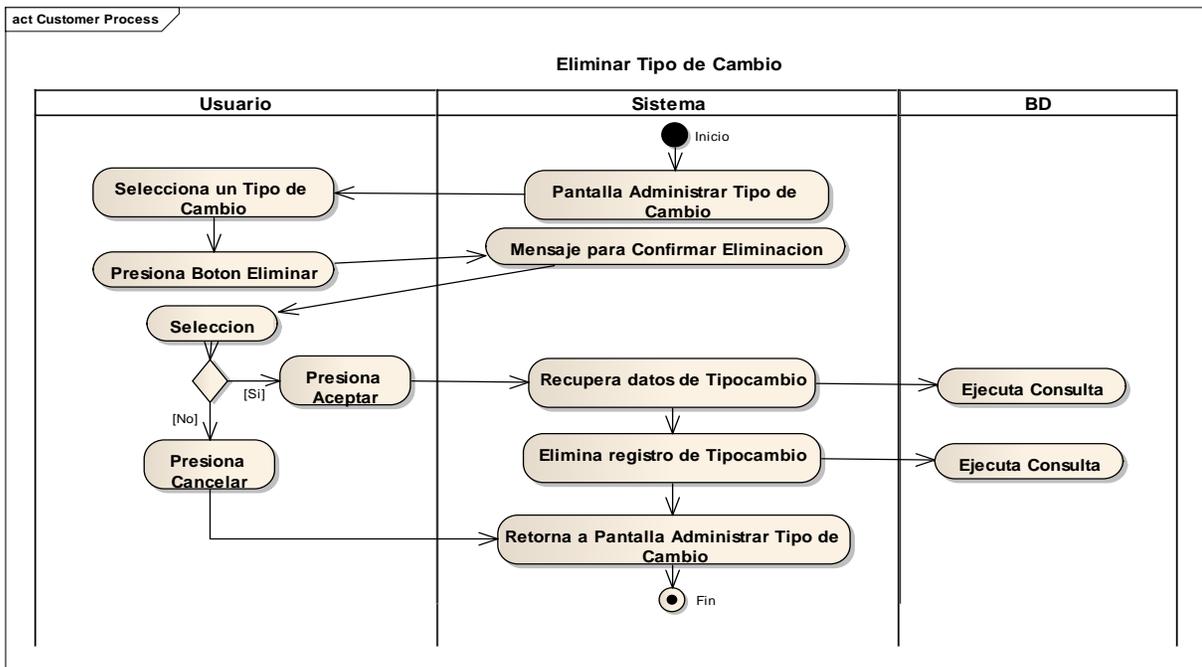
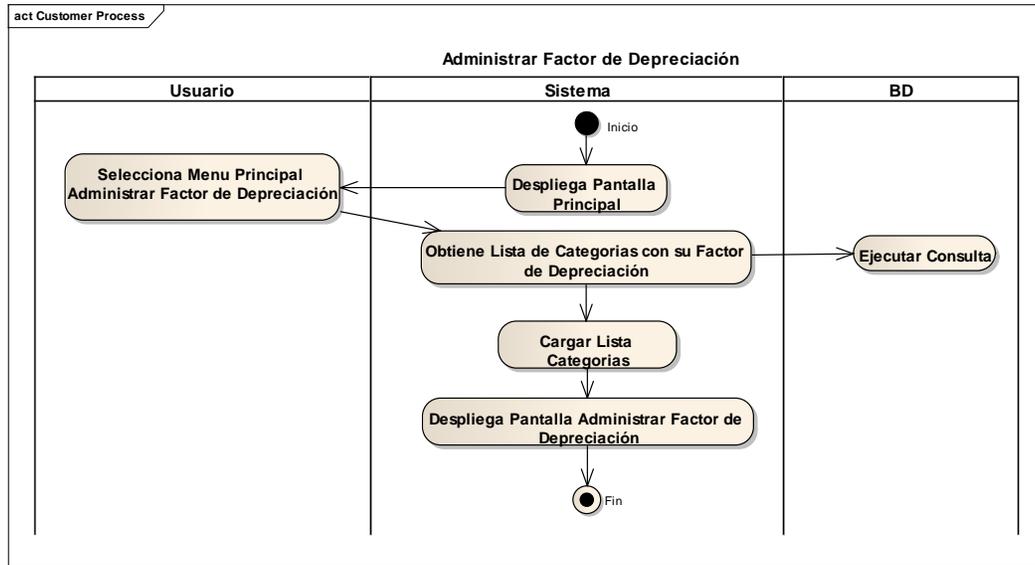


Figura 157. Diagrama de Actividad: CUEliminar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.9.1.4.47 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Factor de Depreciación



158. Diagrama de Actividad: CU Administrar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.9.1.4.48 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Factor de Depreciación

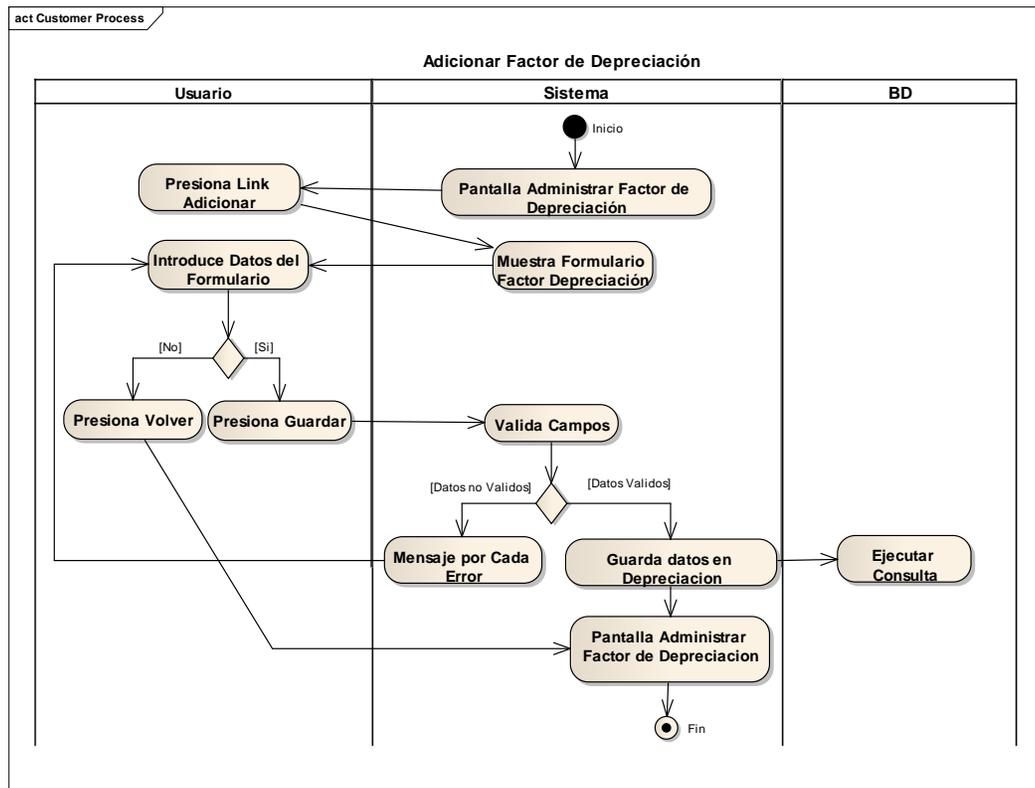


Figura 159. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.9.1.4.49 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Factor de Depreciación

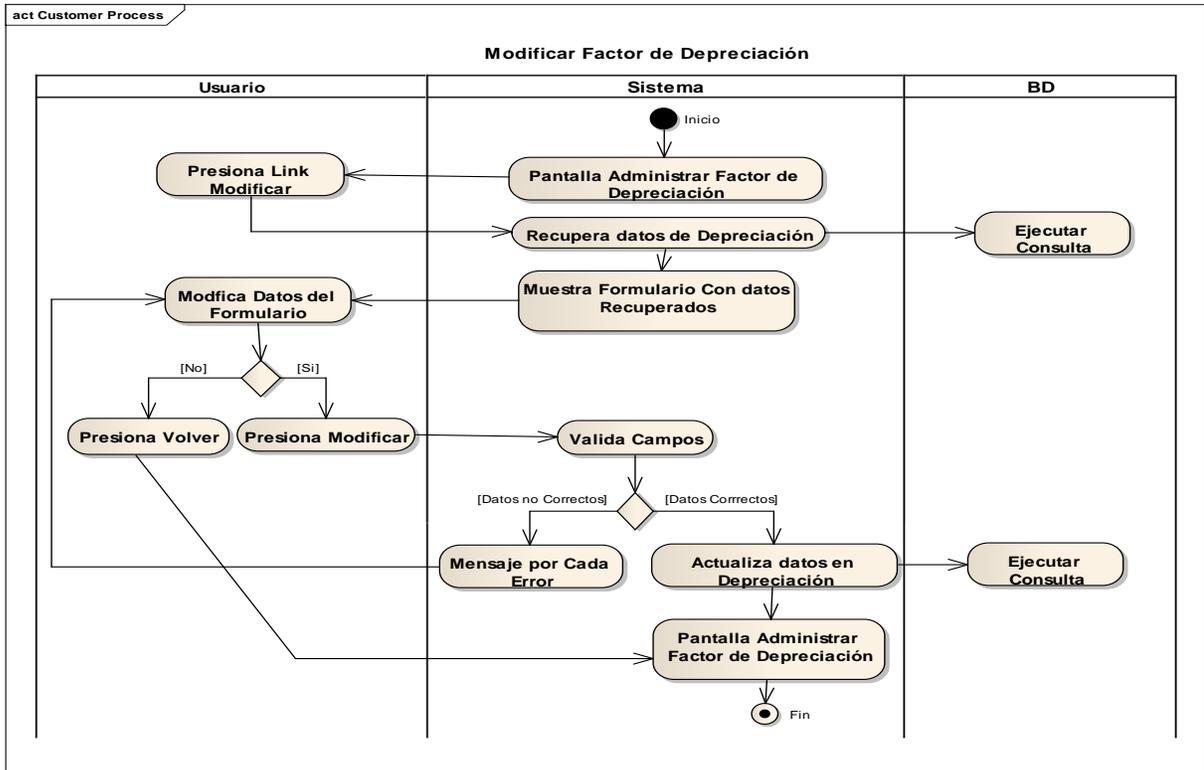


Figura 160. Diagrama de Actividad: CU Modificar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.9.1.4.50 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Cuenta

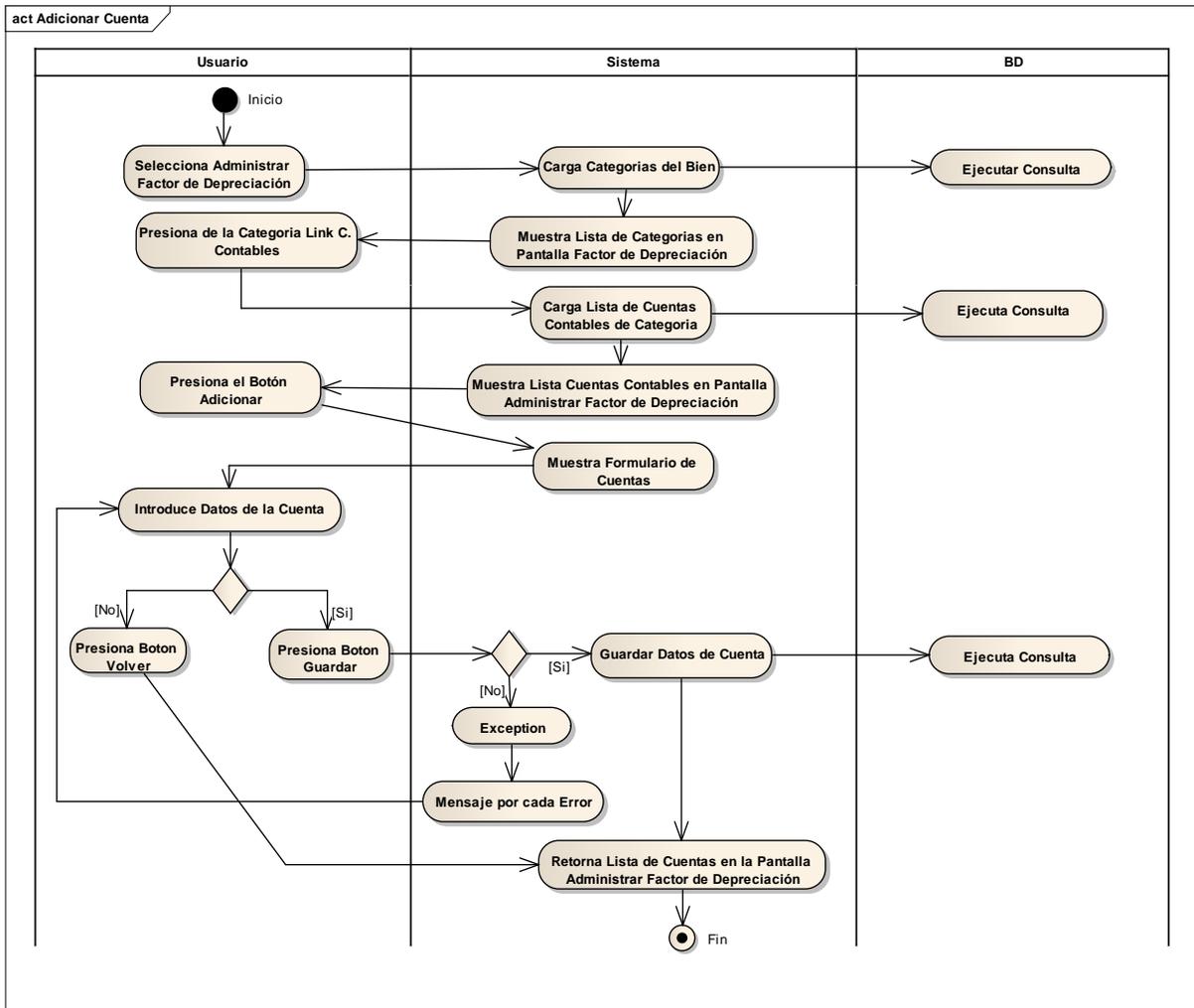


Figura 161. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Cuenta

2.1.2.2.3.9.1.4.51 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Cuenta

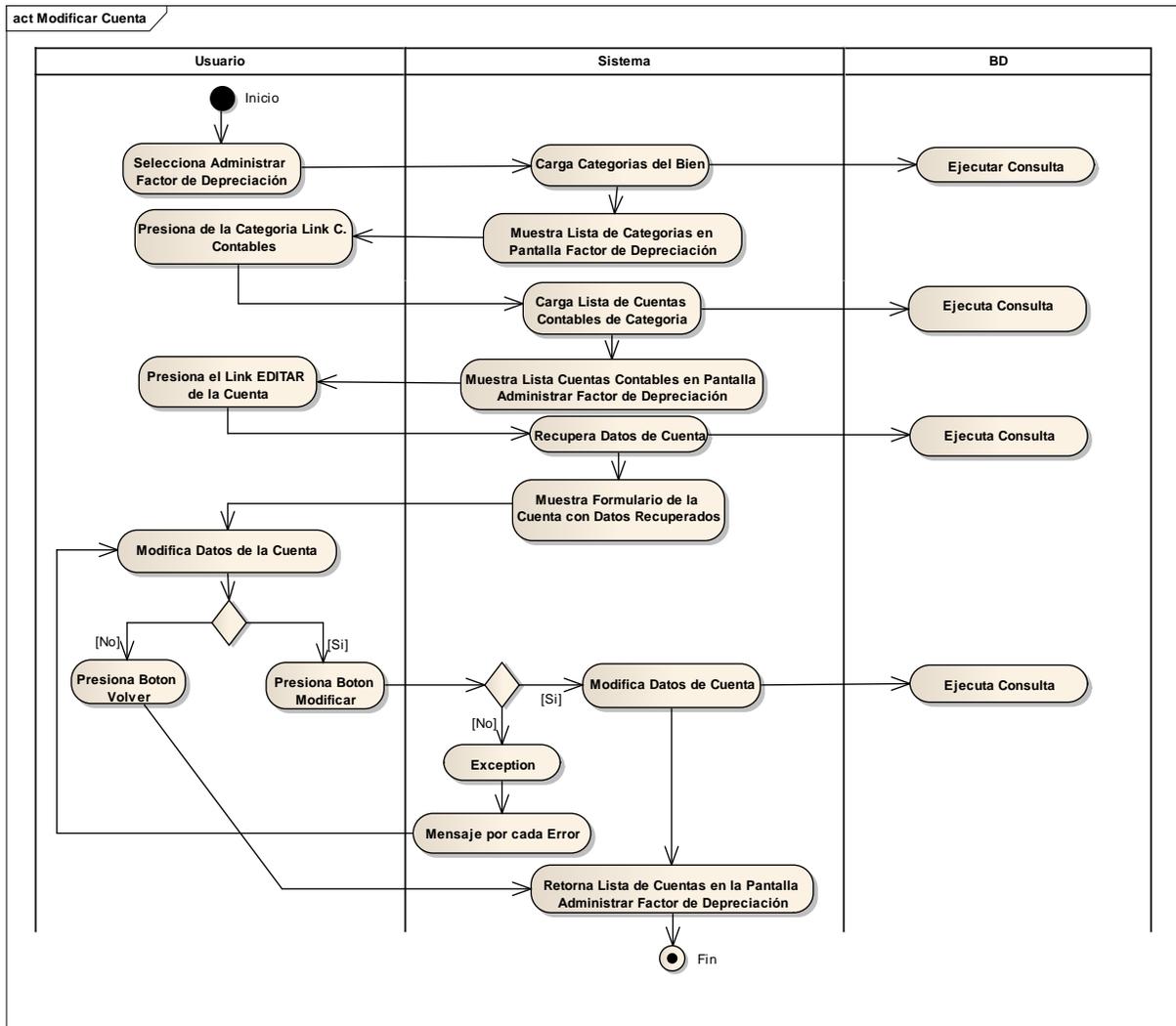


Figura 162. Diagrama de Actividad: CU Modificar Cuenta

2.1.2.2.3.9.1.4.52 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Cuenta

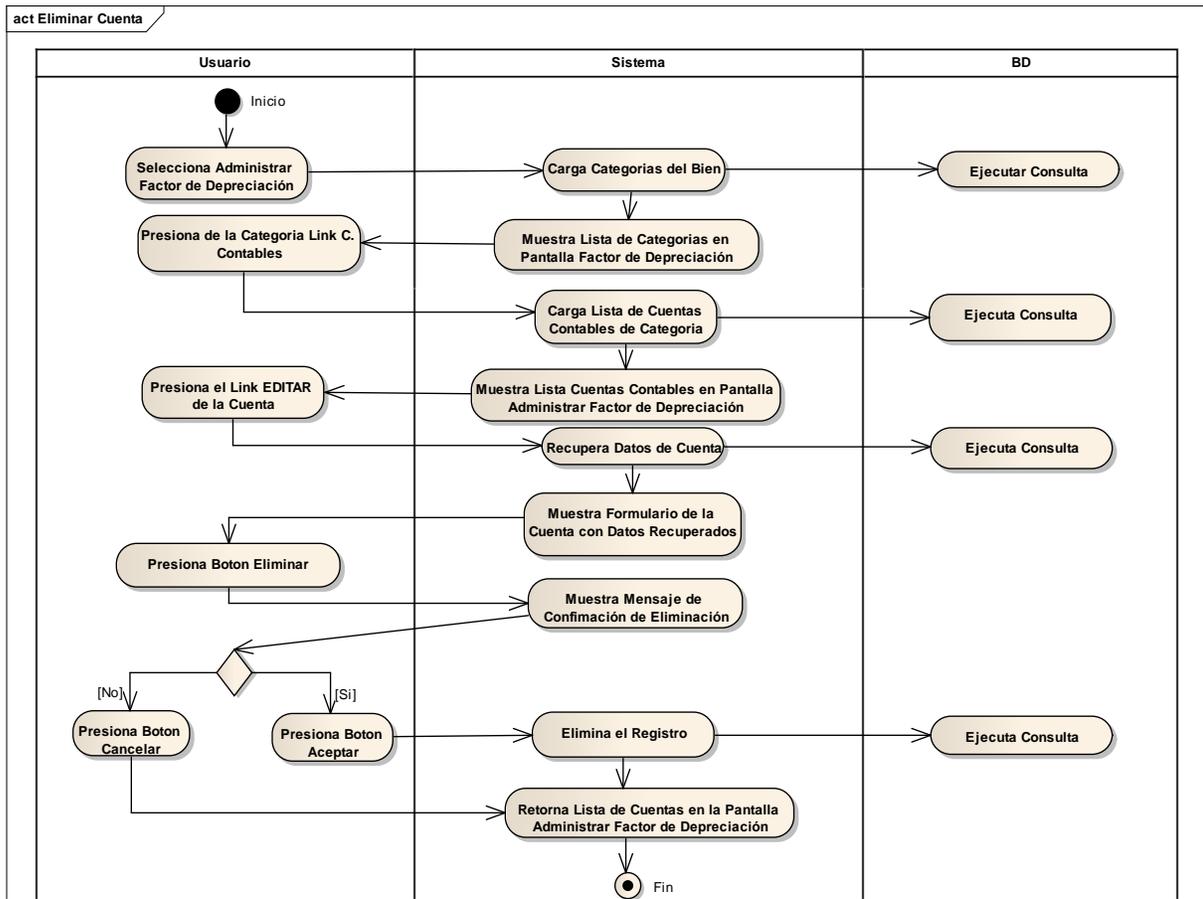


Figura 163. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Cuenta

2.1.2.2.3.9.1.4.53 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Generar Reporte General de Bienes

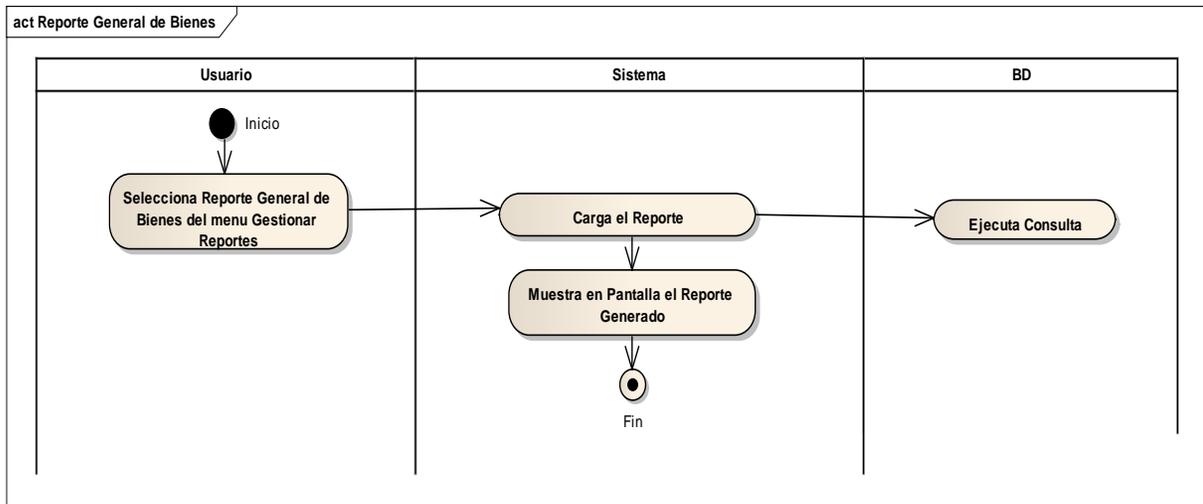


Figura 164. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte General de Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.54 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

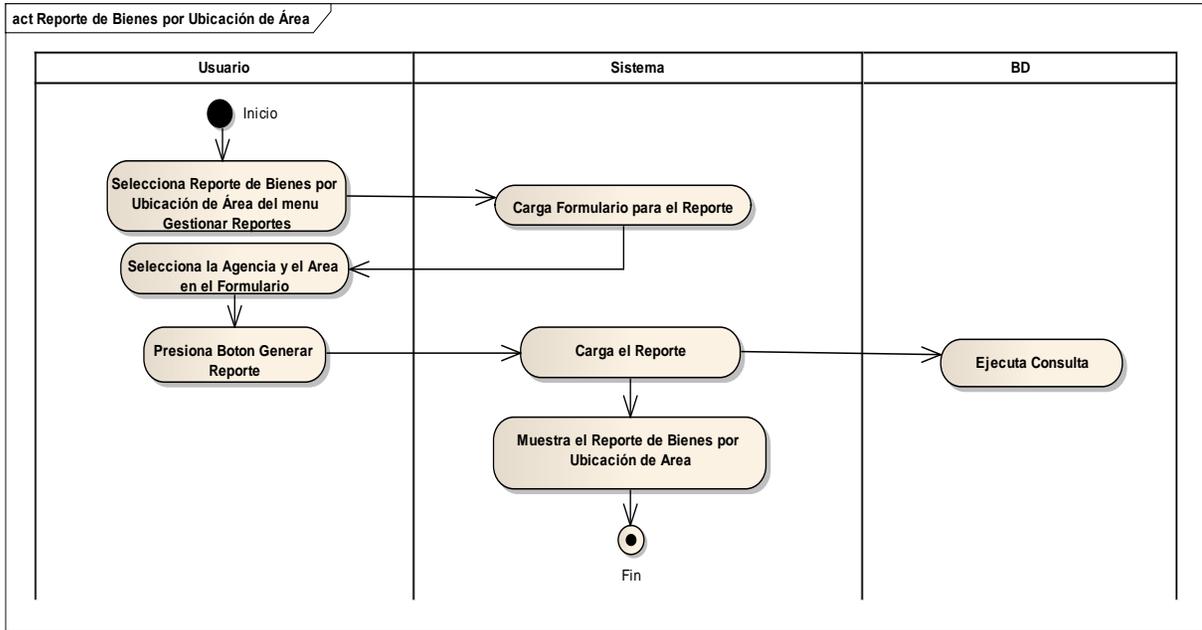


Figura 165. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

2.1.2.2.3.9.1.4.55 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Generar Reporte por Estado de Bienes

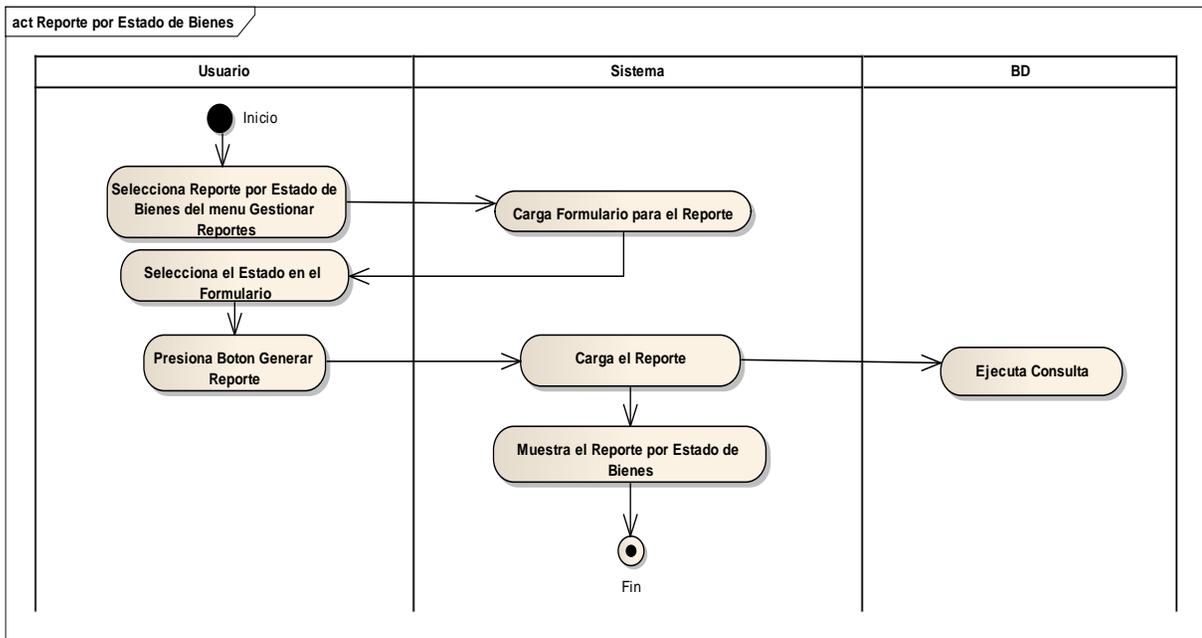


Figura 166. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte por Estado de Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.56 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Generar Reporte por Responsable

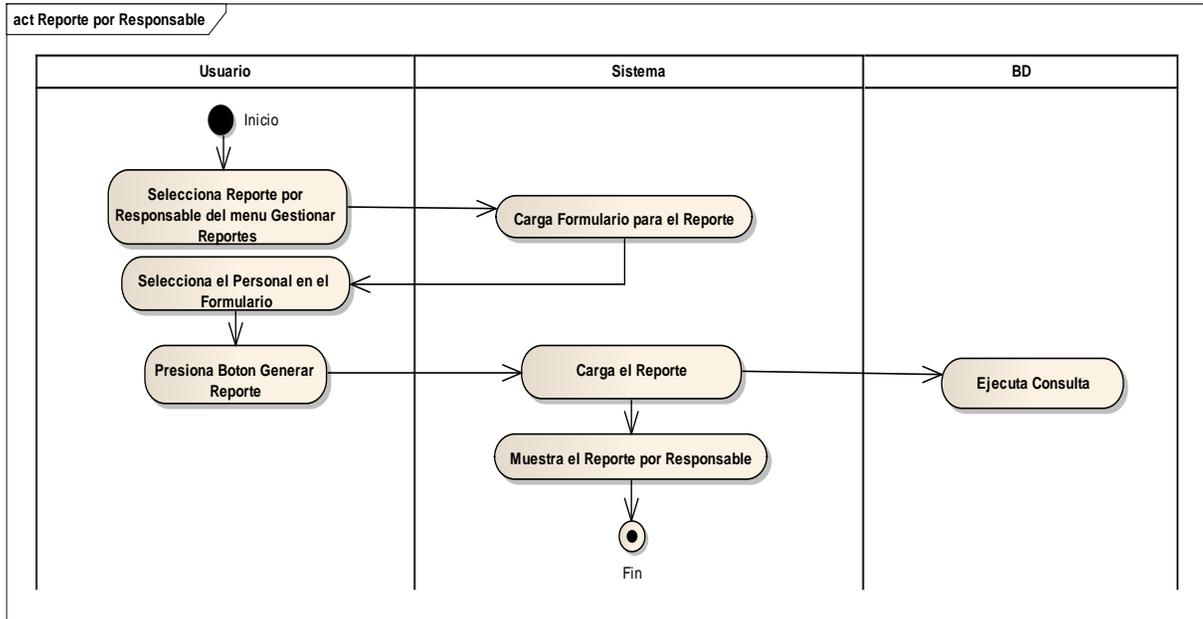


Figura 167. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte por Responsable

2.1.2.2.3.9.1.4.57 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Generar Reporte de Bienes Adquiridos

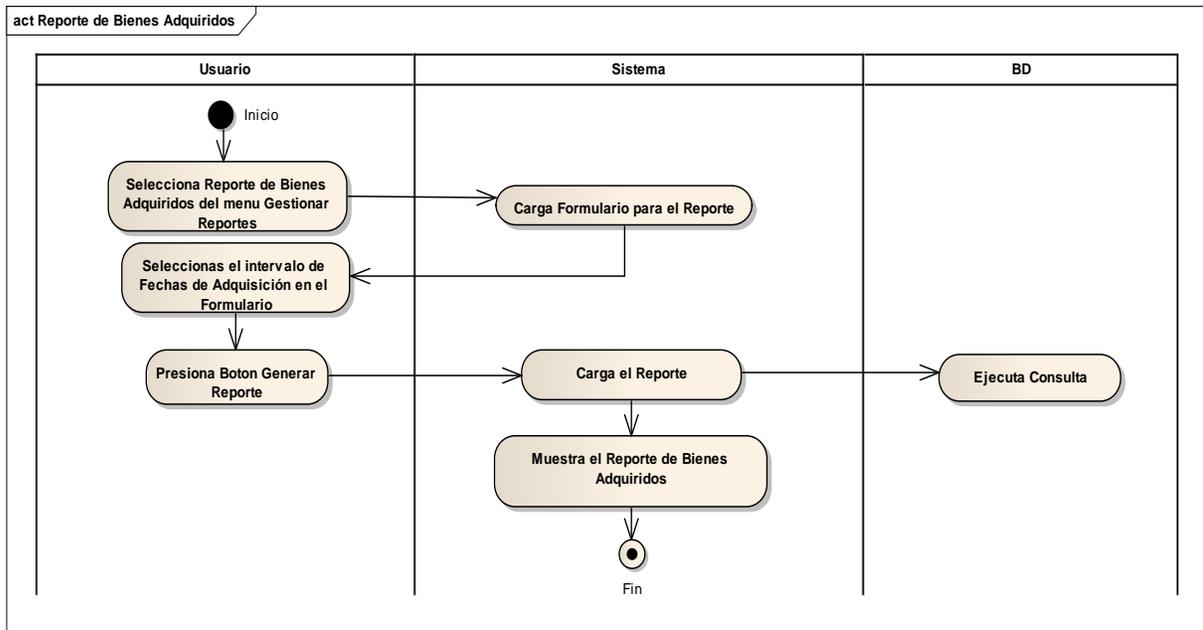


Figura 168. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte de Bienes Adquiridos

2.1.2.2.3.9.1.4.58 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

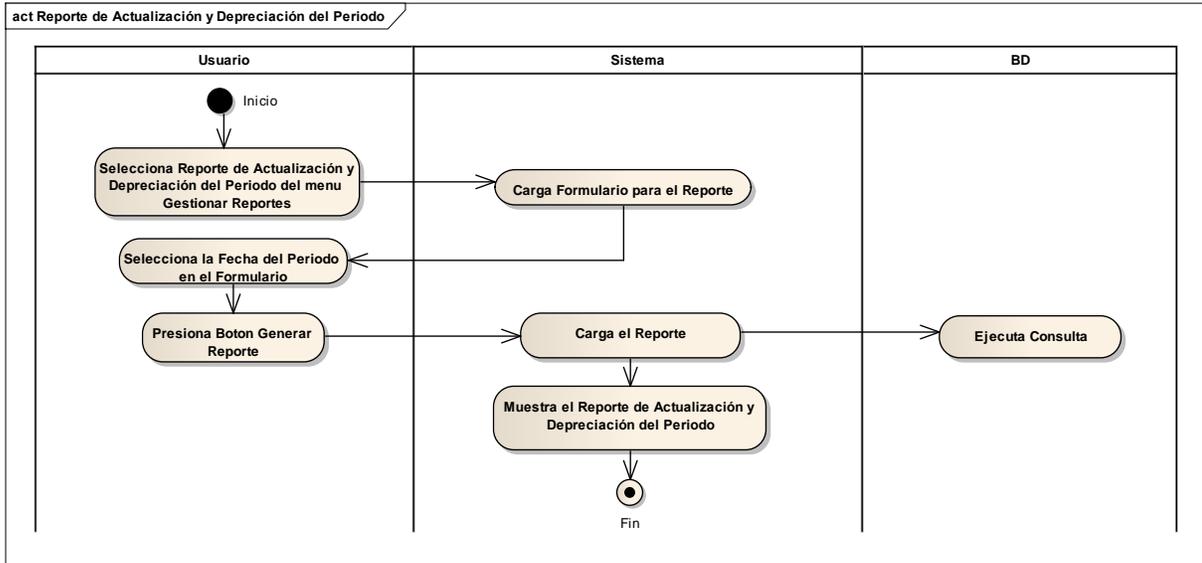


Figura 169. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

2.1.2.2.3.9.1.4.59 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

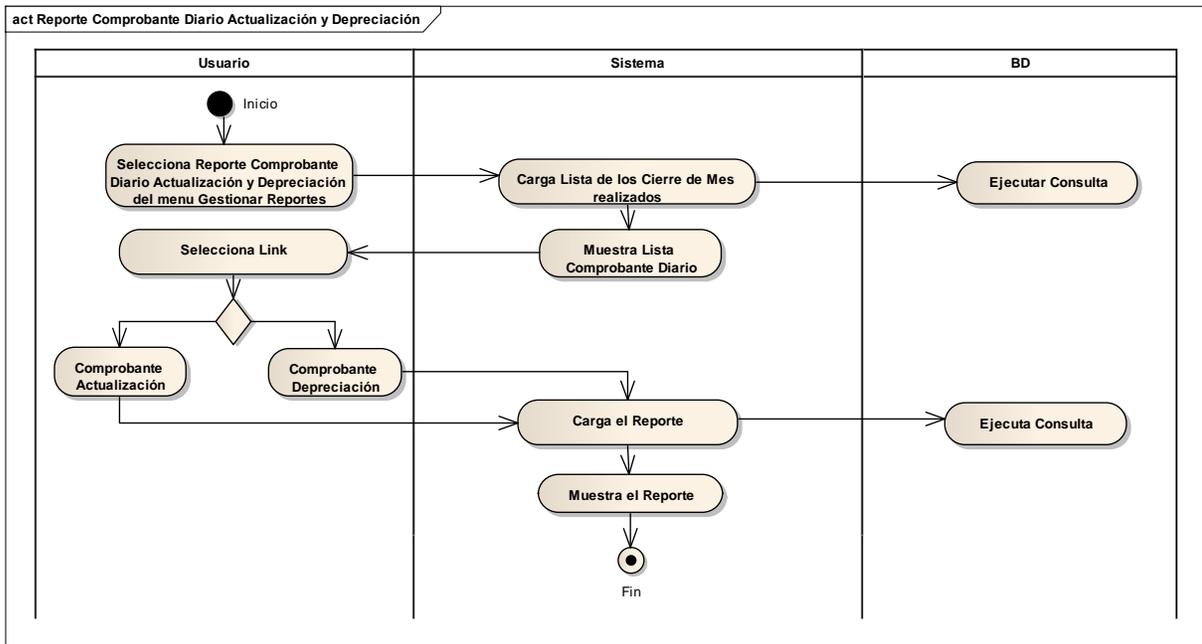


Figura 170. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

2.1.2.2.3.9.1.4.60 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Cierre de Mes

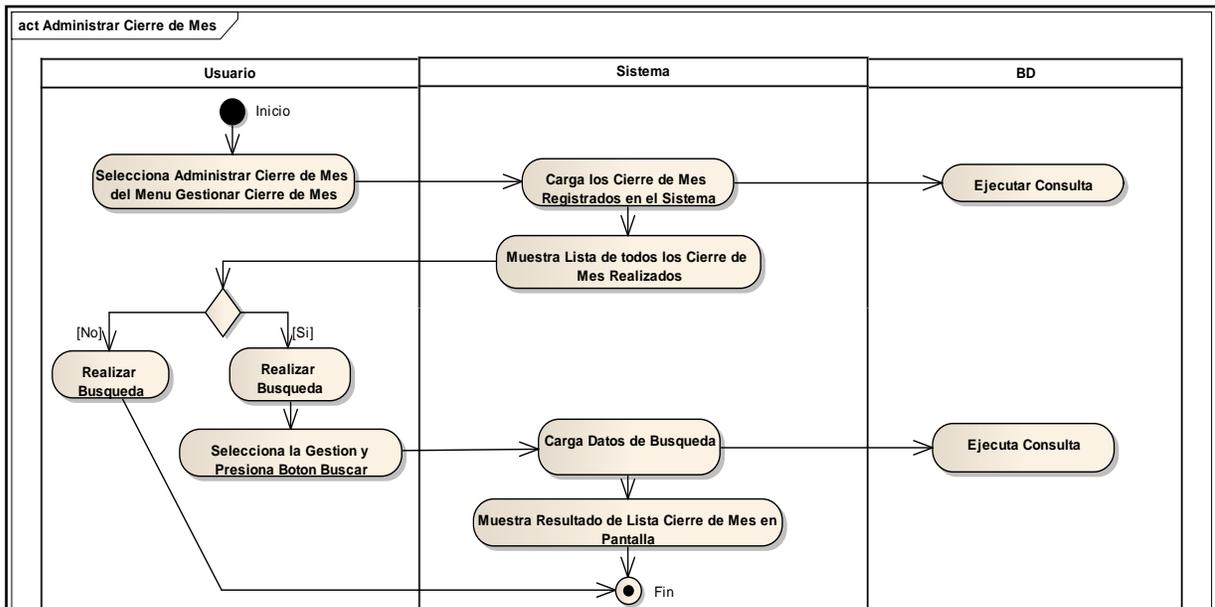


Figura 171. Diagrama de Actividad: CU Administrar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.9.1.4.61 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Cierre de Mes

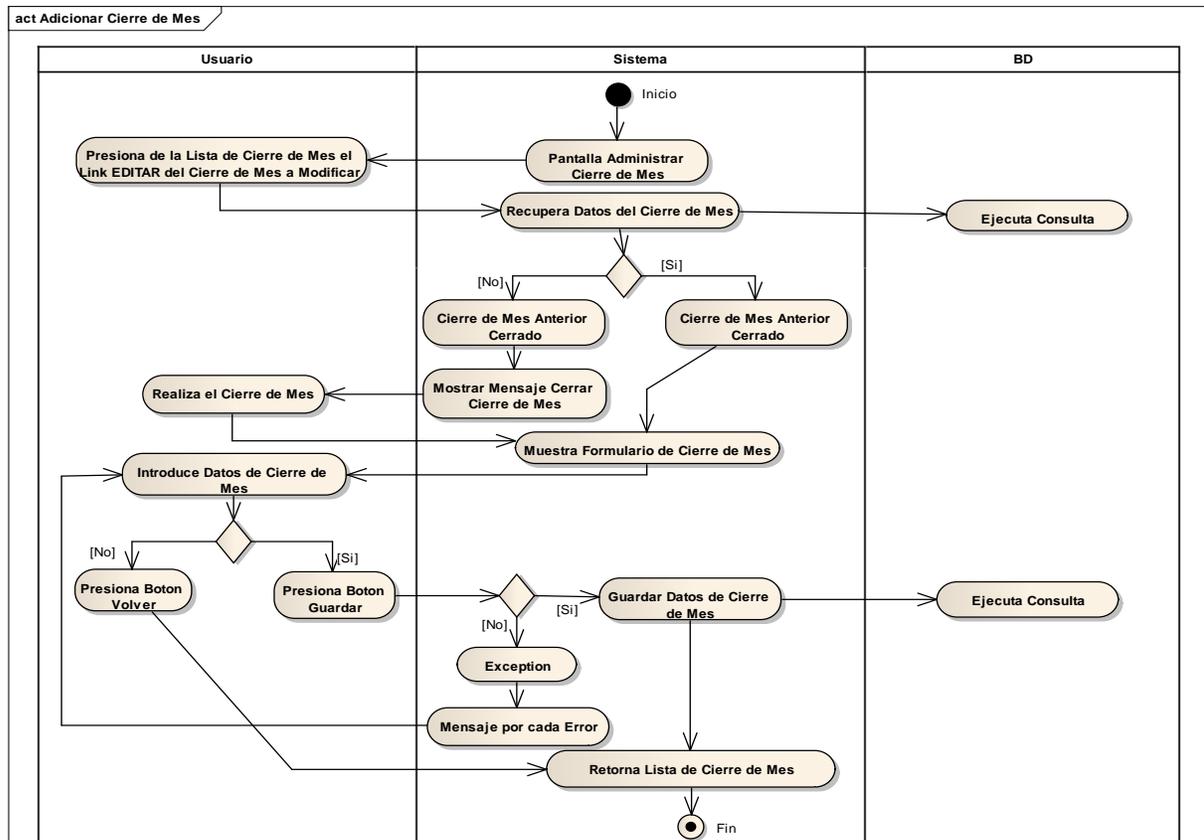


Figura 172. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.9.1.4.62 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Cierre de Mes

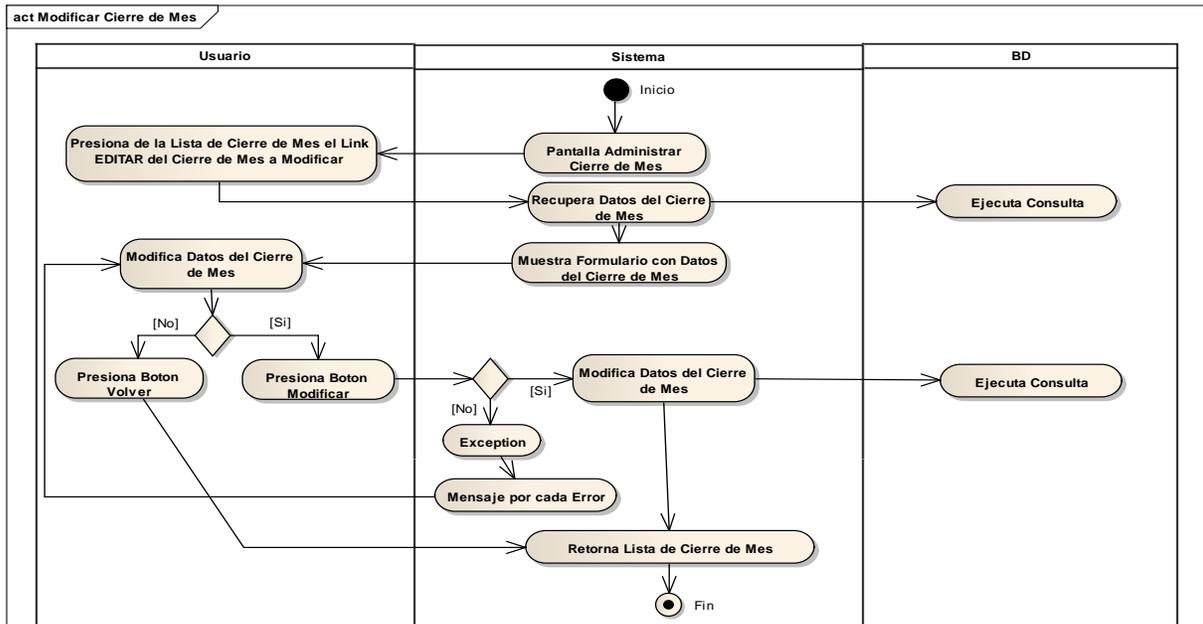


Figura 173. Diagrama de Actividad: CU Modificar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.9.1.4.63 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Cierre de Mes

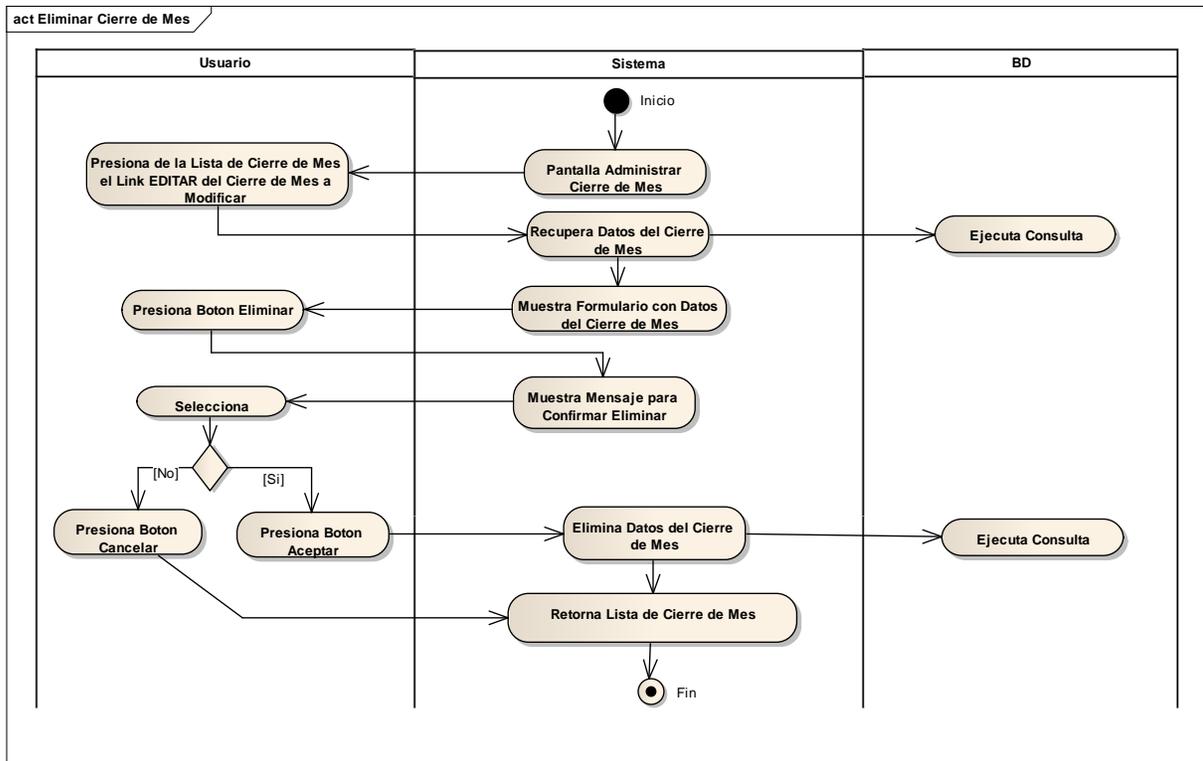


Figura 174. Diagrama de Actividad: CUEliminar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.9.2 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.

2.1.2.2.3.9.2.1 Diagrama de Secuencias

2.1.2.2.3.9.2.1.1 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Ingresar al Sistema

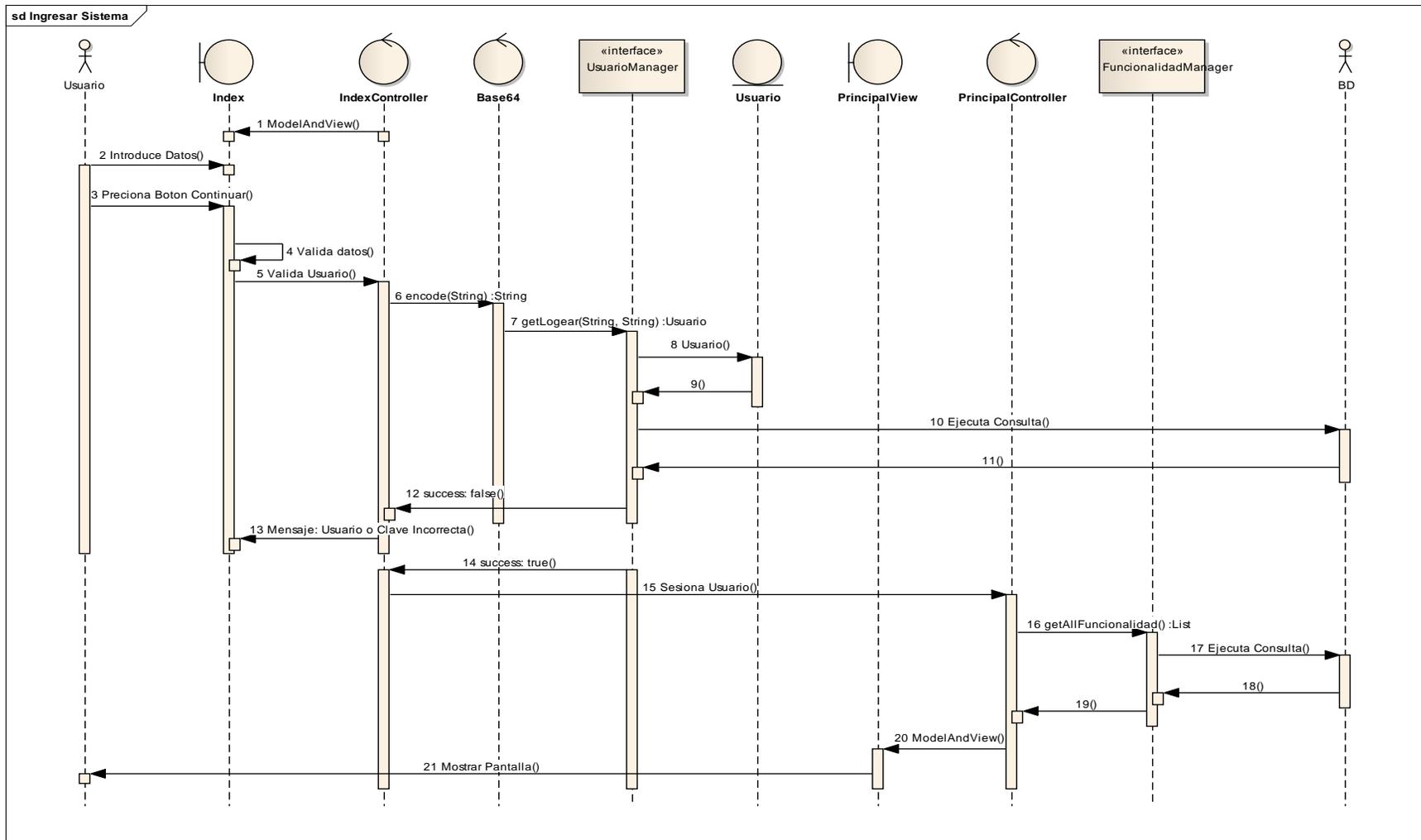


Figura 175. Diagrama de Secuencia: CU Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.9.2.1.2 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Personal

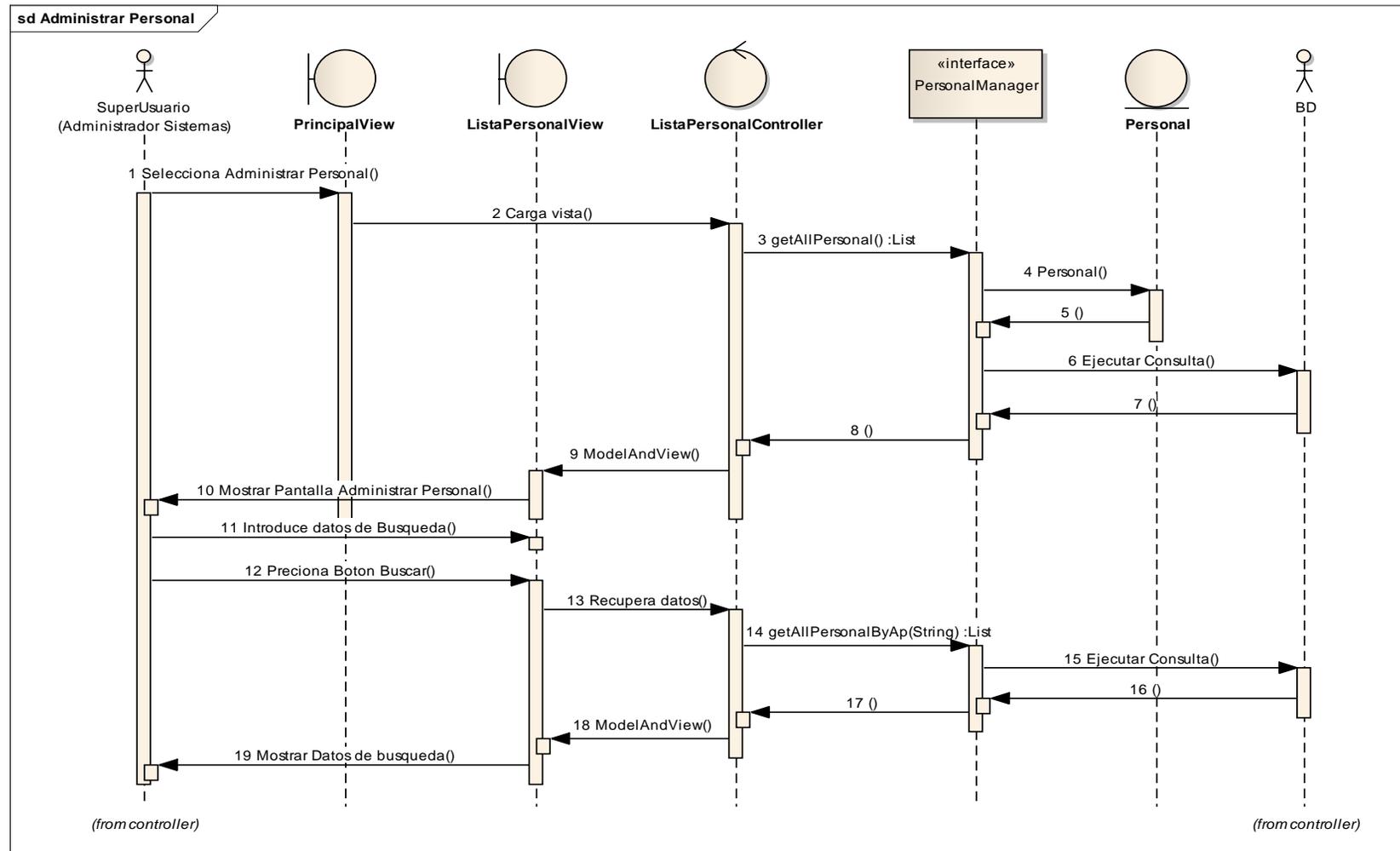


Figura 176. Diagrama de Secuencia: CUAdministrarPersonal

2.1.2.2.3.9.2.1.3 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Personal

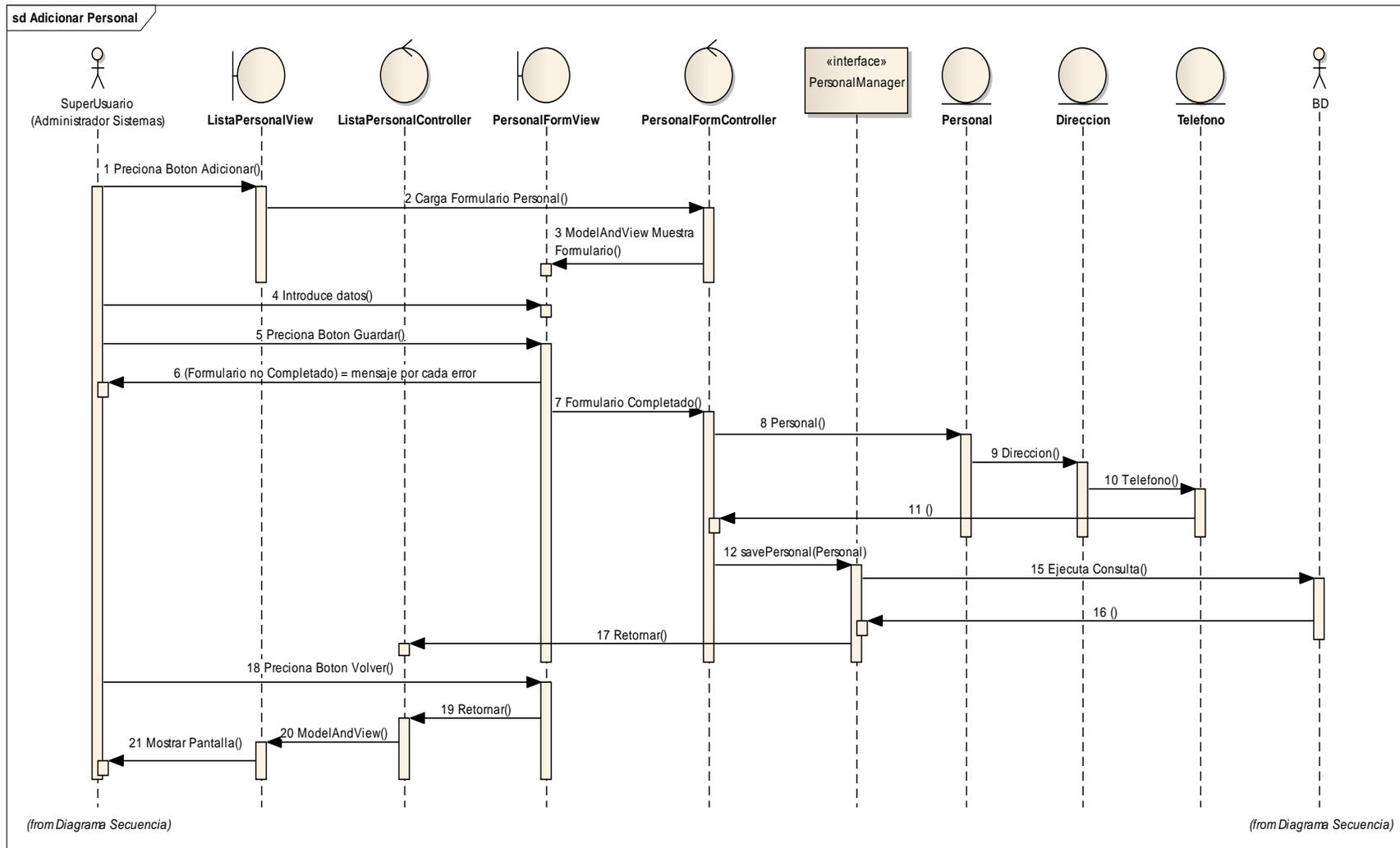


Figura 177. Diagrama de Secuencia: CUAdicionarPersonal

2.1.2.2.3.9.2.1.4 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Personal

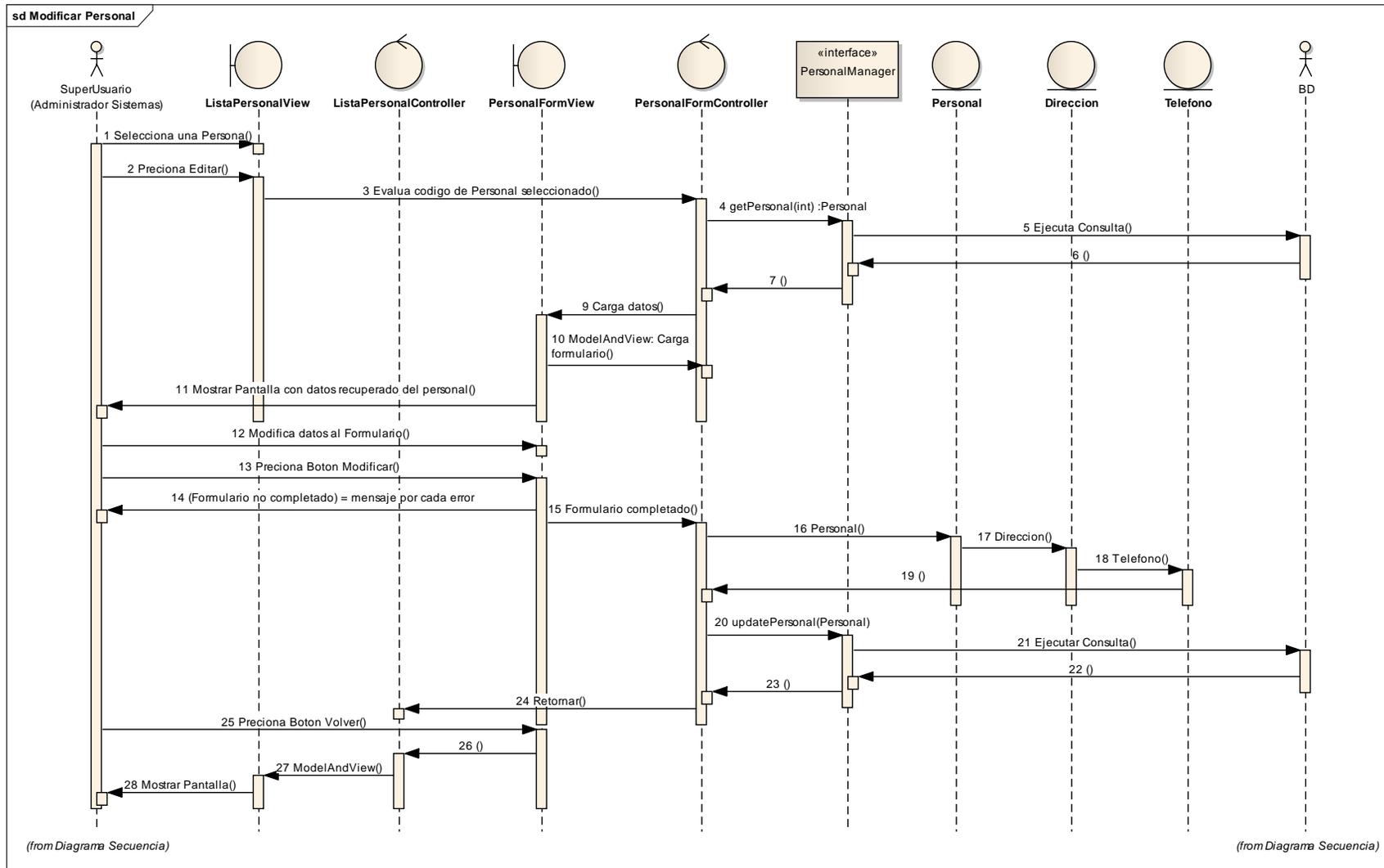


Figura 178. Diagrama de Secuencia: CUModificarPersonal

2.1.2.2.3.9.2.1.5 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Personal

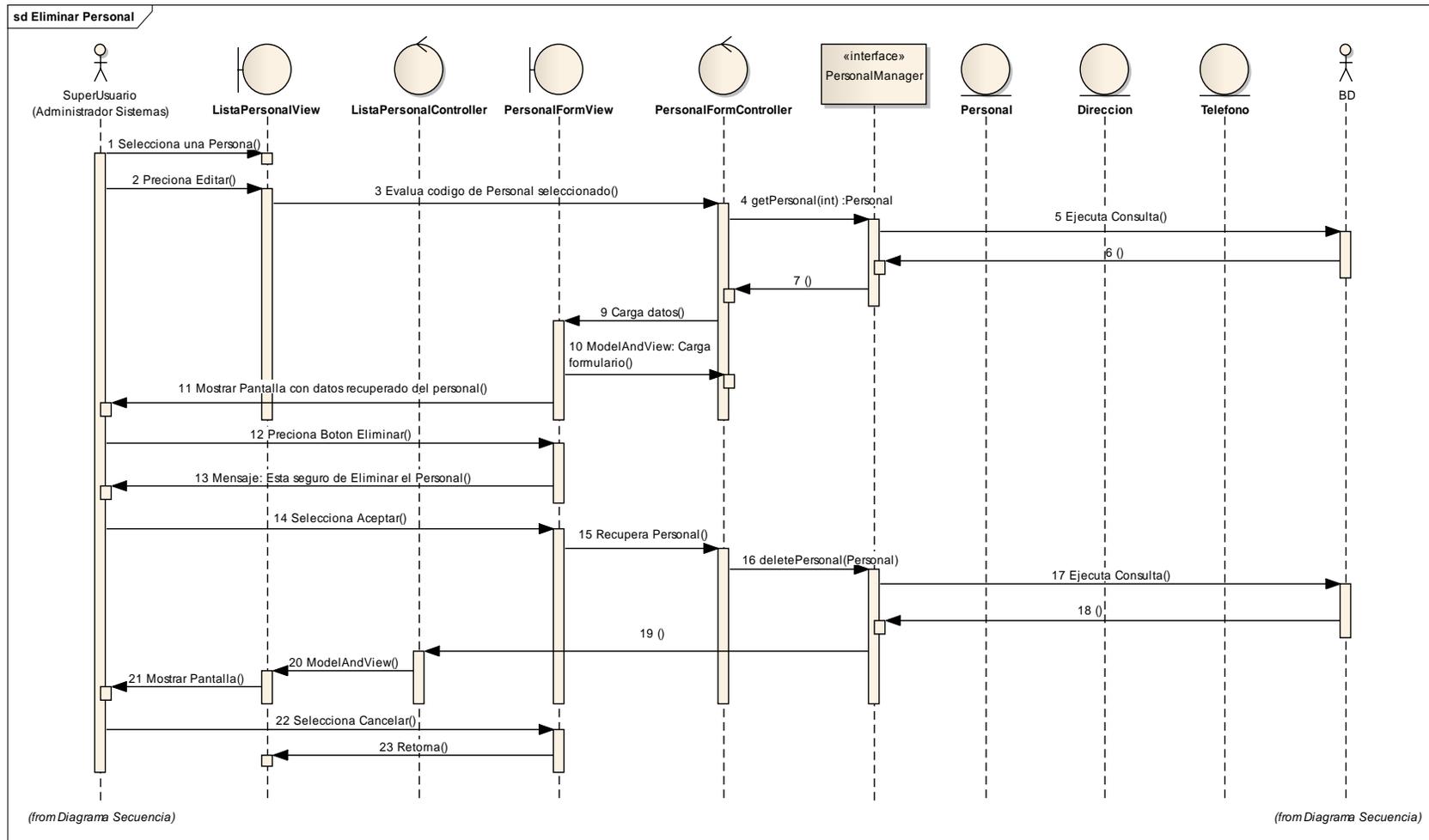


Figura 179. Diagrama de Secuencia: CUEliminarPersonal

2.1.2.2.3.9.2.1.6 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Usuario

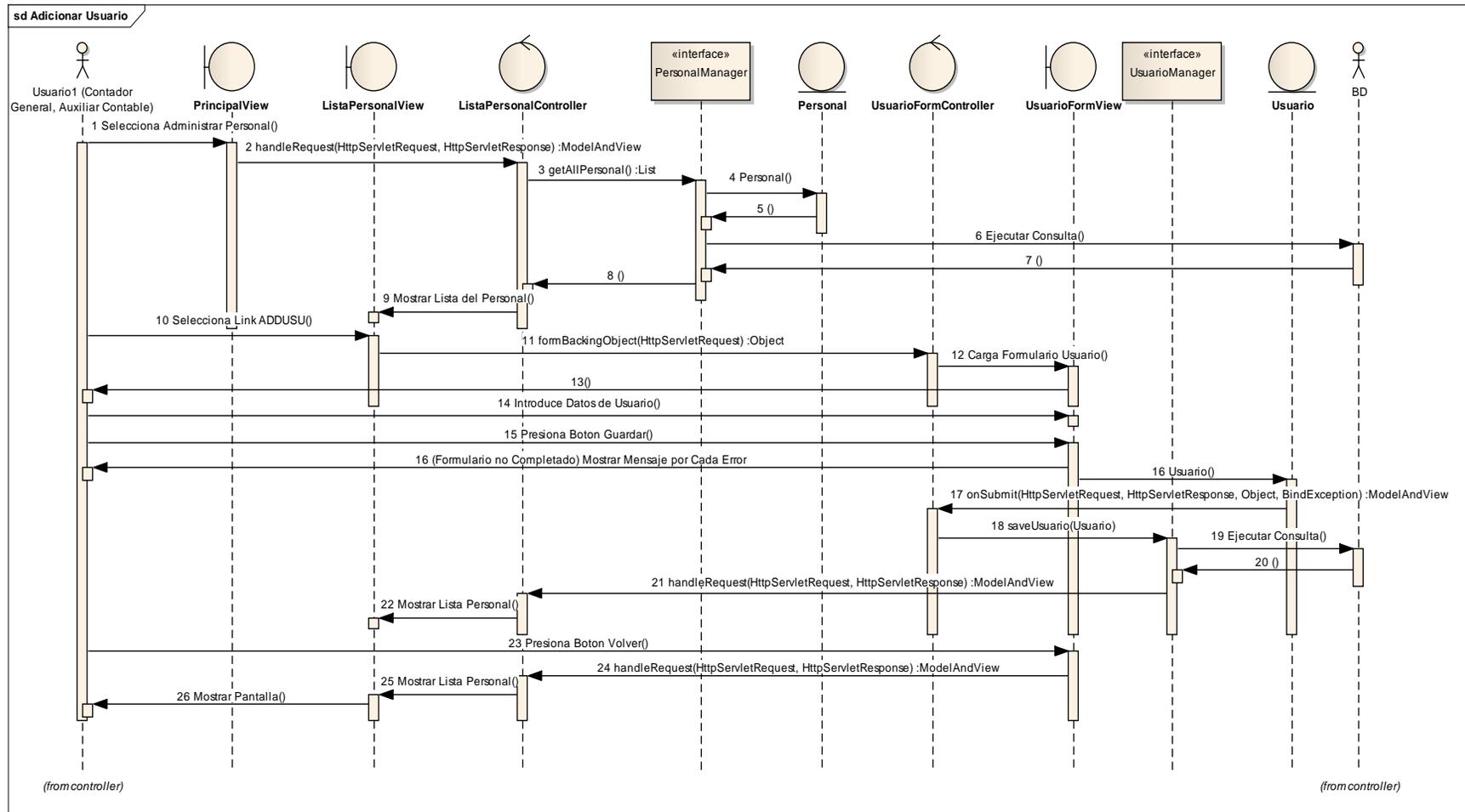


Figura 180. Diagrama de Secuencia: CU Adicionar Usuario

2.1.2.2.3.9.2.1.7 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Usuario

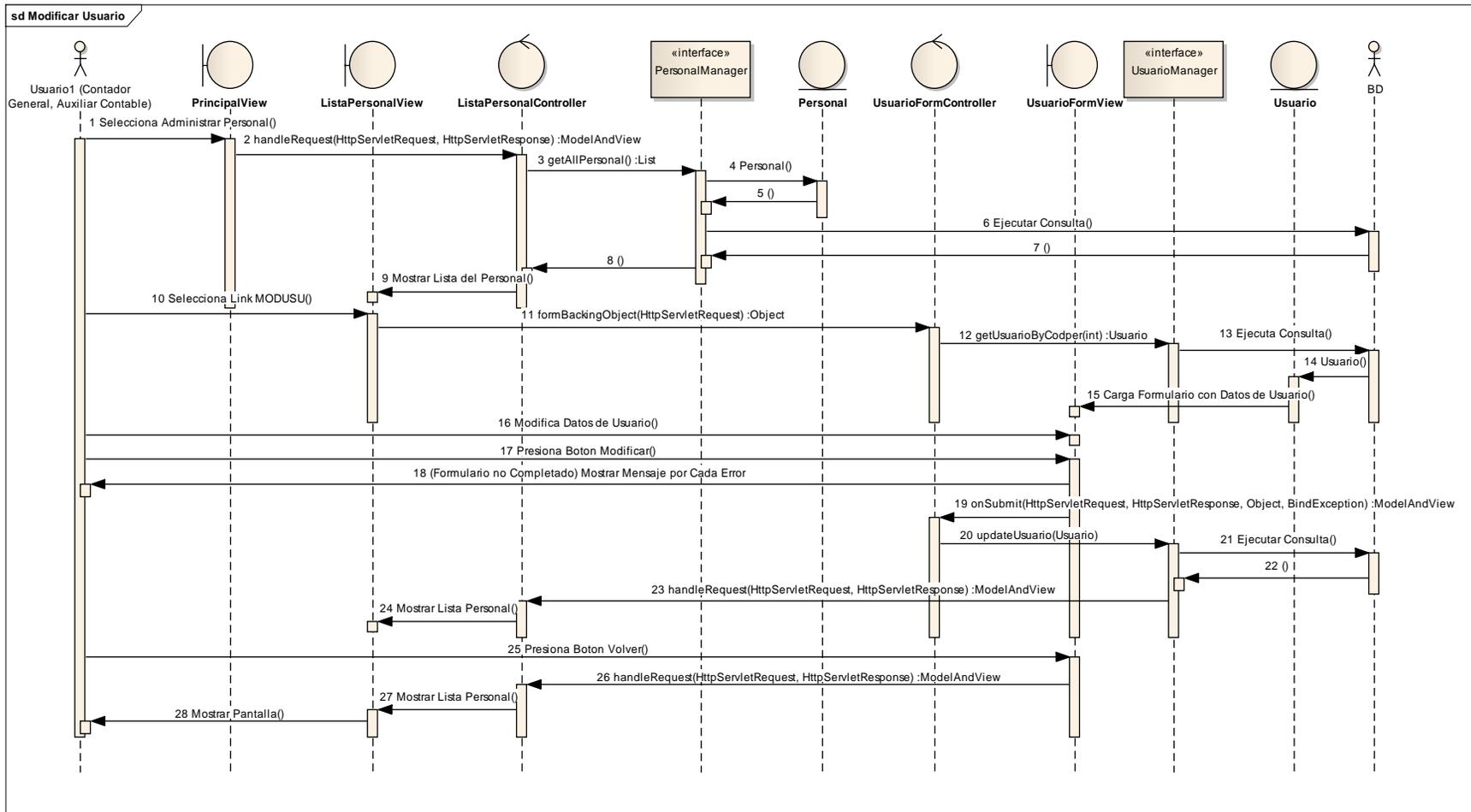


Figura 181. Diagrama de Secuencia: CU Modificar Usuario

2.1.2.2.3.9.2.1.8 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Usuario

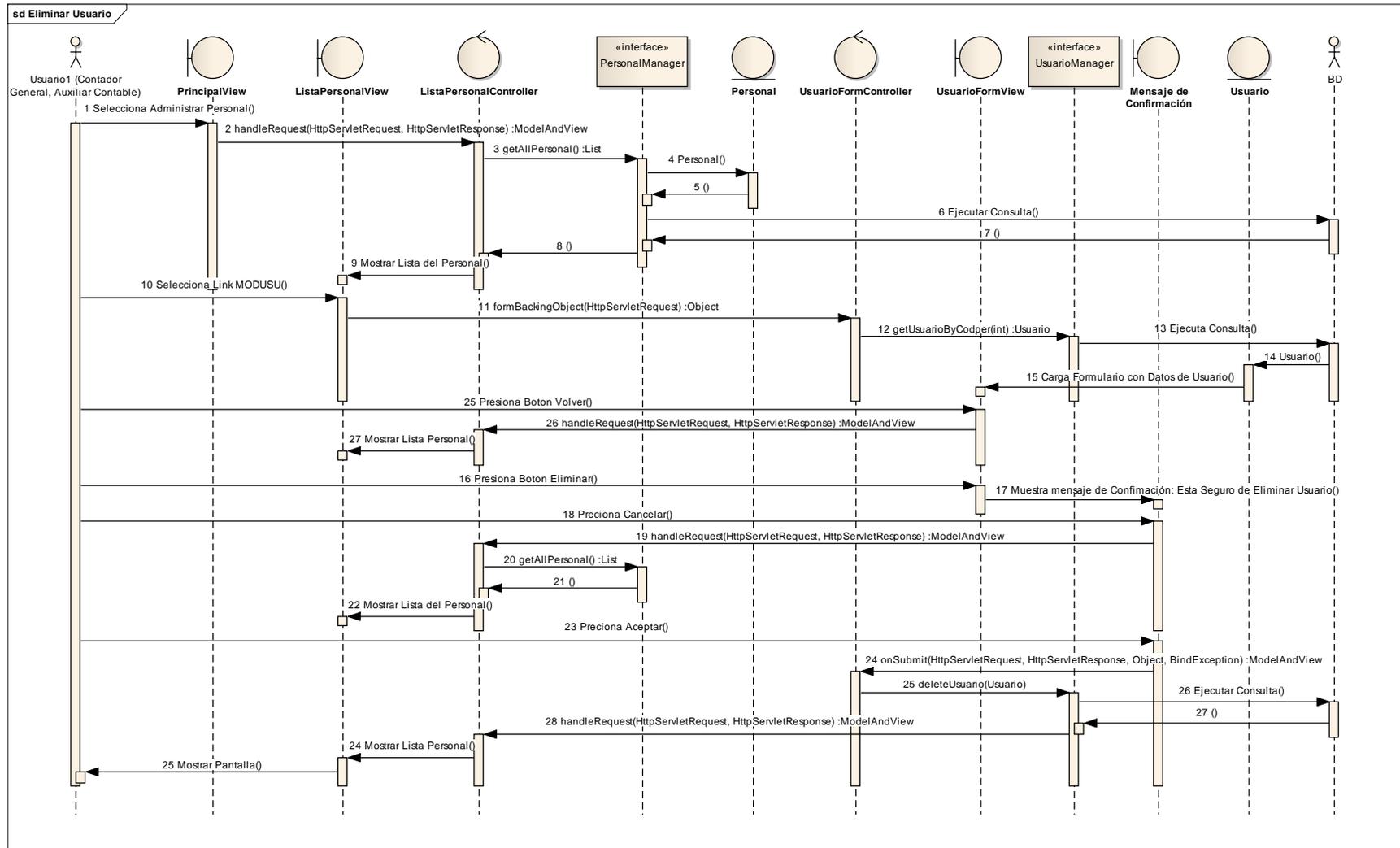


Figura 182. Diagrama de Secuencia: CU Eliminar Usuario

2.1.2.2.3.9.2.1.9 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Mostrar Kardex Personal

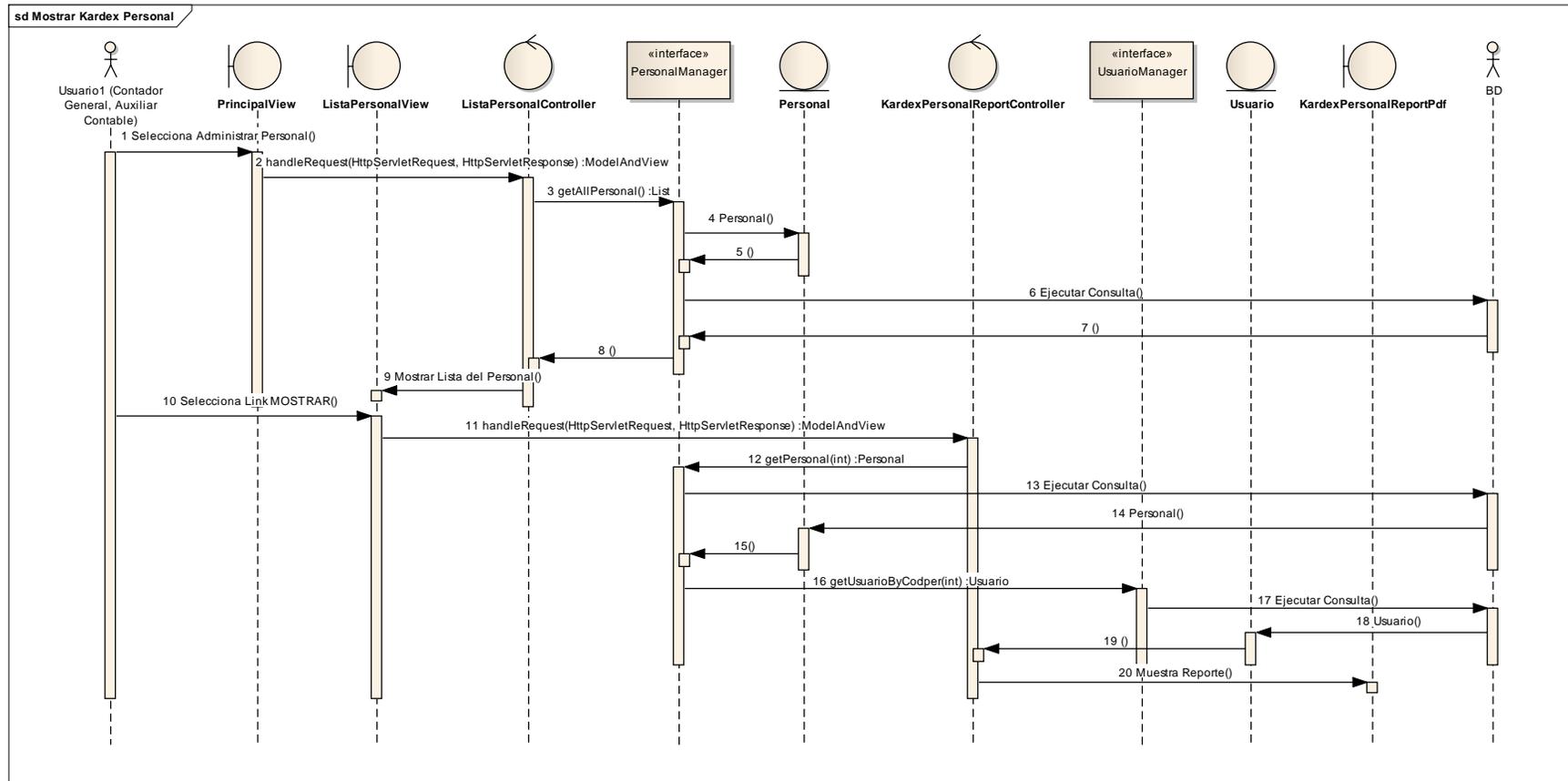


Figura 183. Diagrama de Secuencia: CU Mostrar Kardex Personal

2.1.2.2.3.9.2.1.10 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Roles

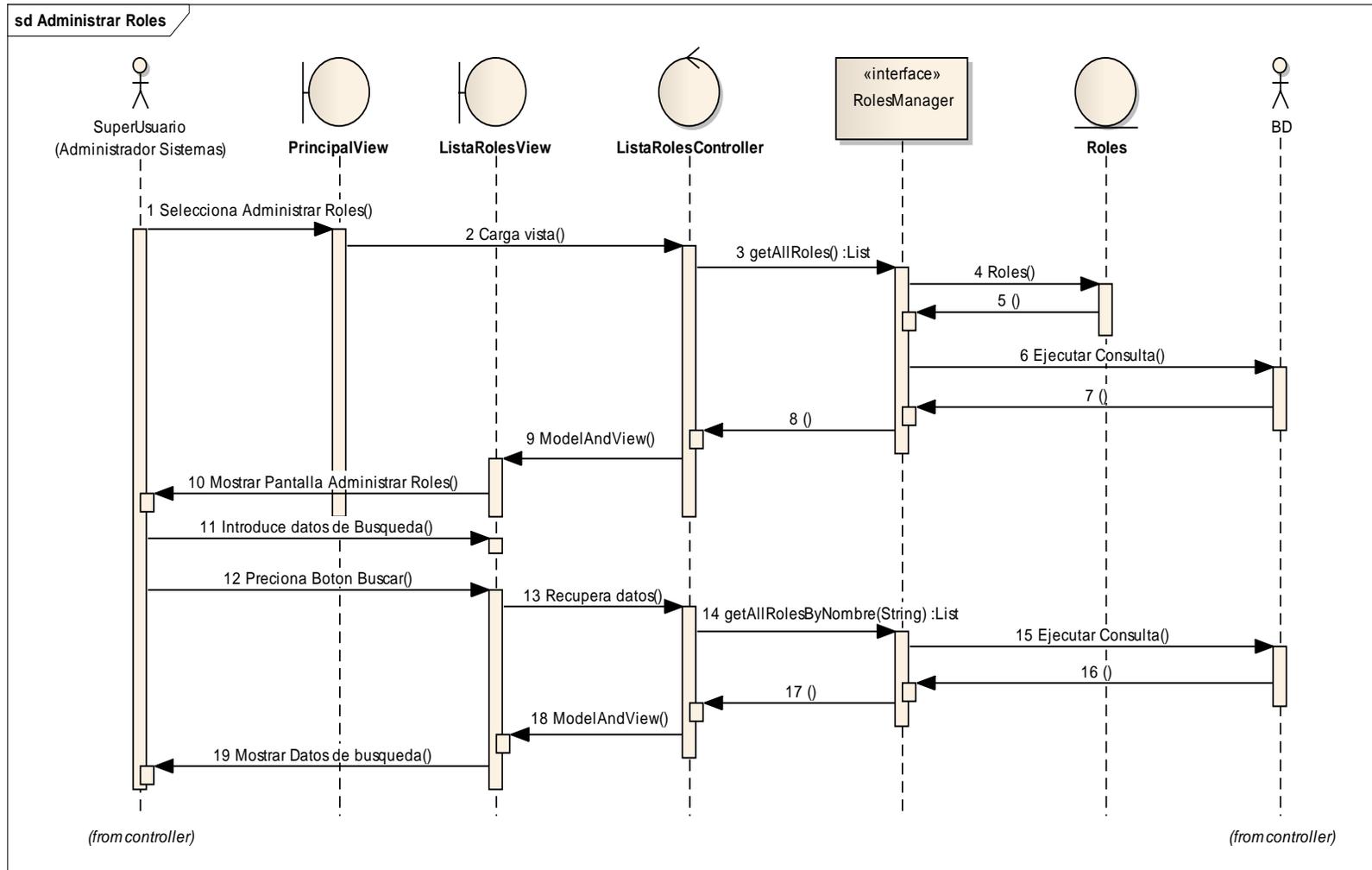


Figura 184. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Roles

2.1.2.2.3.9.2.1.11 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Roles

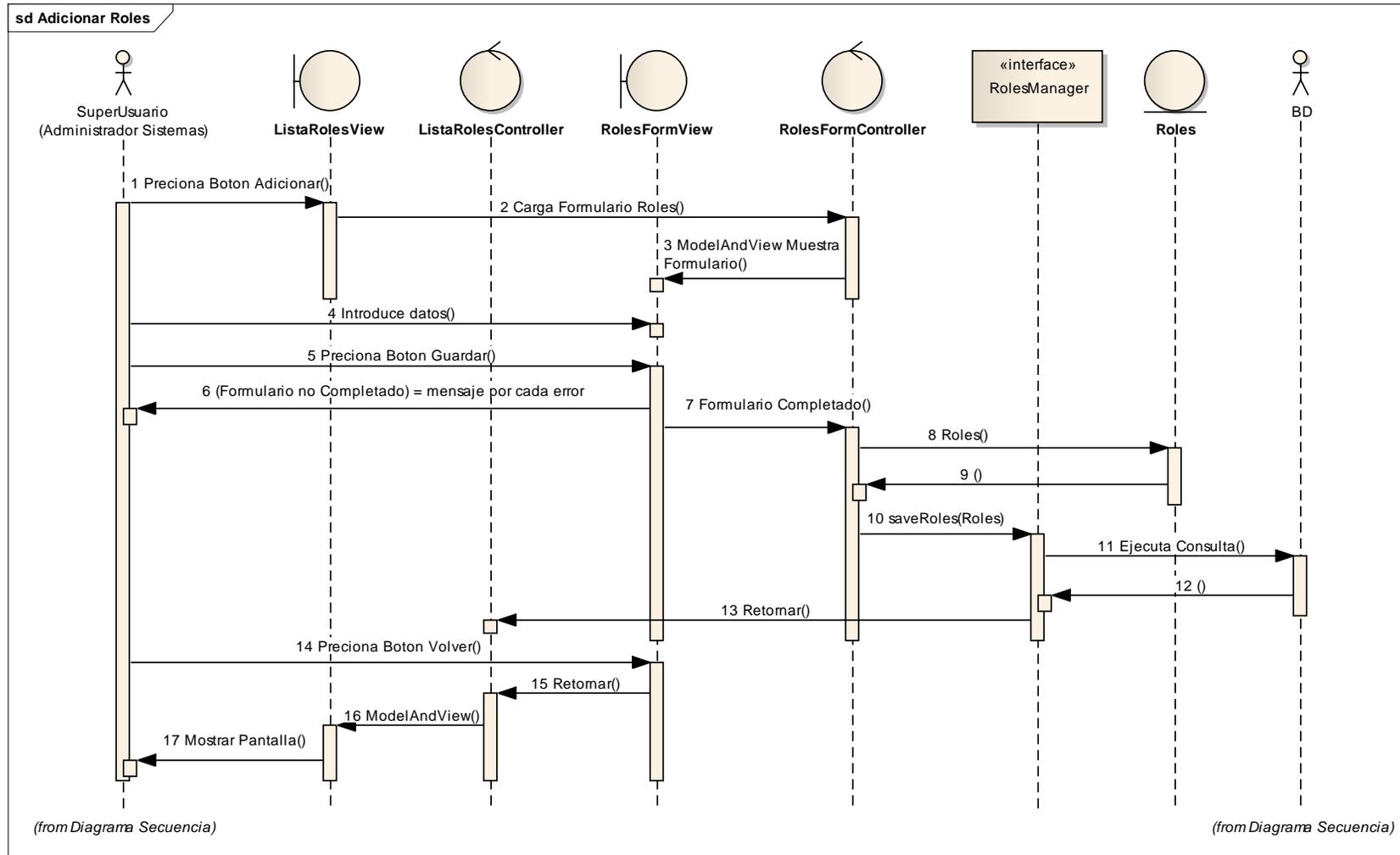


Figura 185. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Roles

2.1.2.2.3.9.2.1.12 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Roles

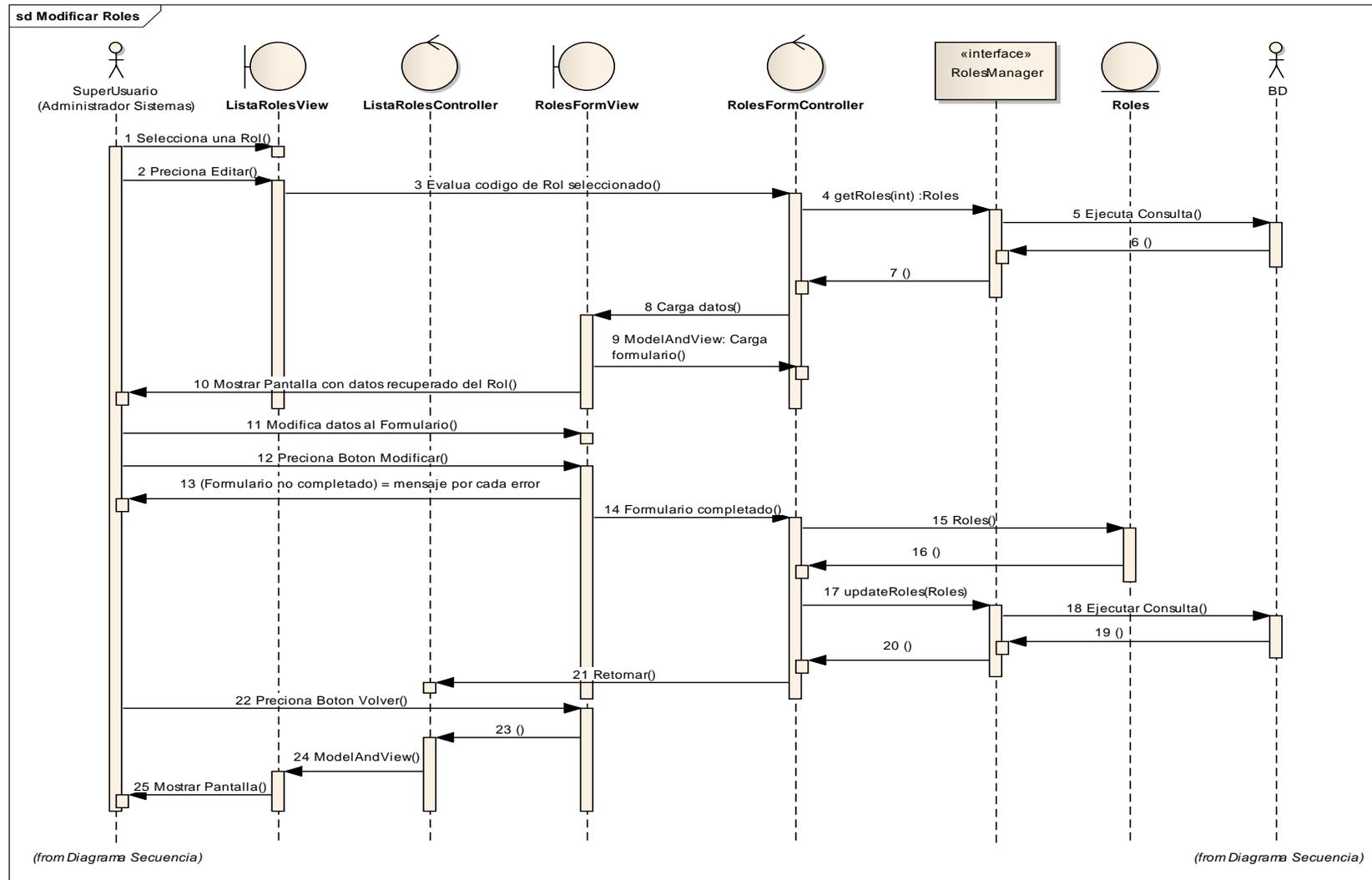


Figura 186. Diagrama de Secuencia: CUModificar Roles

2.1.2.2.3.9.2.1.13 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Roles

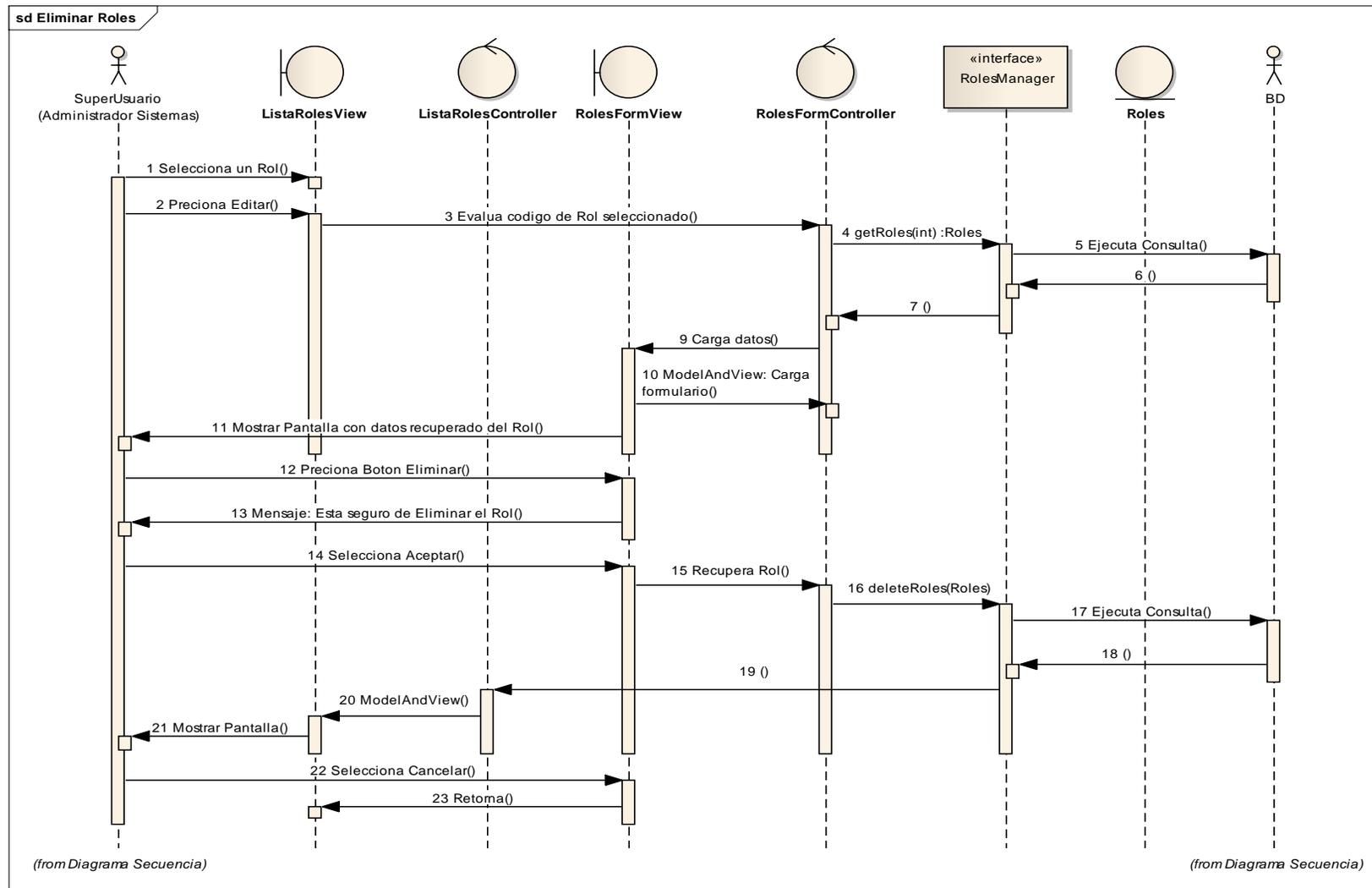


Figura 187. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Roles

2.1.2.2.3.9.2.1.14 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Asignar Funcionalidad

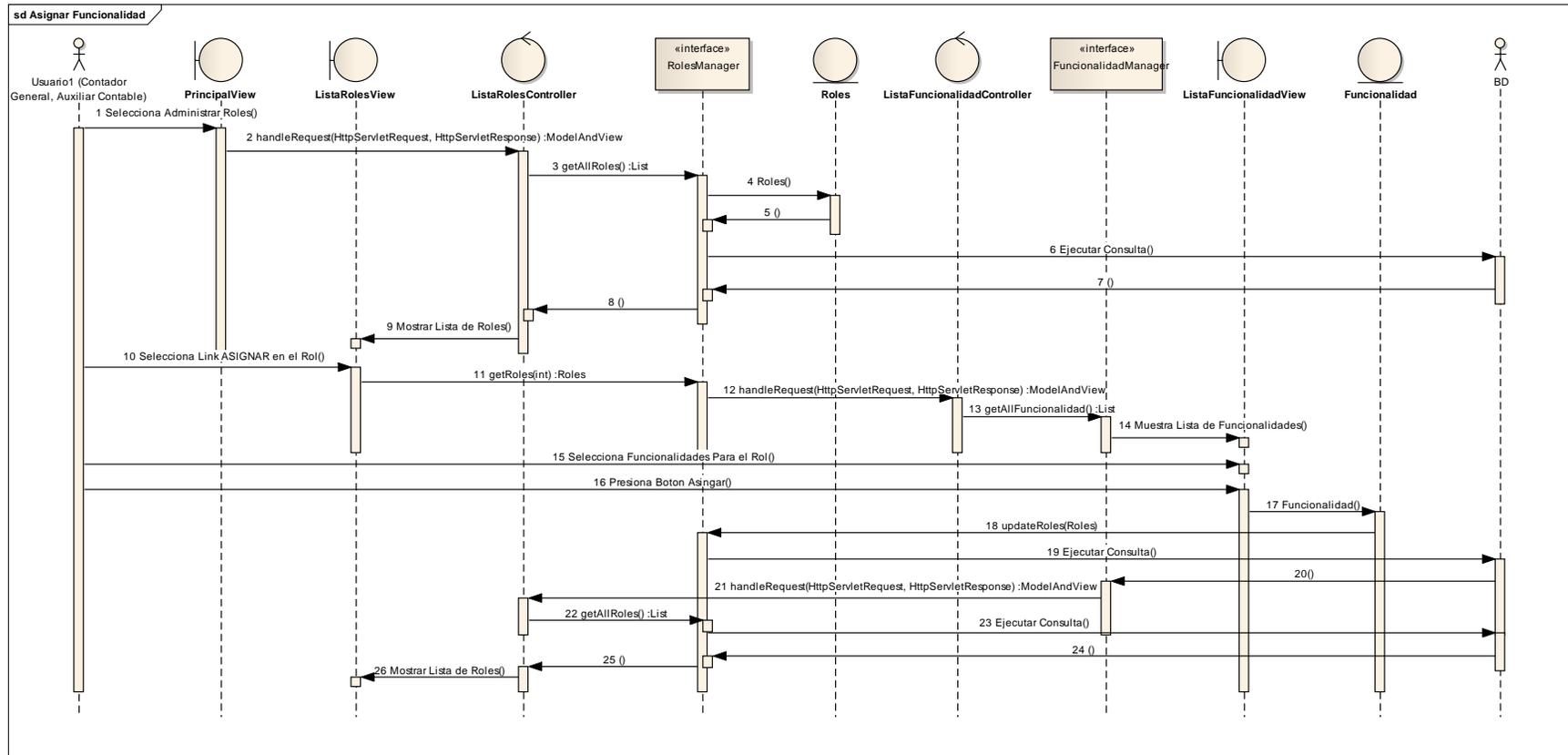


Figura 188. Diagrama de Secuencia: CUAsignar Funcionalidad

2.1.2.2.3.9.2.1.15 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

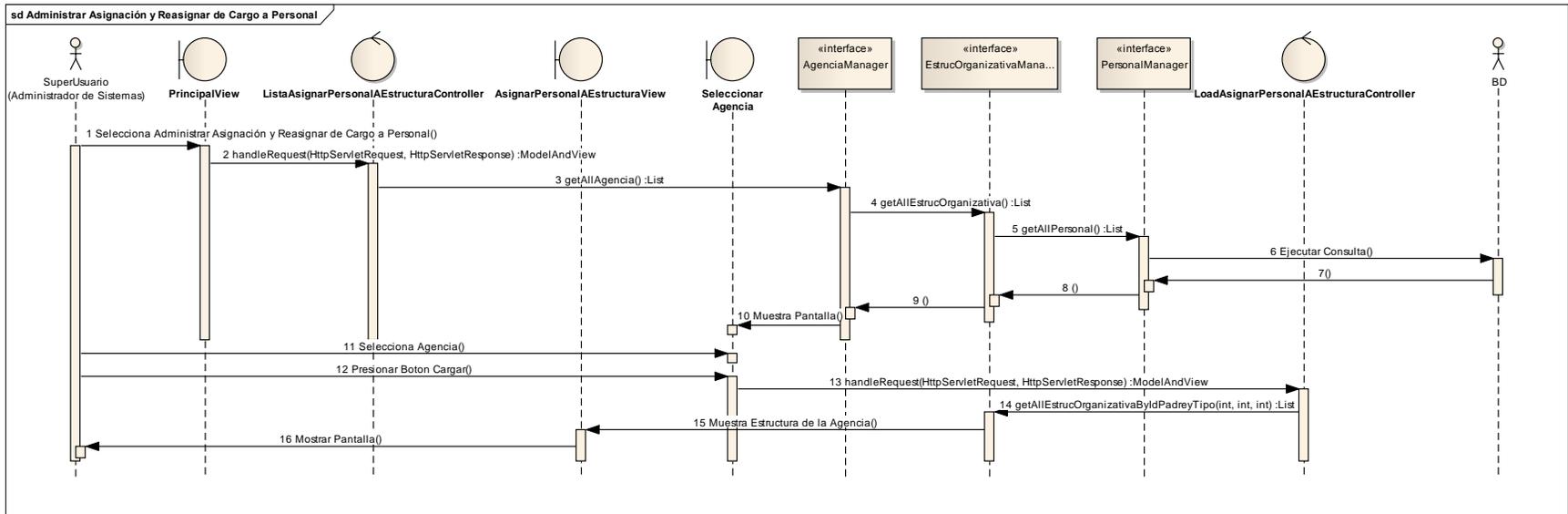


Figura 189. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.9.2.1.16 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Asignar Cargo

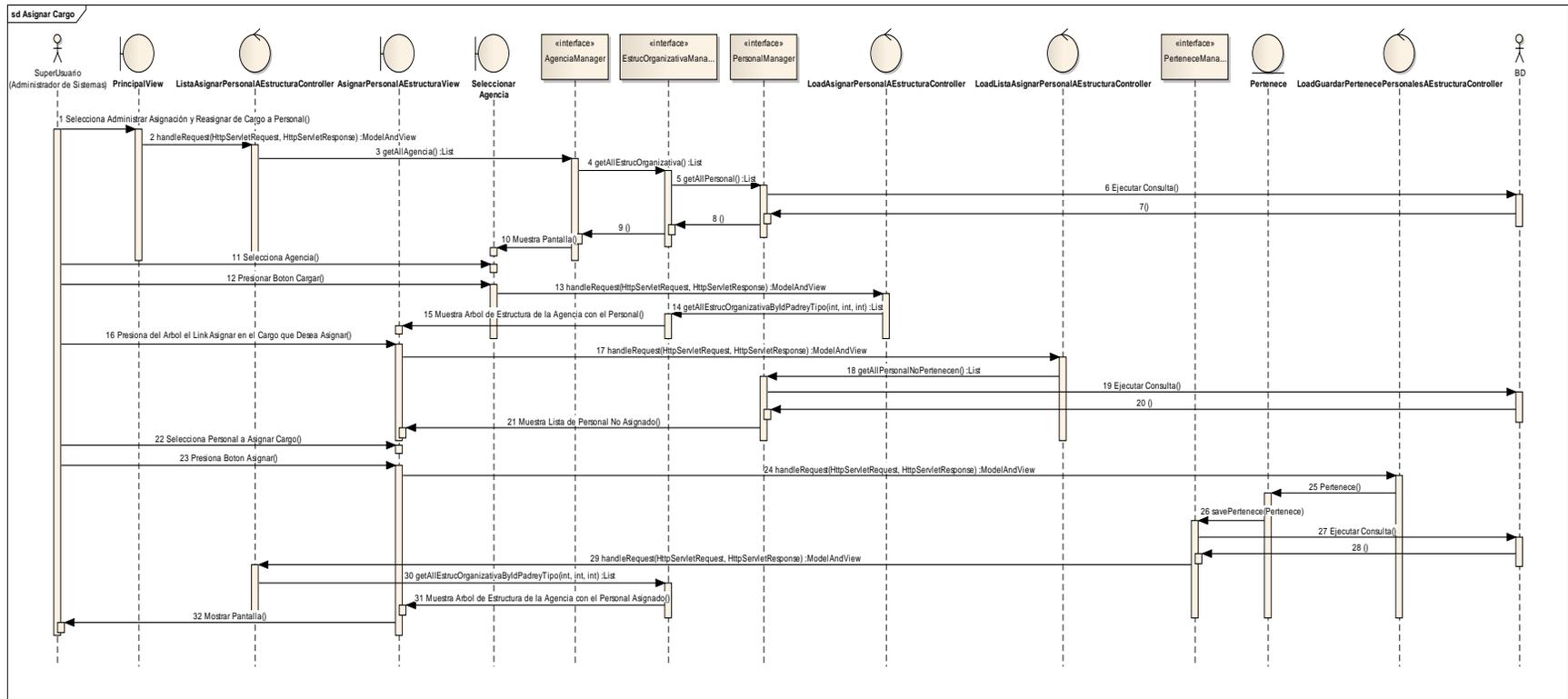


Figura 190. Diagrama de Secuencia: CUAsignar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.17 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Reasignar Cargo

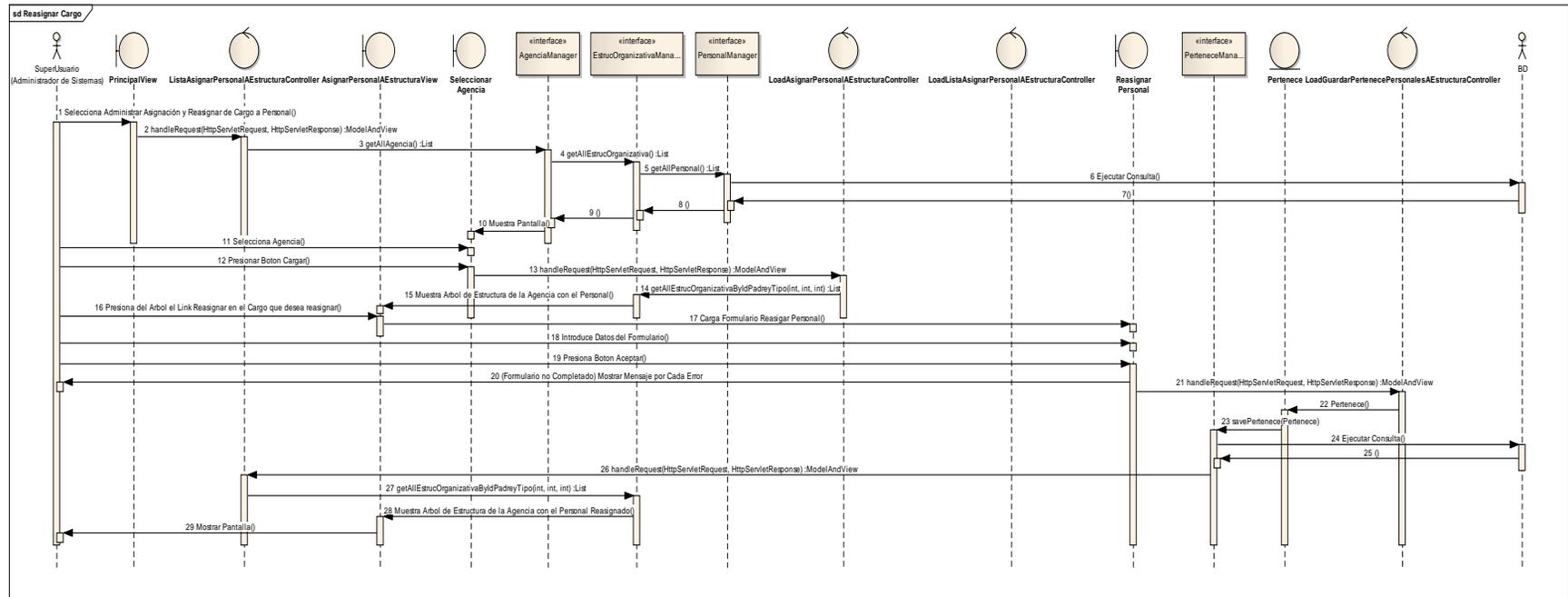


Figura 191. Diagrama de Secuencia: CU Reasignar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.18 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Agencia

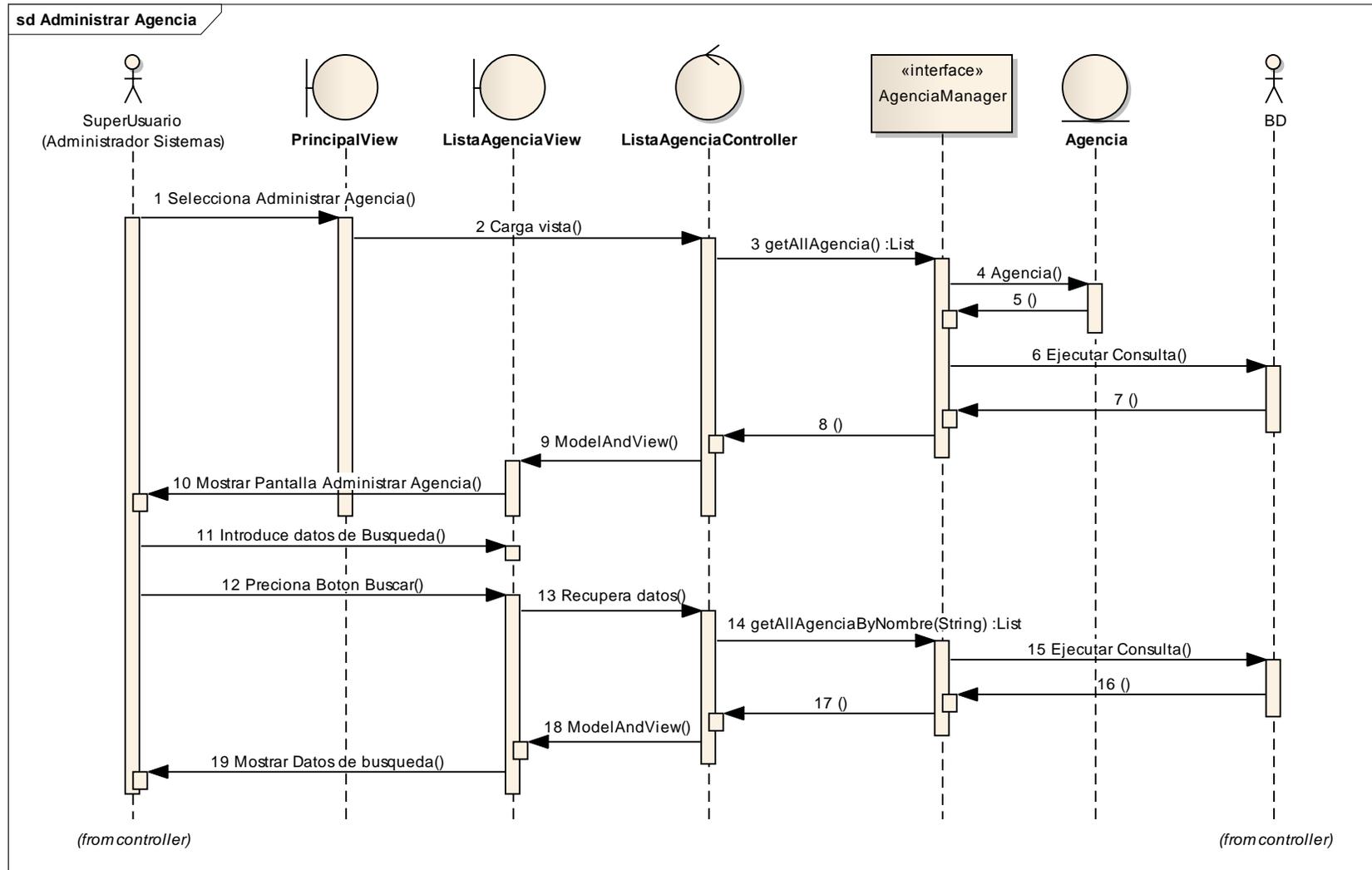


Figura 192. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Agencia

2.1.2.2.3.9.2.1.19 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Agencia

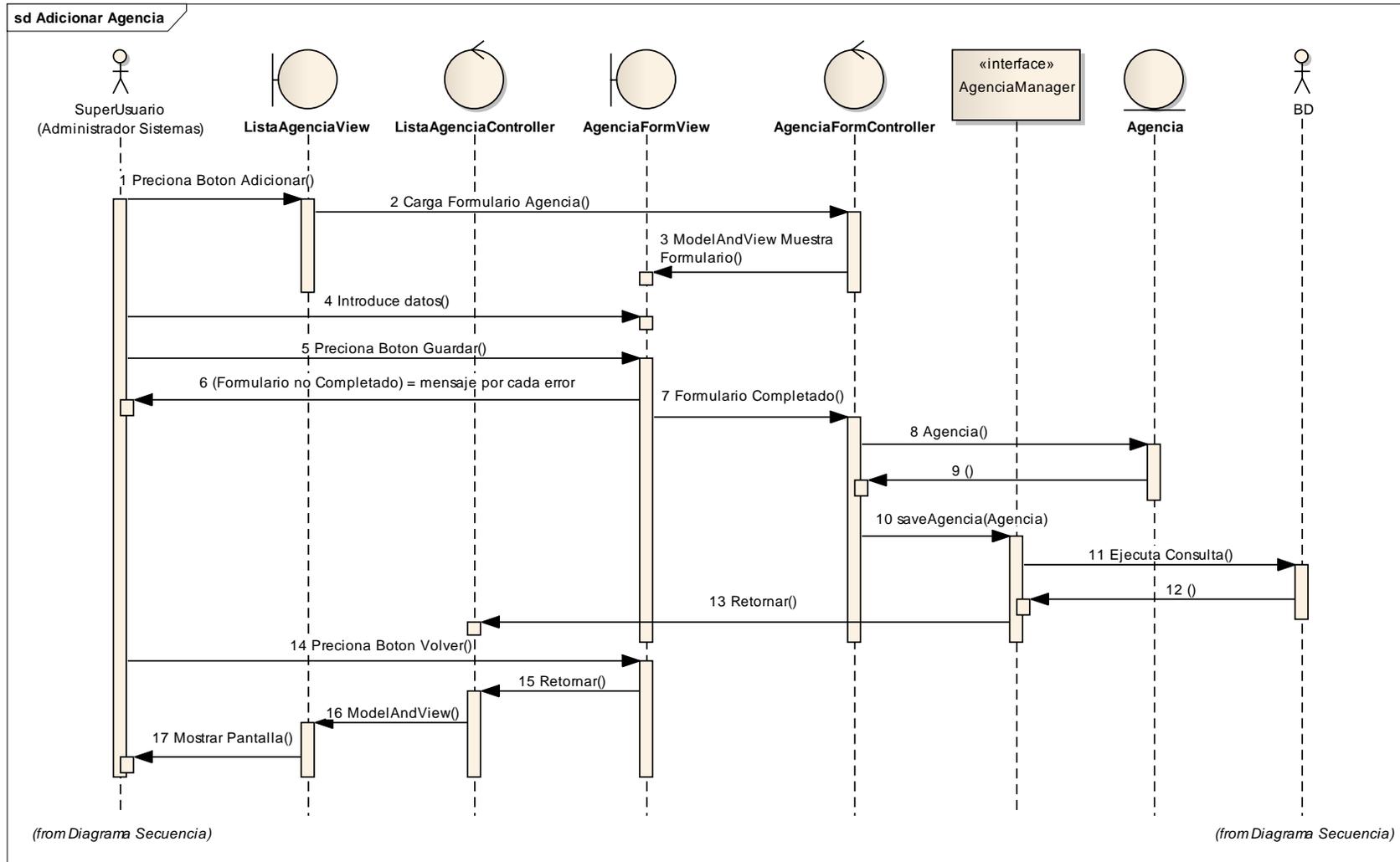


Figura 193. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Agencia

2.1.2.2.3.9.2.1.20 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Agencia

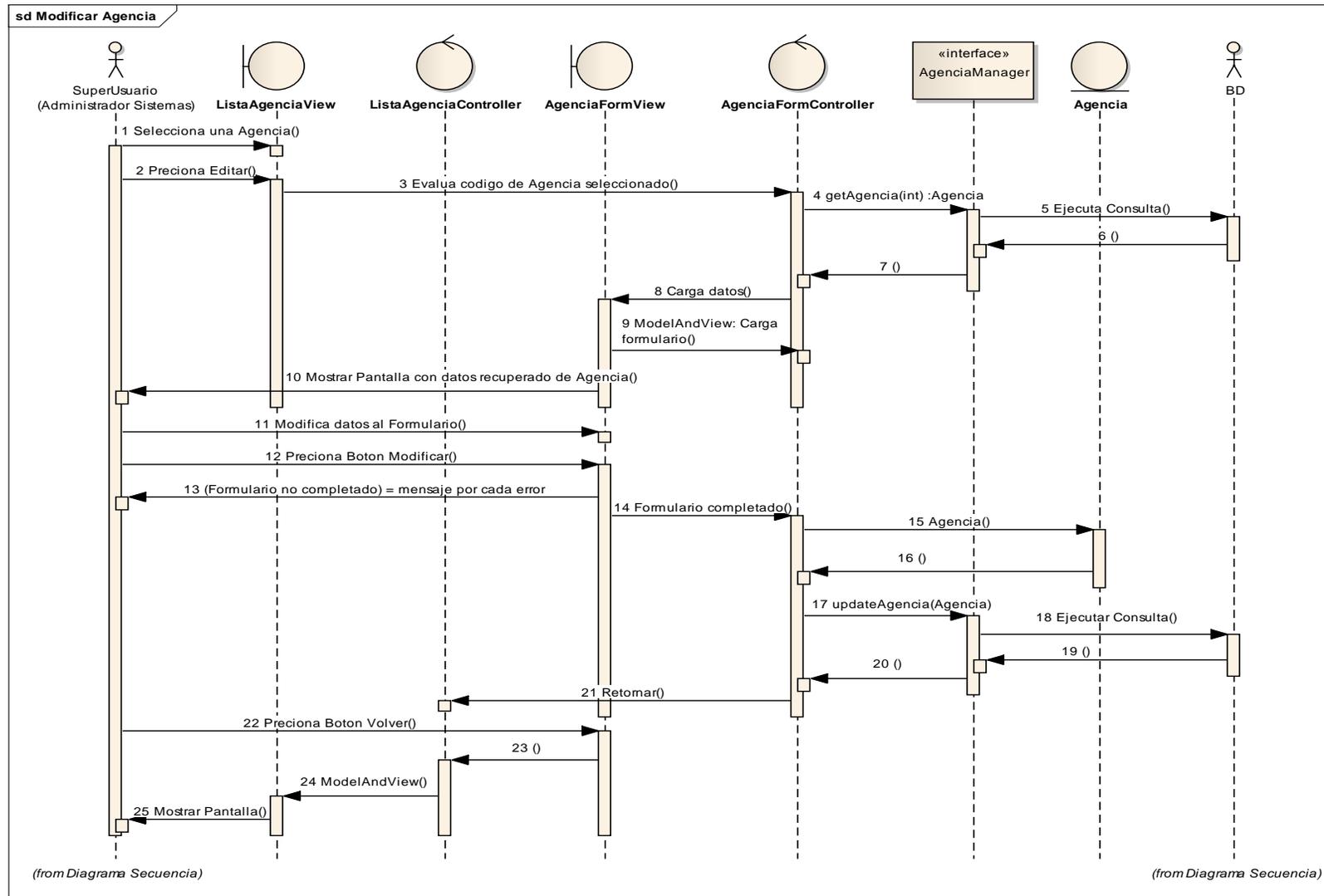


Figura 194. Diagrama de Secuencia: CUModificar Agencia

2.1.2.2.3.9.2.1.21 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Agencia

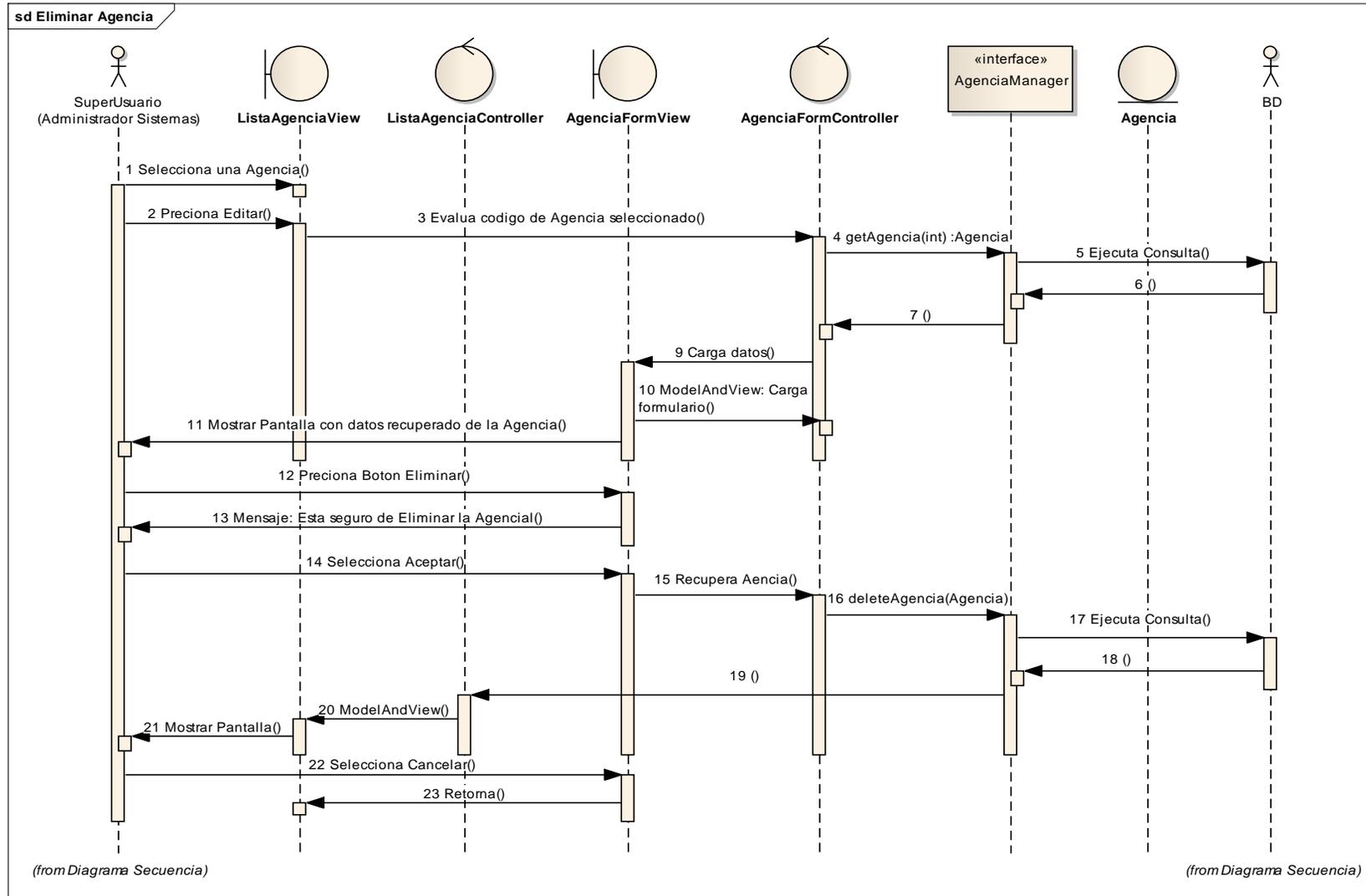


Figura 195. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Agencia

2.1.2.2.3.9.2.1.22 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Estructura Organizativa

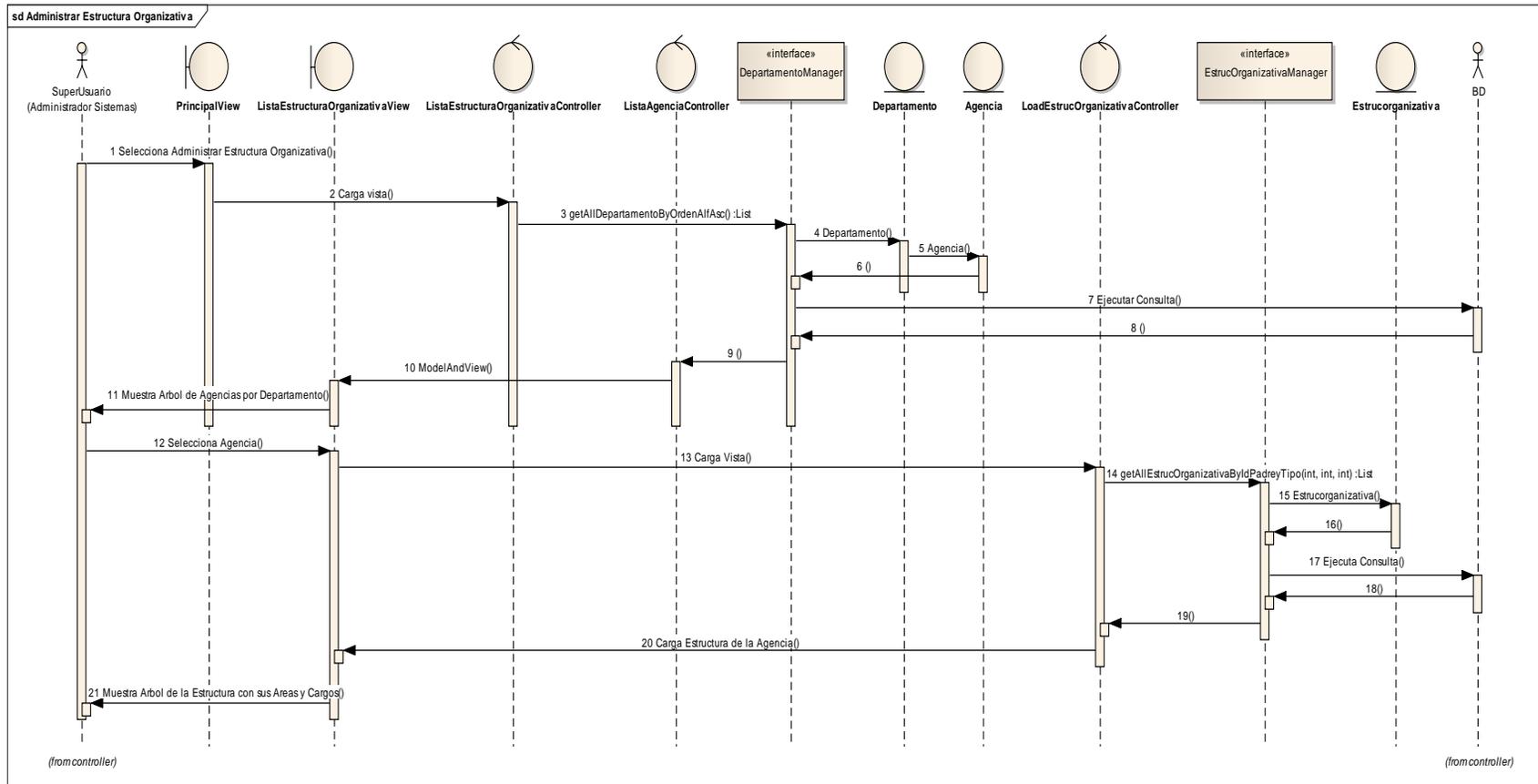


Figura 196. Diagrama de Secuencia: CUEstructura Organizativa

2.1.2.2.3.9.2.1.23 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Área

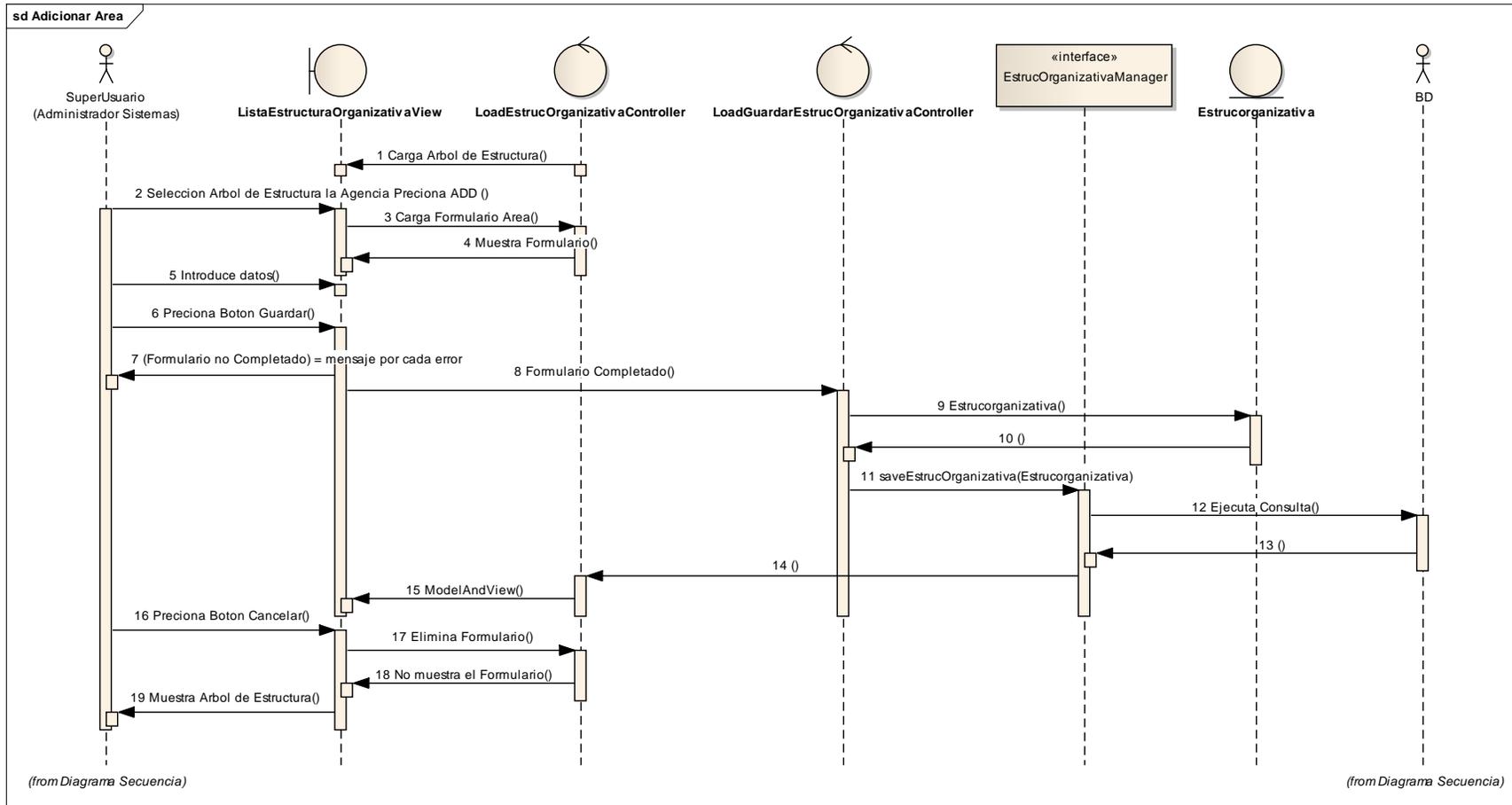


Figura 197. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Área

2.1.2.2.3.9.2.1.24 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Área

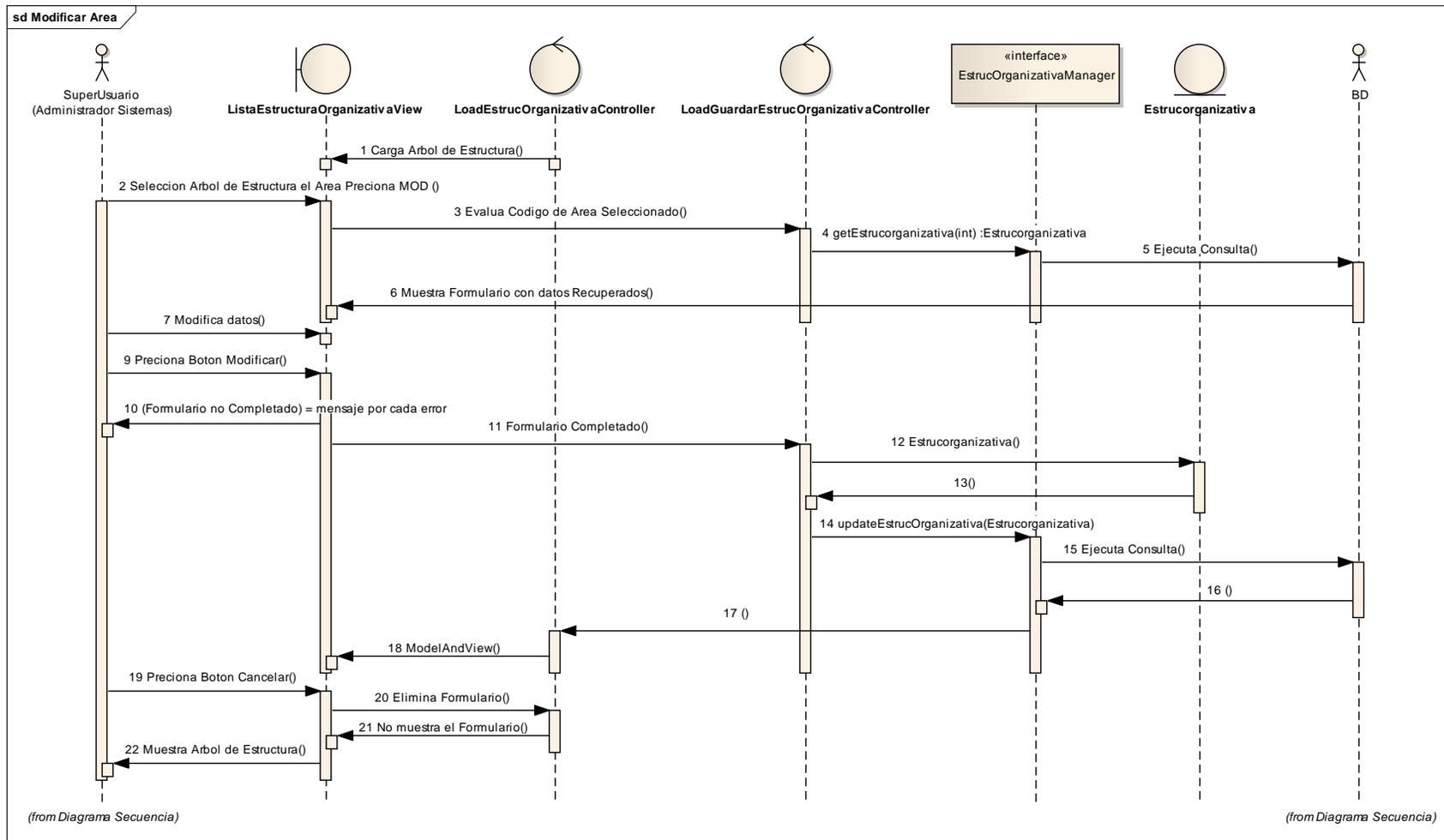


Figura 198. Diagrama de Secuencia: CUModificar Área

2.1.2.2.3.9.2.1.25 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Área

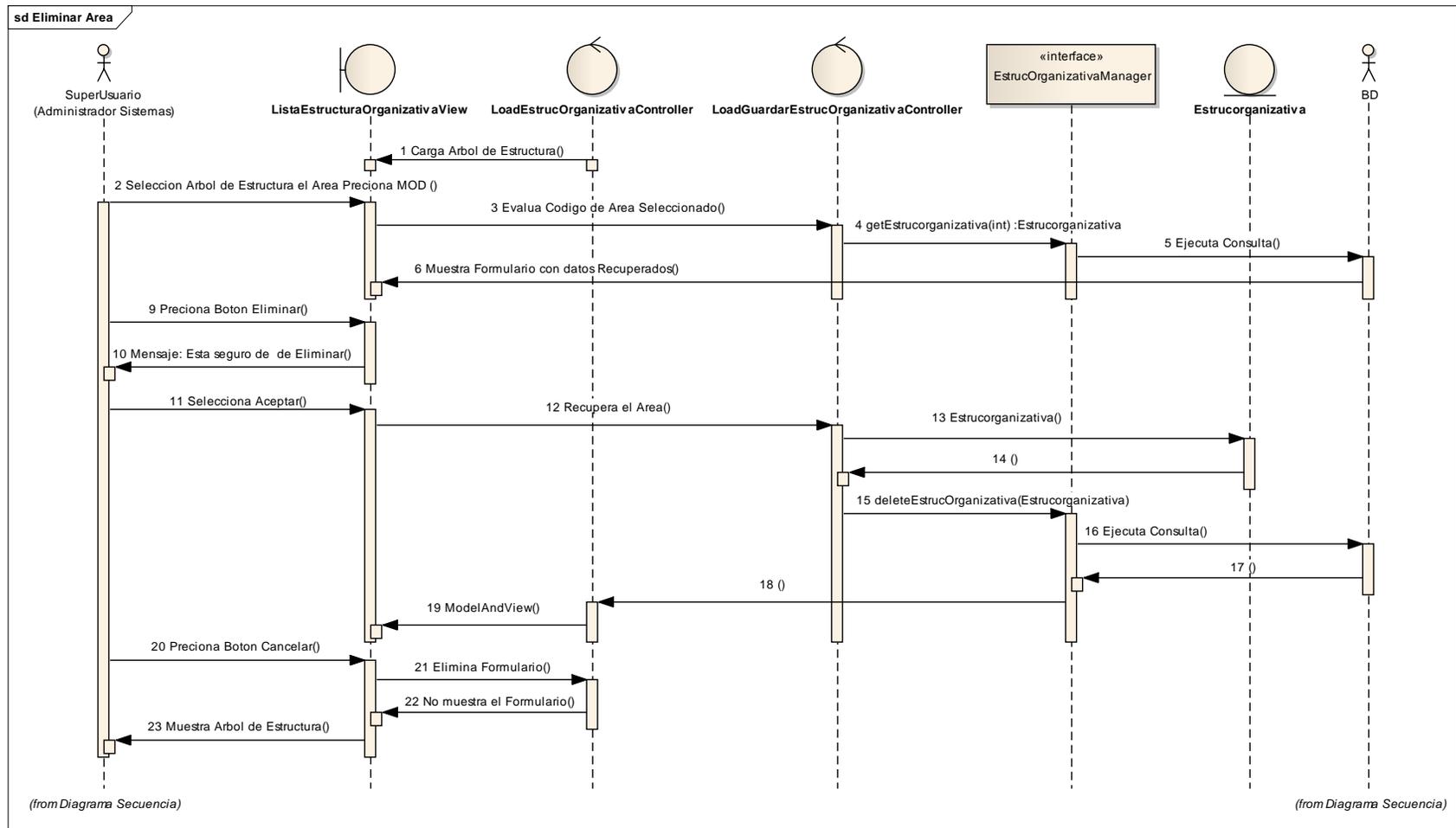


Figura 199. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Área

2.1.2.2.3.9.2.1.26 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cargo

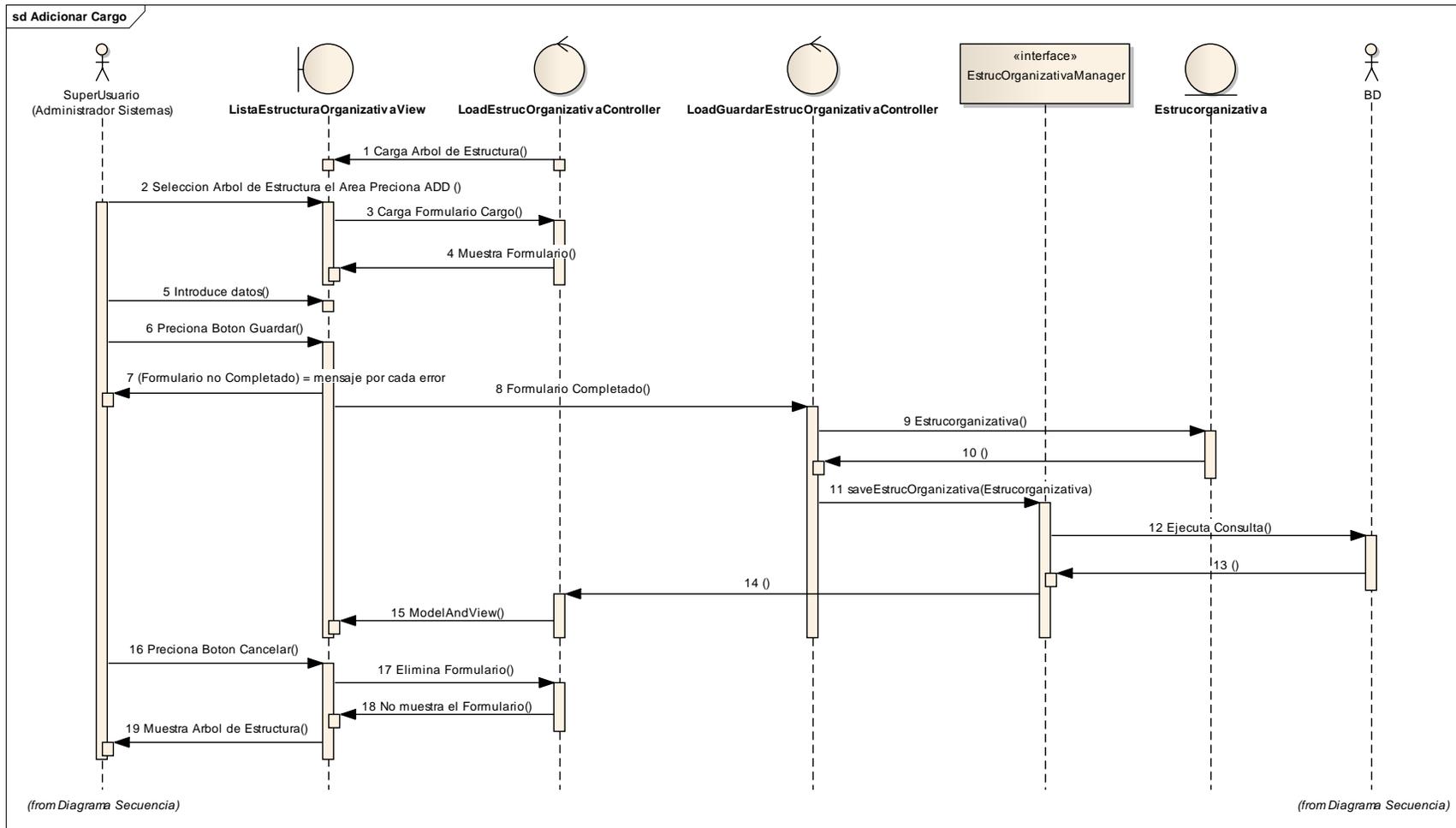


Figura 200. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.27 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cargo

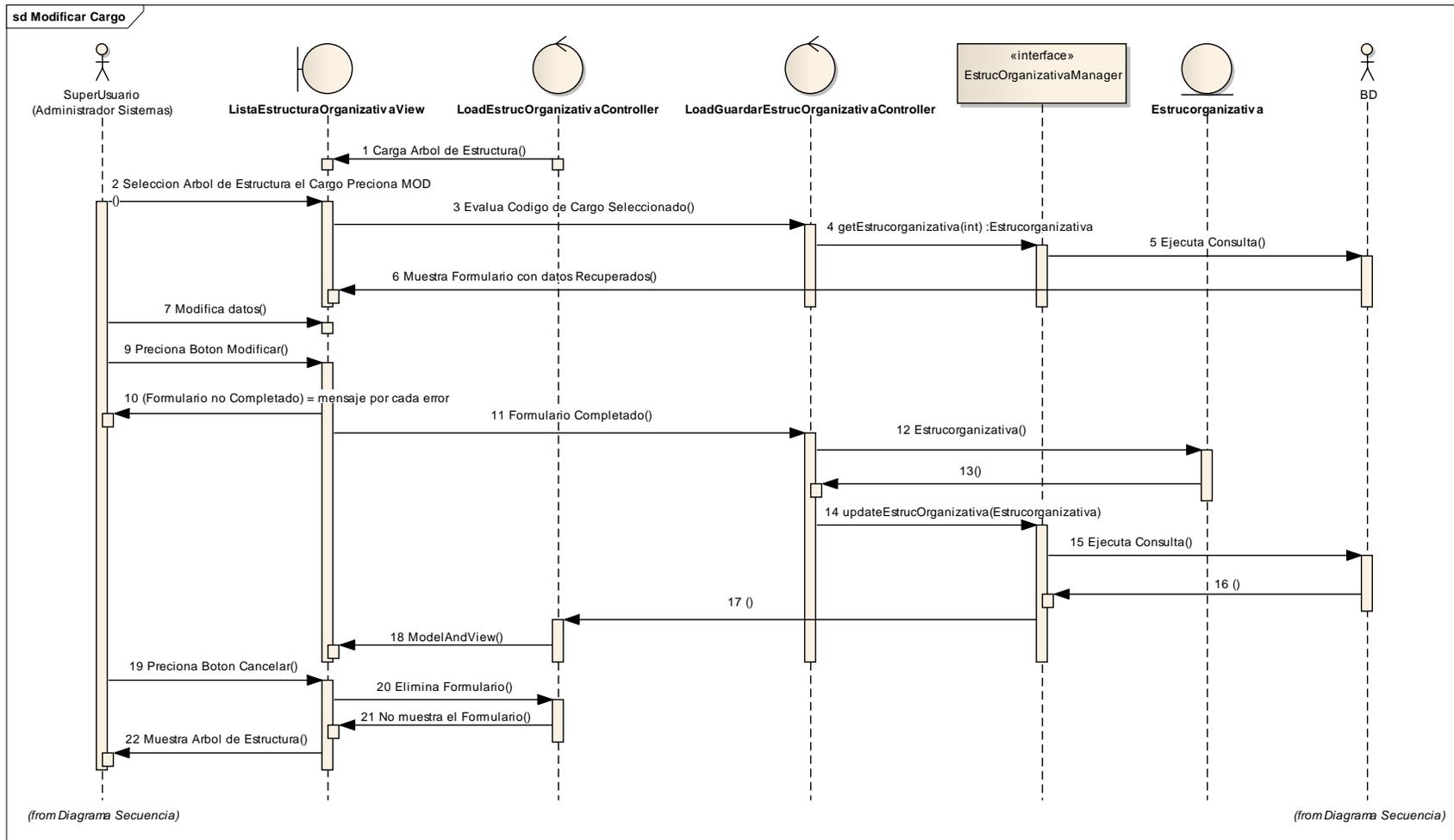


Figura 201. Diagrama de Secuencia: CUModificar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.28 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cargo

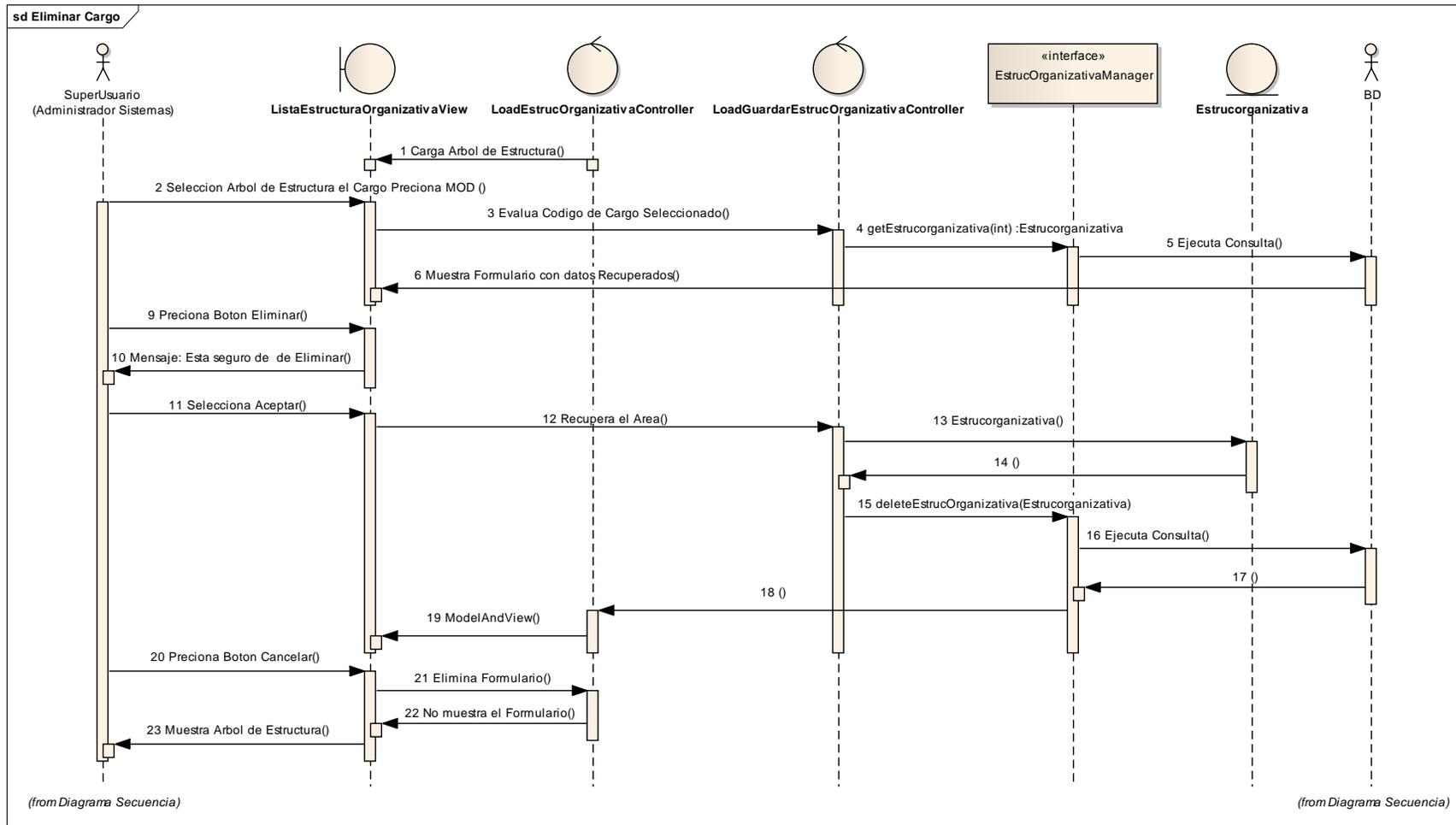


Figura 202. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.29 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Proveedor

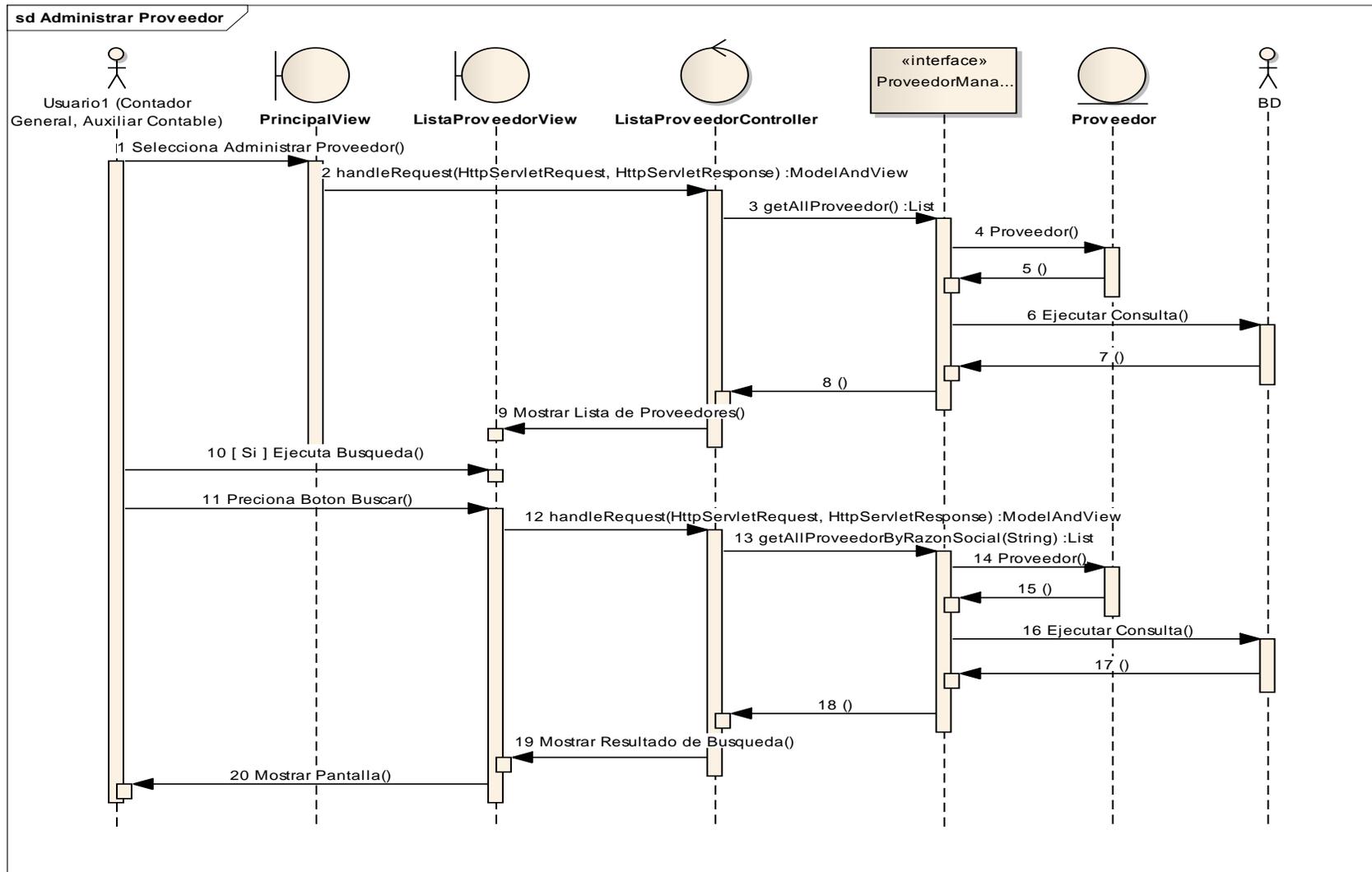


Figura 203. Diagrama de Secuencia: CU Administrar Proveedor

2.1.2.2.3.9.2.1.30 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Proveedor

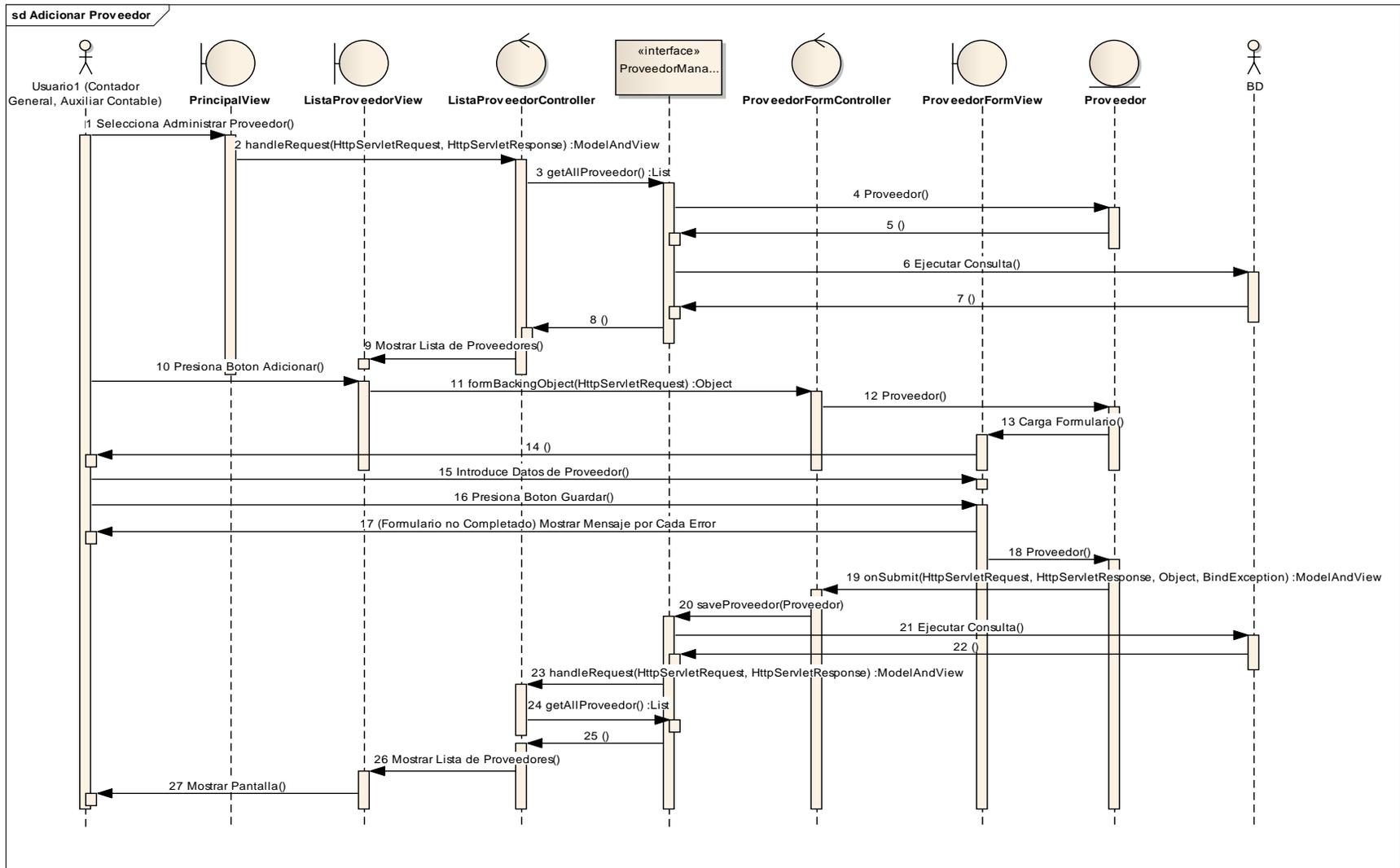


Figura 204. Diagrama de Secuencia: CU Adicionar Proveedor

2.1.2.2.3.9.2.1.31 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Proveedor

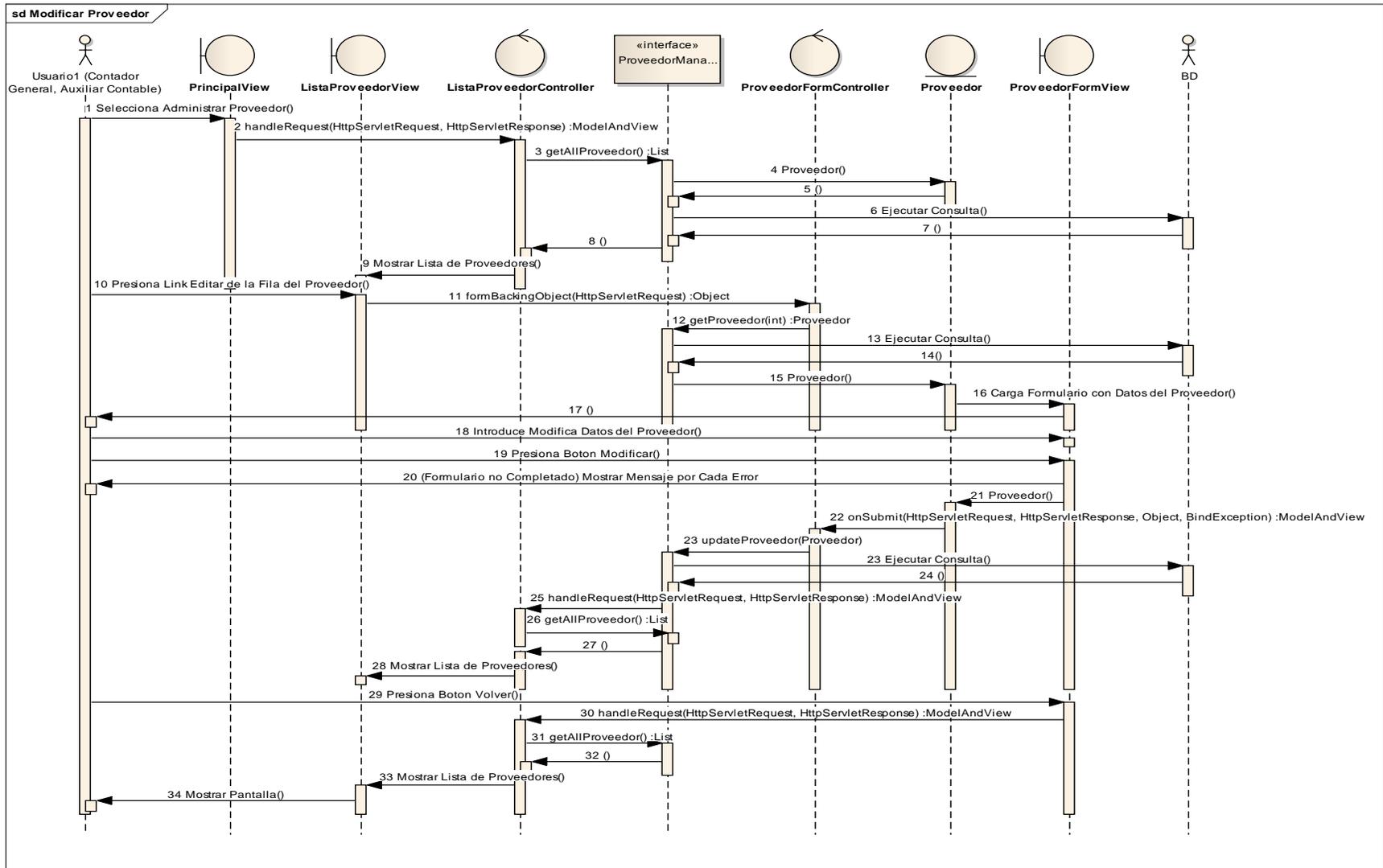


Figura 205. Diagrama de Secuencia: CU Modificar Proveedor

2.1.2.2.3.9.2.1.32 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Proveedor

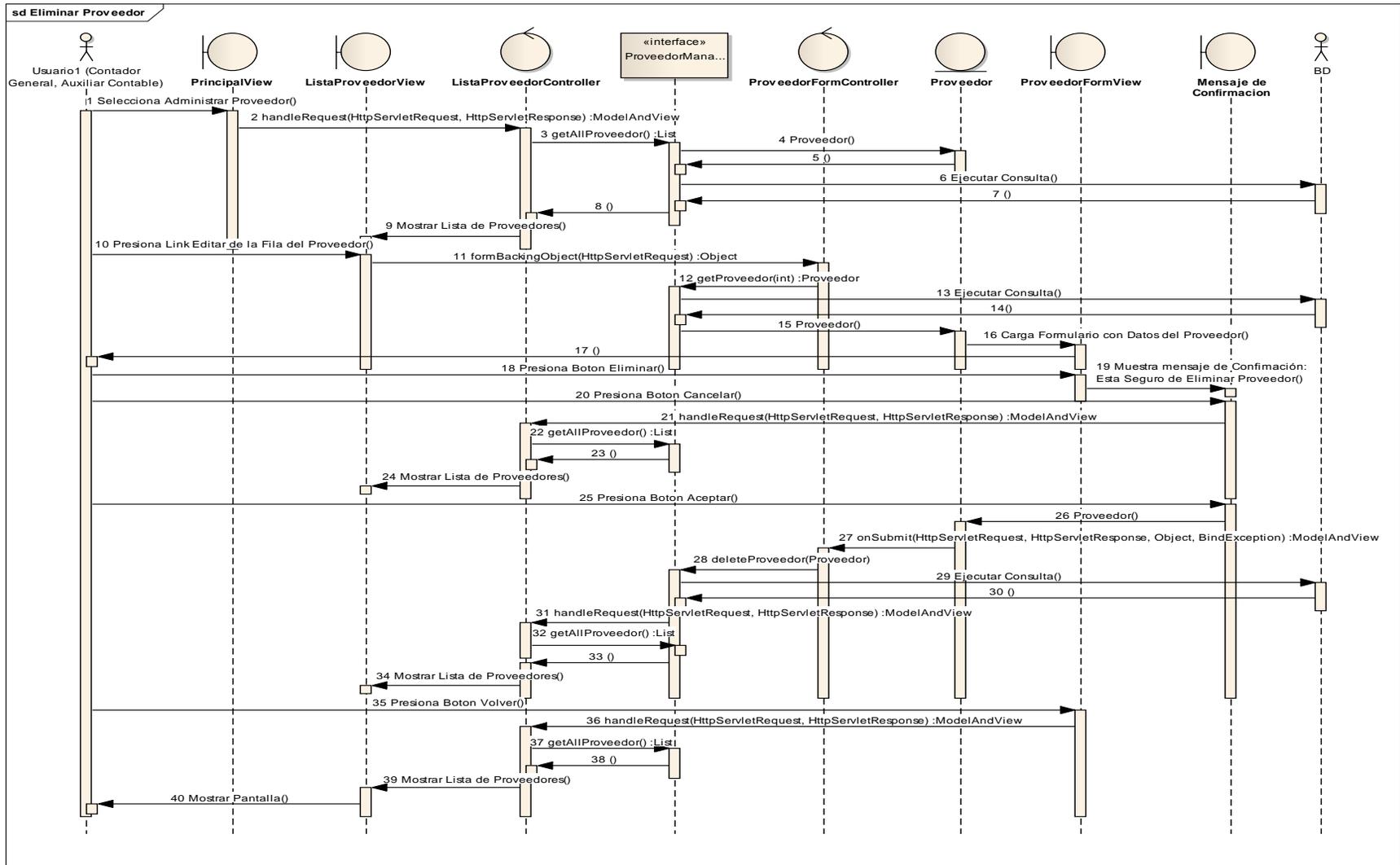


Figura 206. Diagrama de Secuencia: CU Eliminar Proveedor

2.1.2.2.3.9.2.1.33 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Bienes

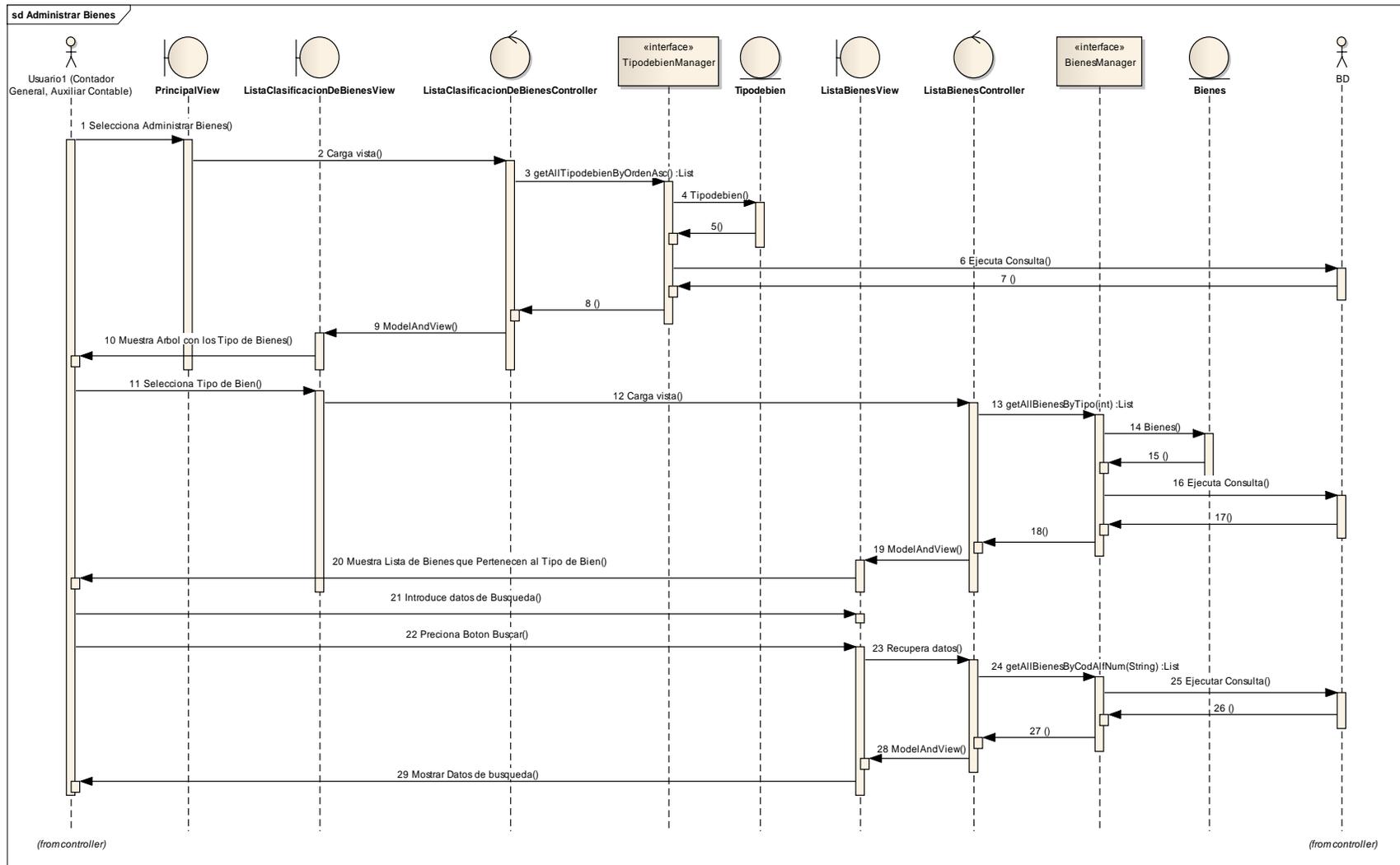


Figura 207. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.34 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso AdicionarBienes

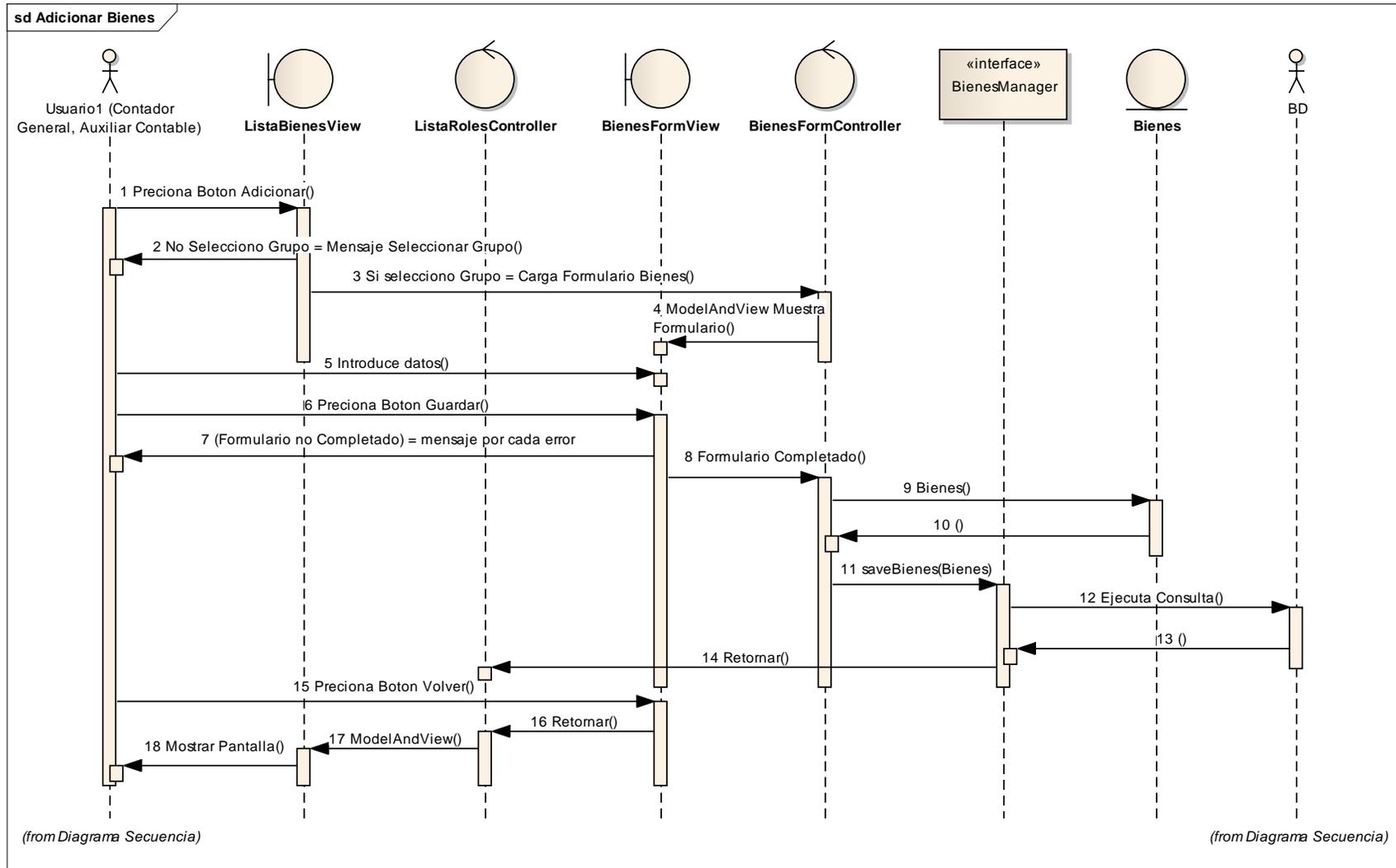


Figura 208. Diagrama de Secuencia: CUAdicionarBienes

2.1.2.2.3.9.2.1.35 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Bienes

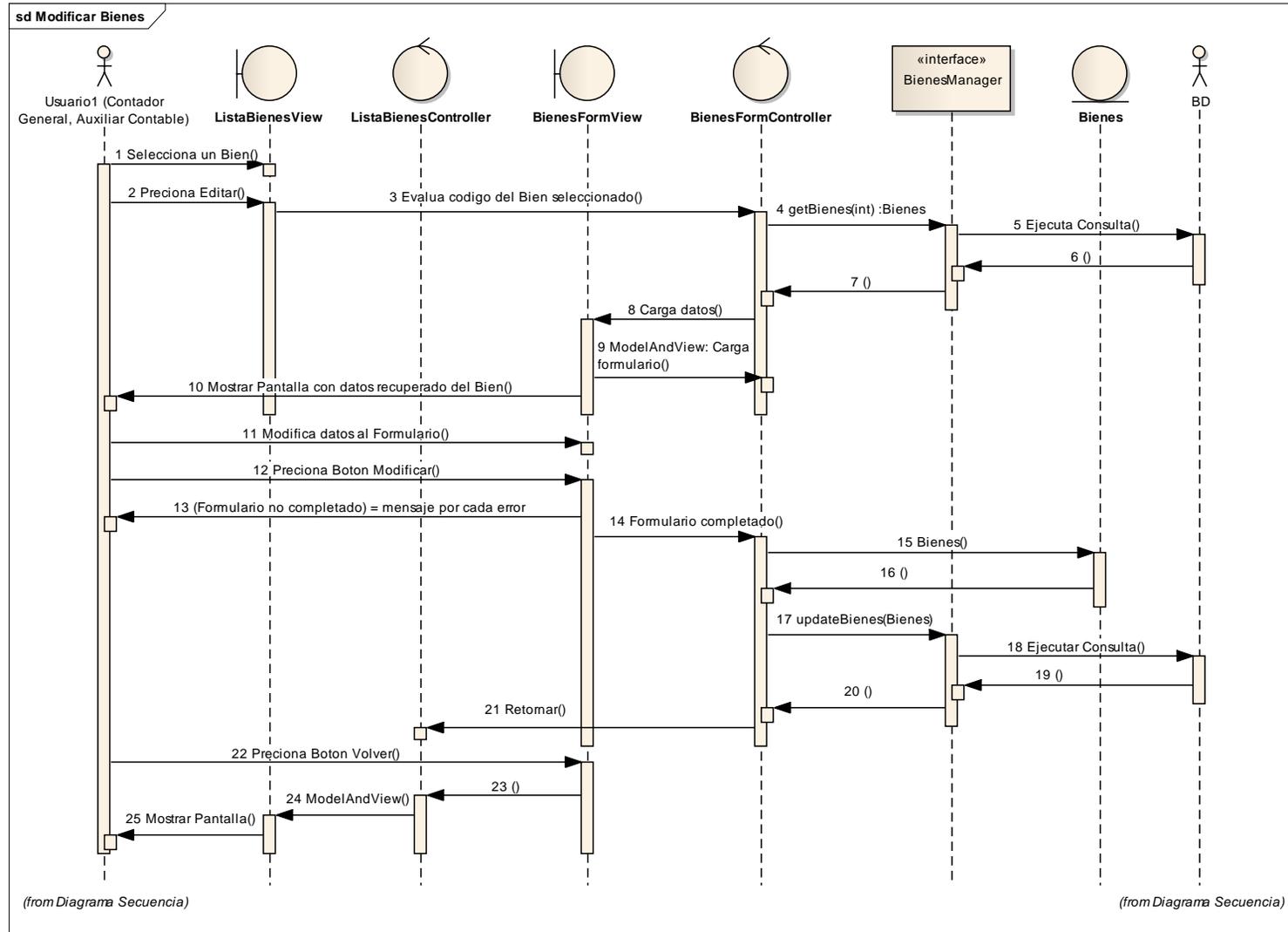


Figura 209. Diagrama de Secuencia: CUModificarBienes

2.1.2.3.9.2.1.36 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar de BajaBienes

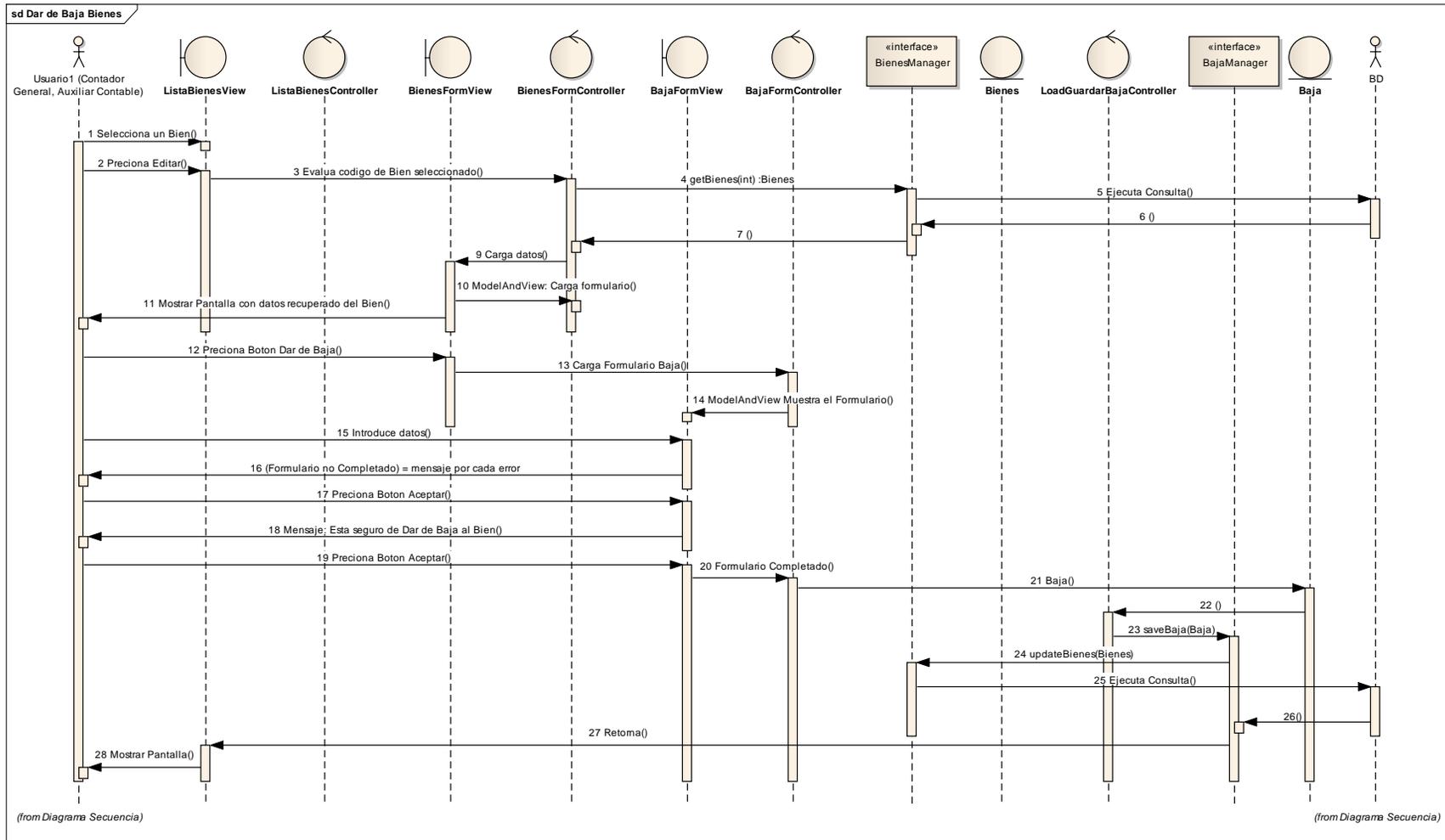


Figura 210. Diagrama de Secuencia: CU Dar de BajaBienes

2.1.2.2.3.9.2.1.37 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Caso de Uso Adicionar Mejora del Bien

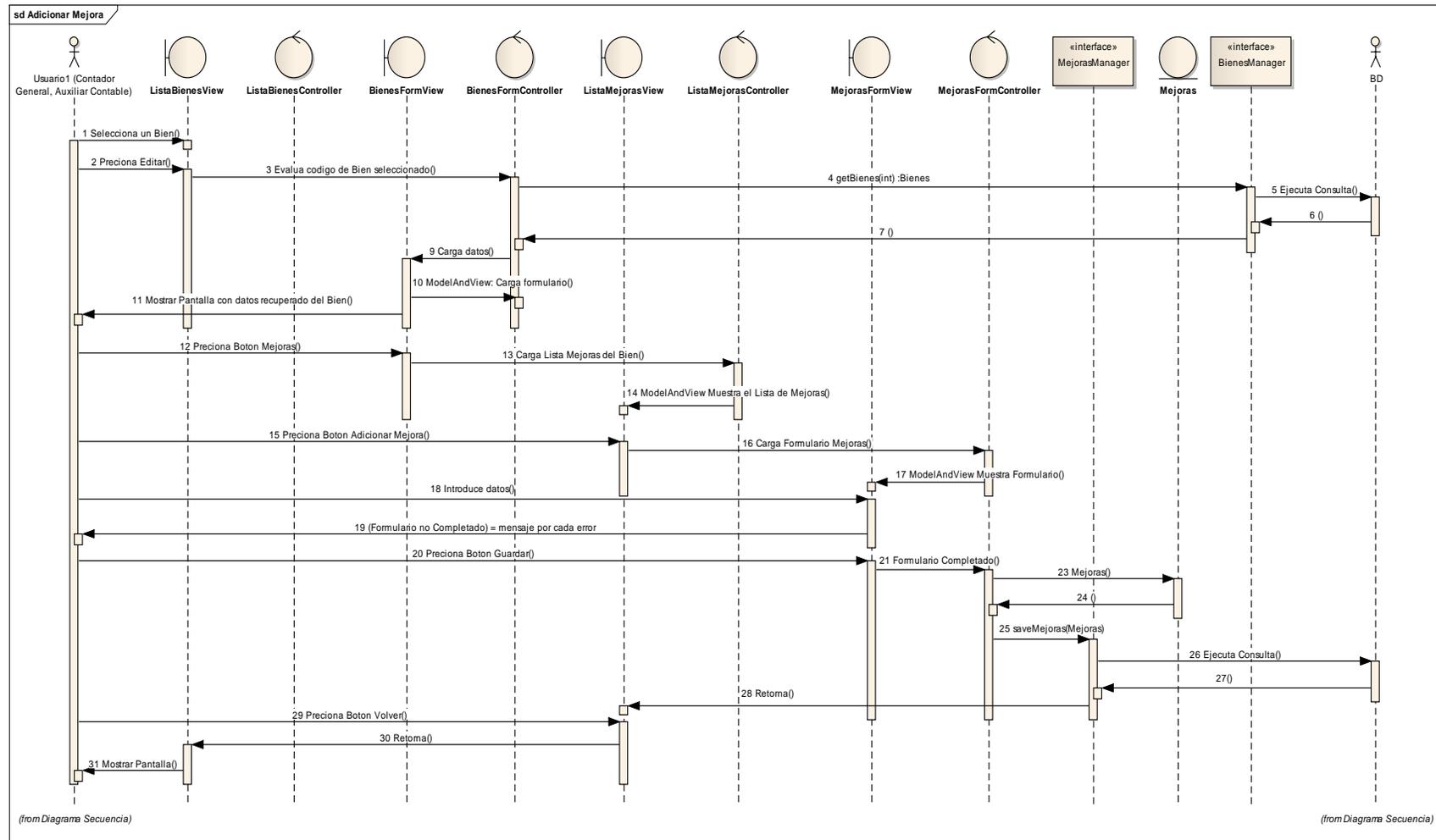


Figura 211. Diagrama de Secuencia: CU Adicionar Mejora del Bien

2.1.2.2.3.9.2.1 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Mejora del Bien

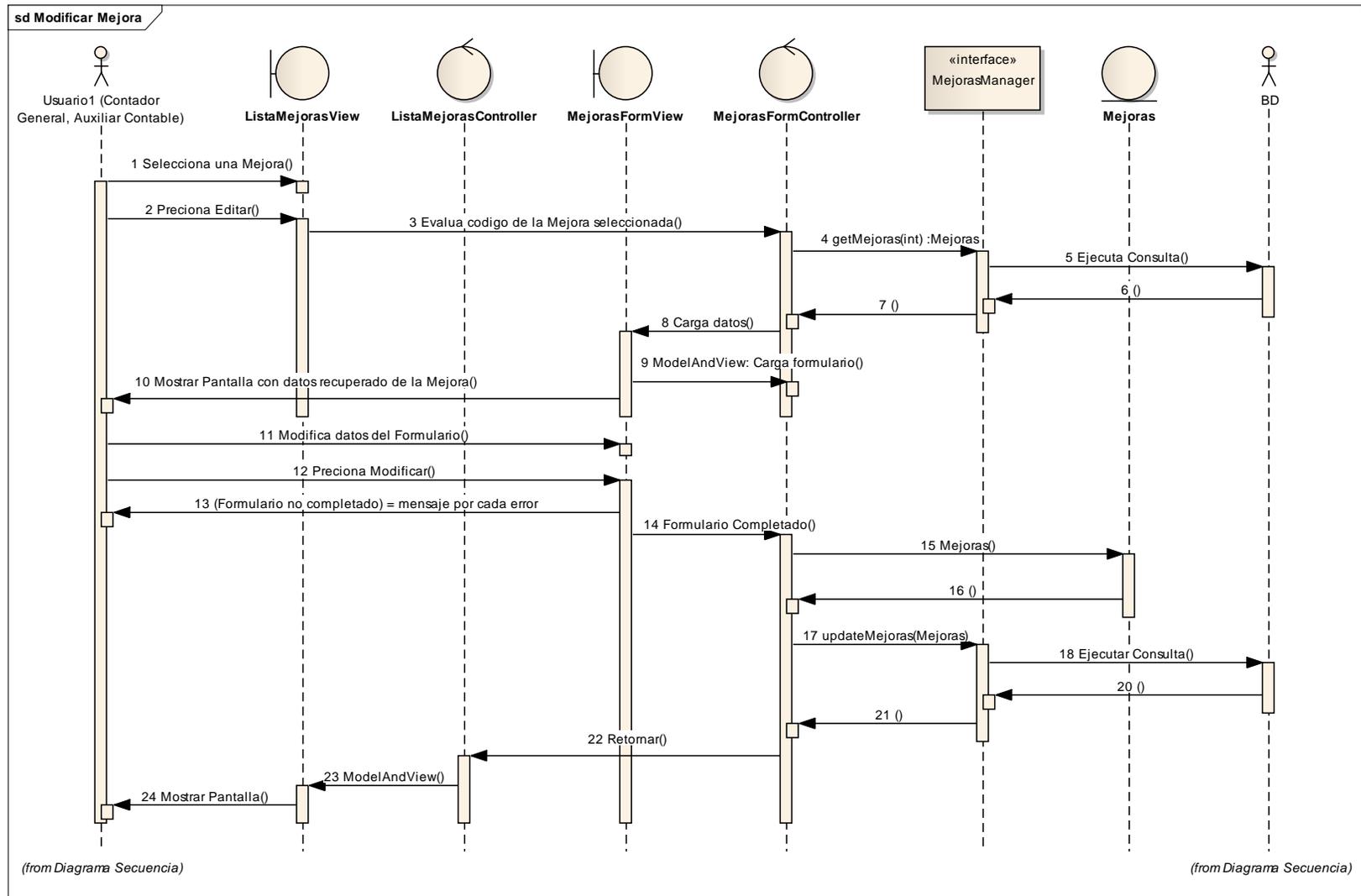


Figura 212. Diagrama de Secuencia: CUModificar Mejora del Bien

2.1.2.2.3.9.2.1.2 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Mejora del Bien

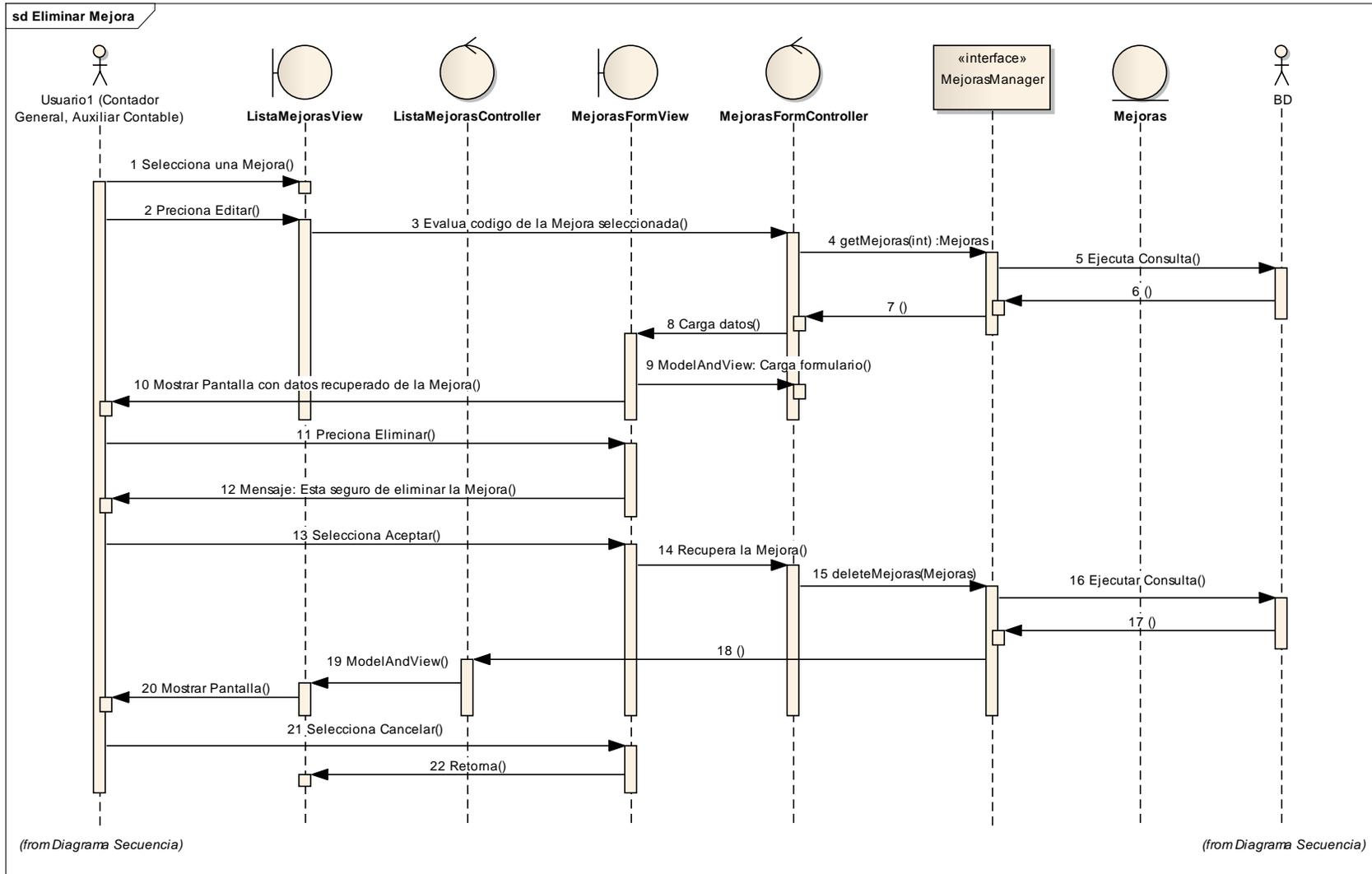


Figura 213. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Mejora del Bien

2.1.2.2.3.9.2.1 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Mostrar Historial del Bien

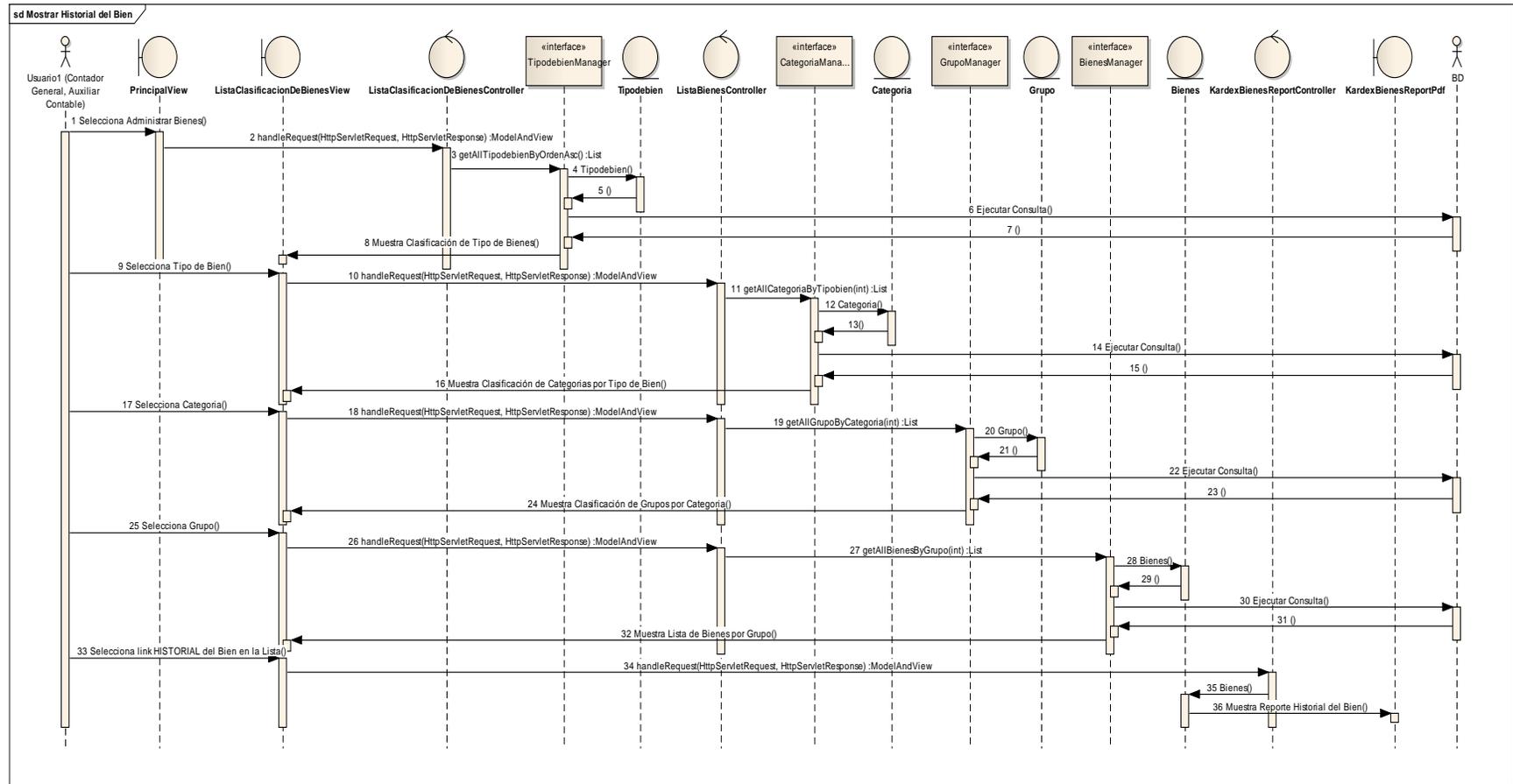


Figura 214. Diagrama de Secuencia: CUMostrar Historial del Bien

2.1.2.2.3.9.2.1 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Mostrar Kardex Valorado del Bien

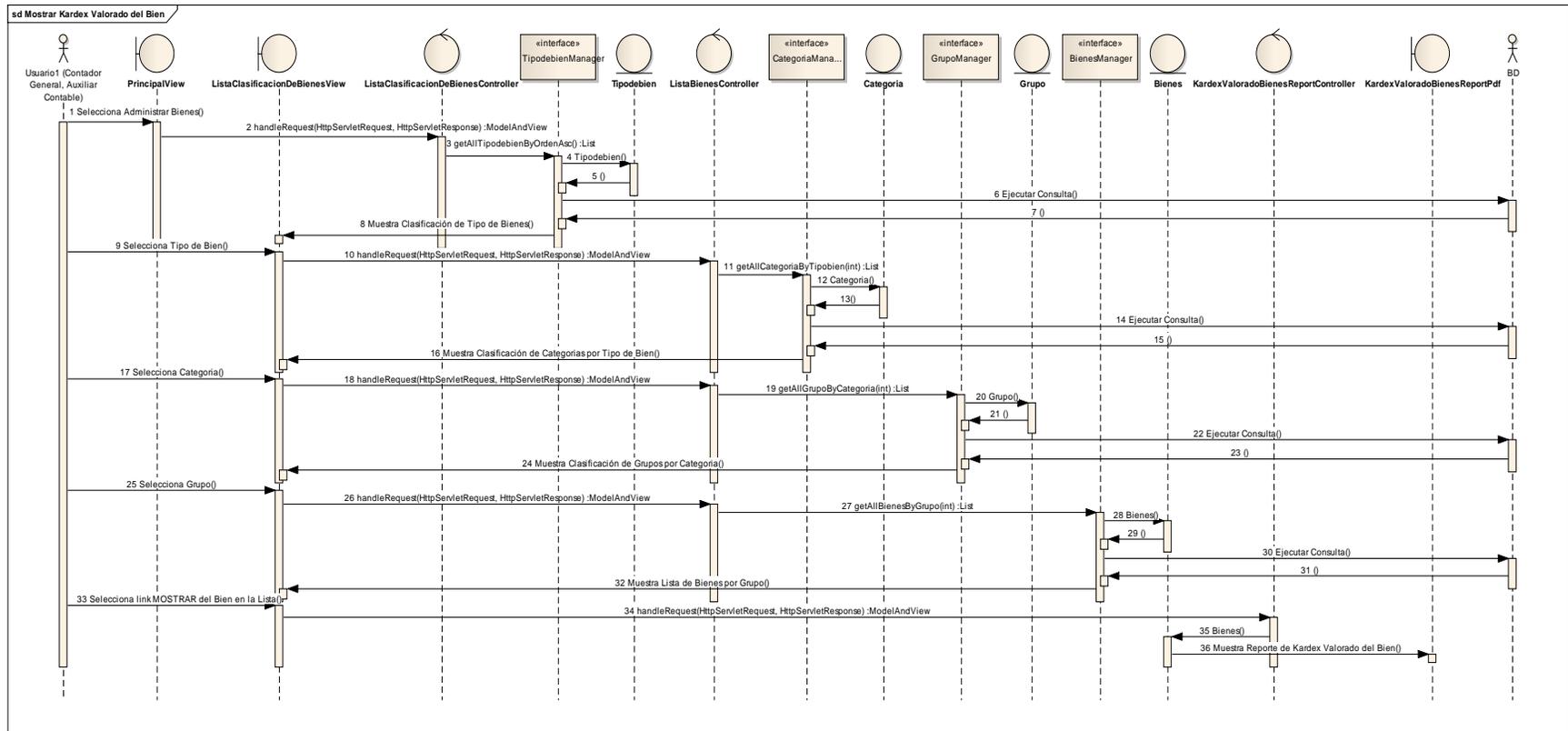


Figura 215. Diagrama de Secuencia: CUMostrar Kardex Valorado del Bien

2.1.2.2.3.9.2.1.3 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Asignación y Reasignación de Bienes

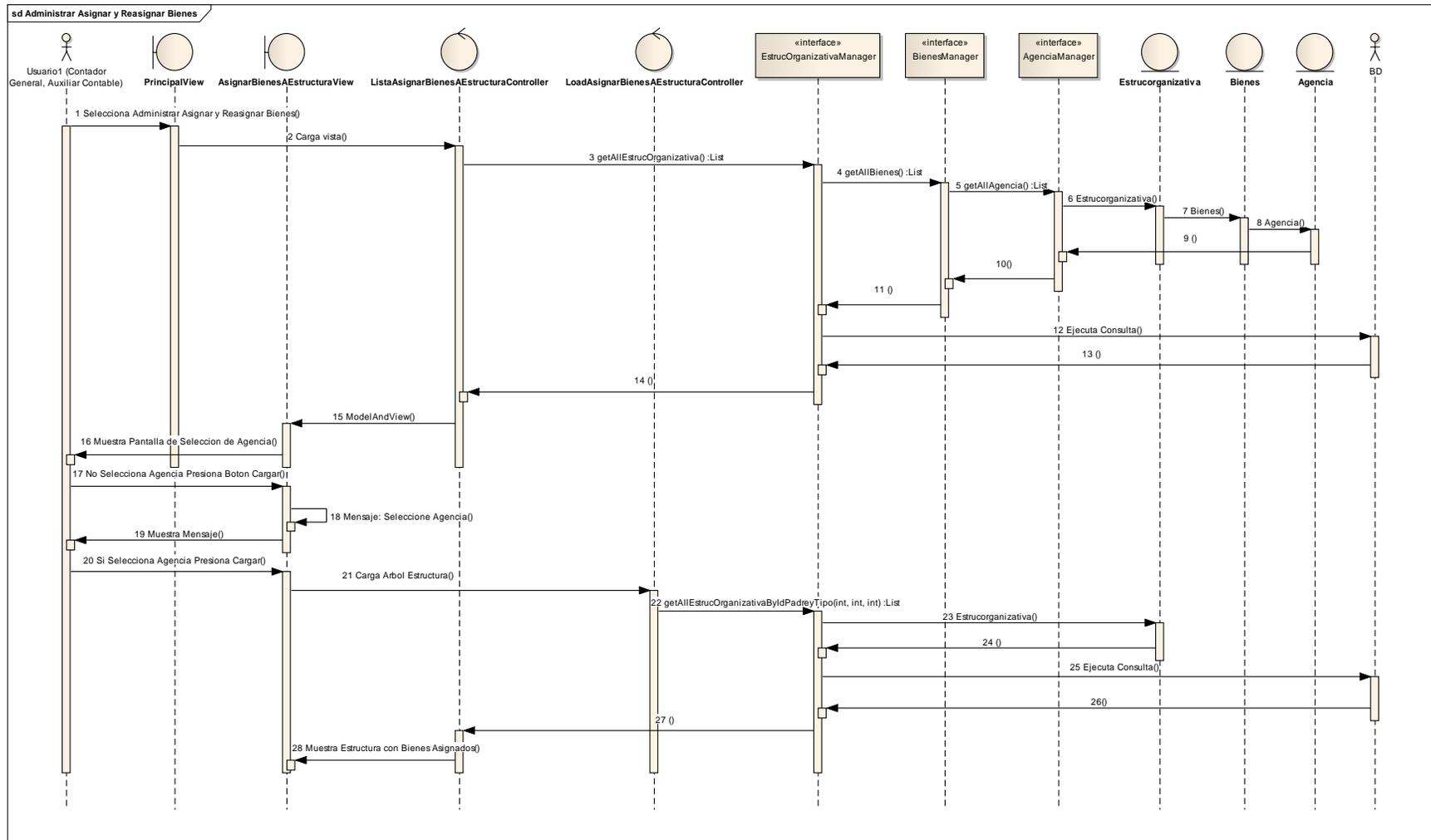


Figura 216. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Asignación y Reasignación de Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.4 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Asignar Bienes

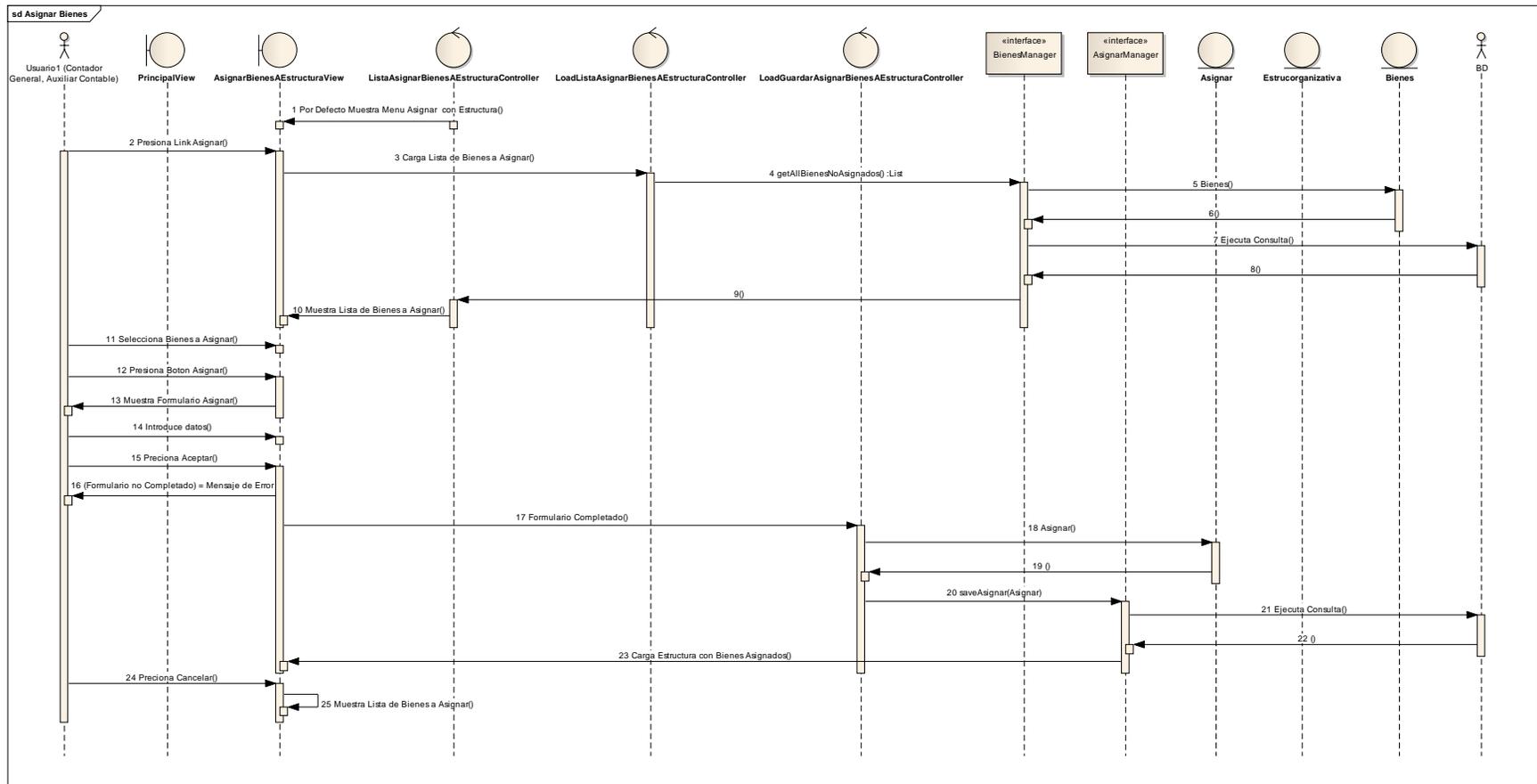


Figura 217. Diagrama de Secuencia: CUAsignar Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.5 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Reasignar Bienes

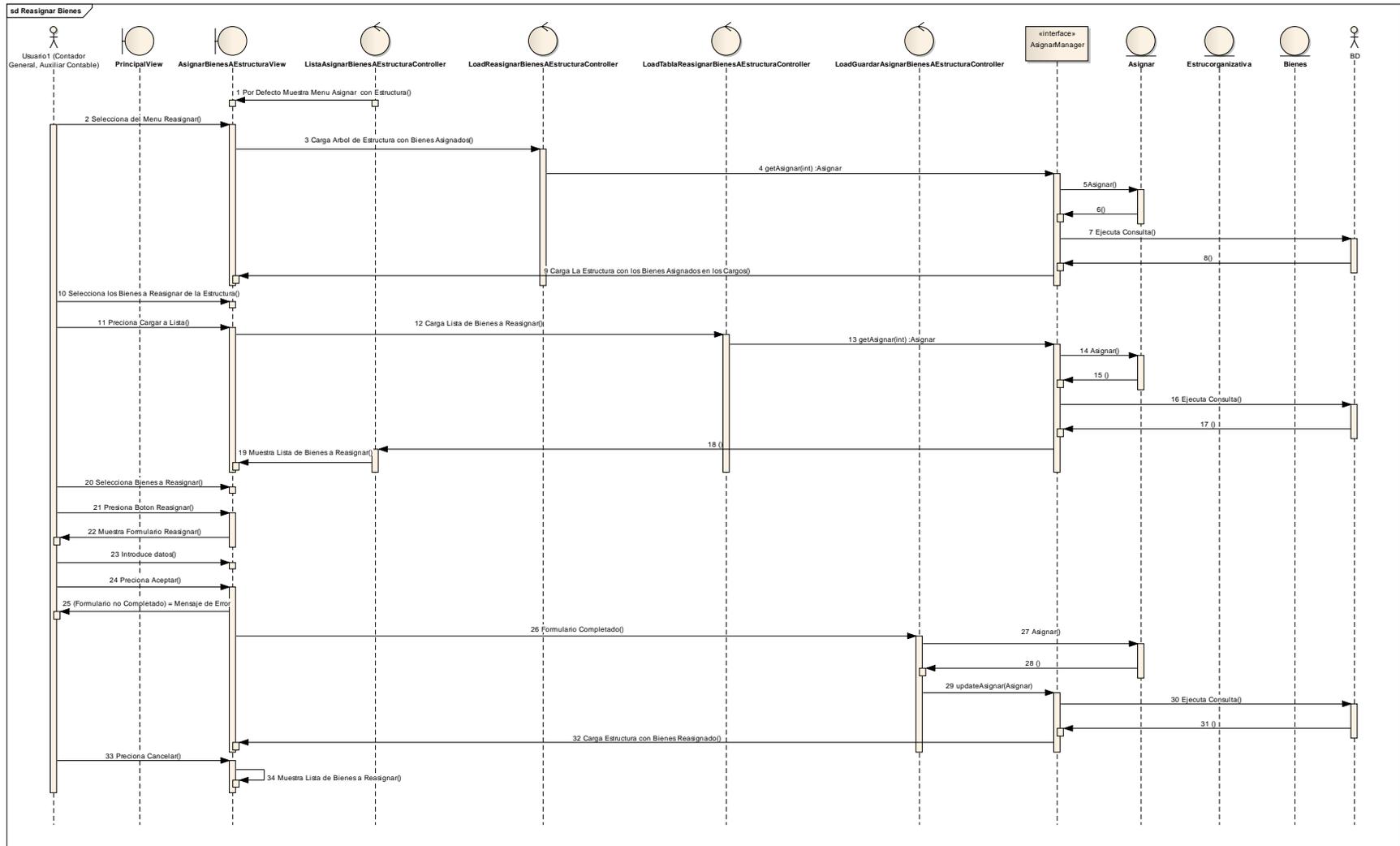


Figura 218. Diagrama de Secuencia: CUReasignar Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.6 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Categoría y Grupo de Bienes

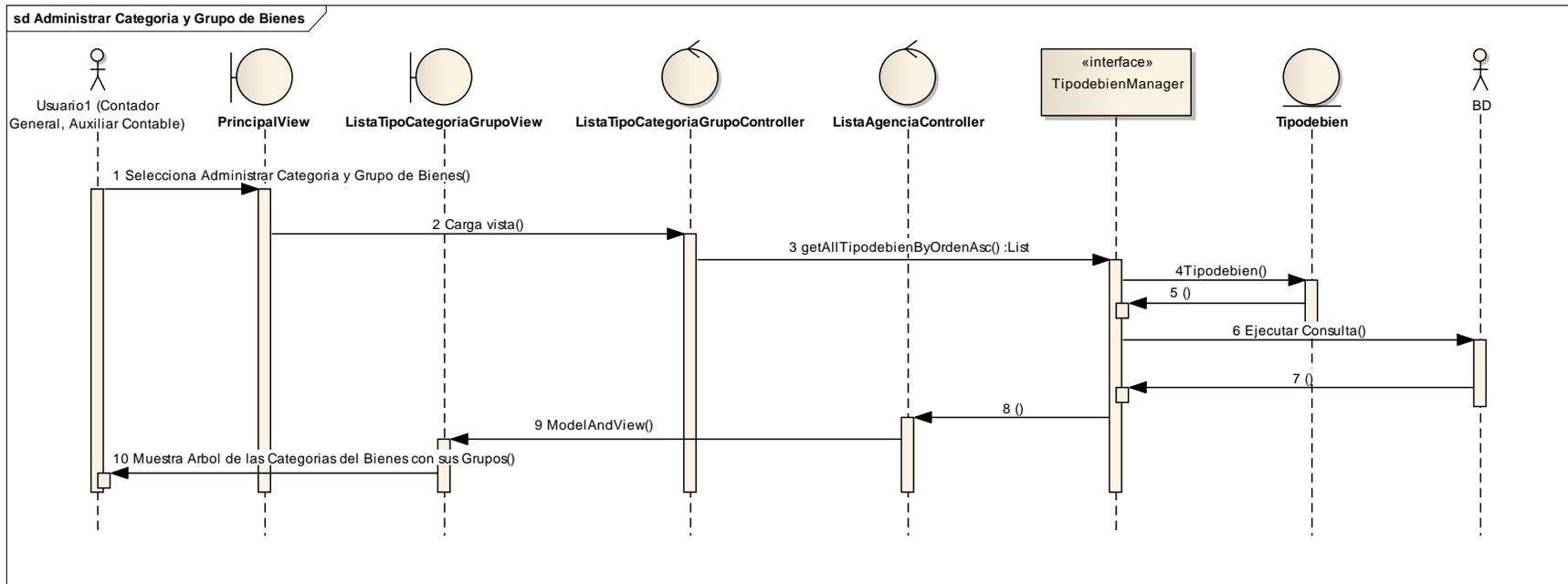


Figura 219. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.7 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Categoría

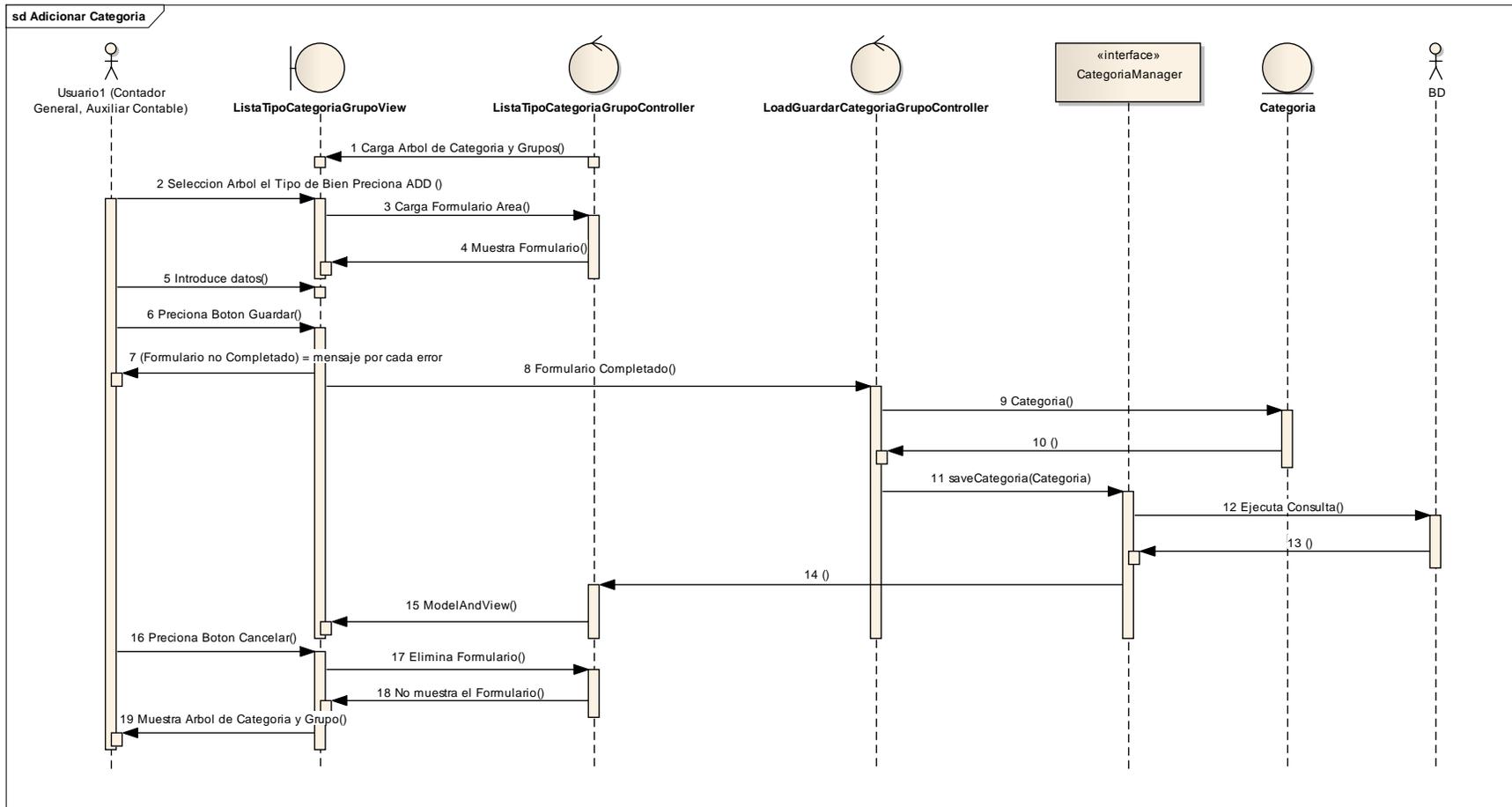


Figura 220. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Categoría

2.1.2.2.3.9.2.1.8 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Categoría

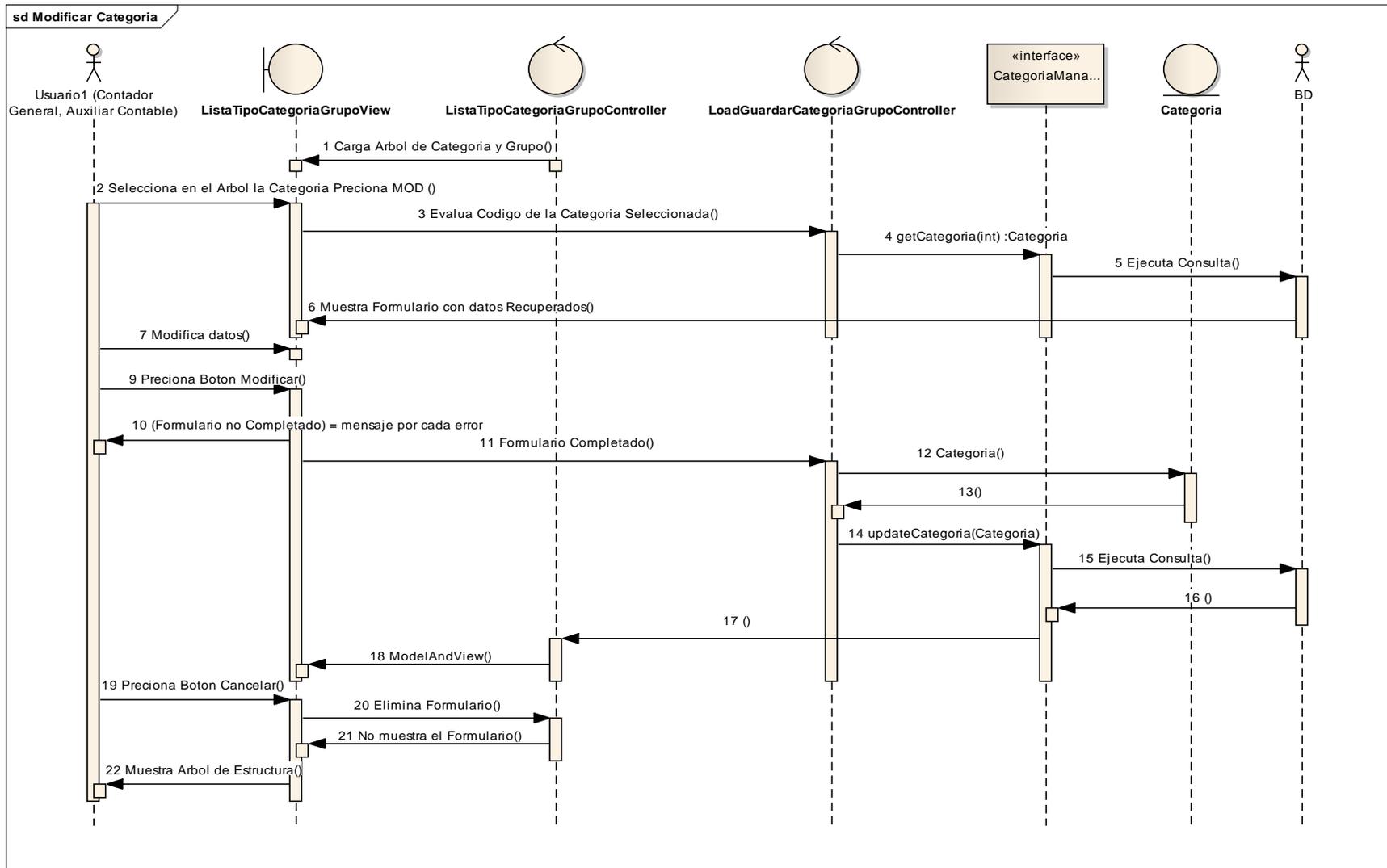


Figura 221. Diagrama de Secuencia: CUModificar Categoría

2.1.2.2.3.9.2.1.9 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Categoría

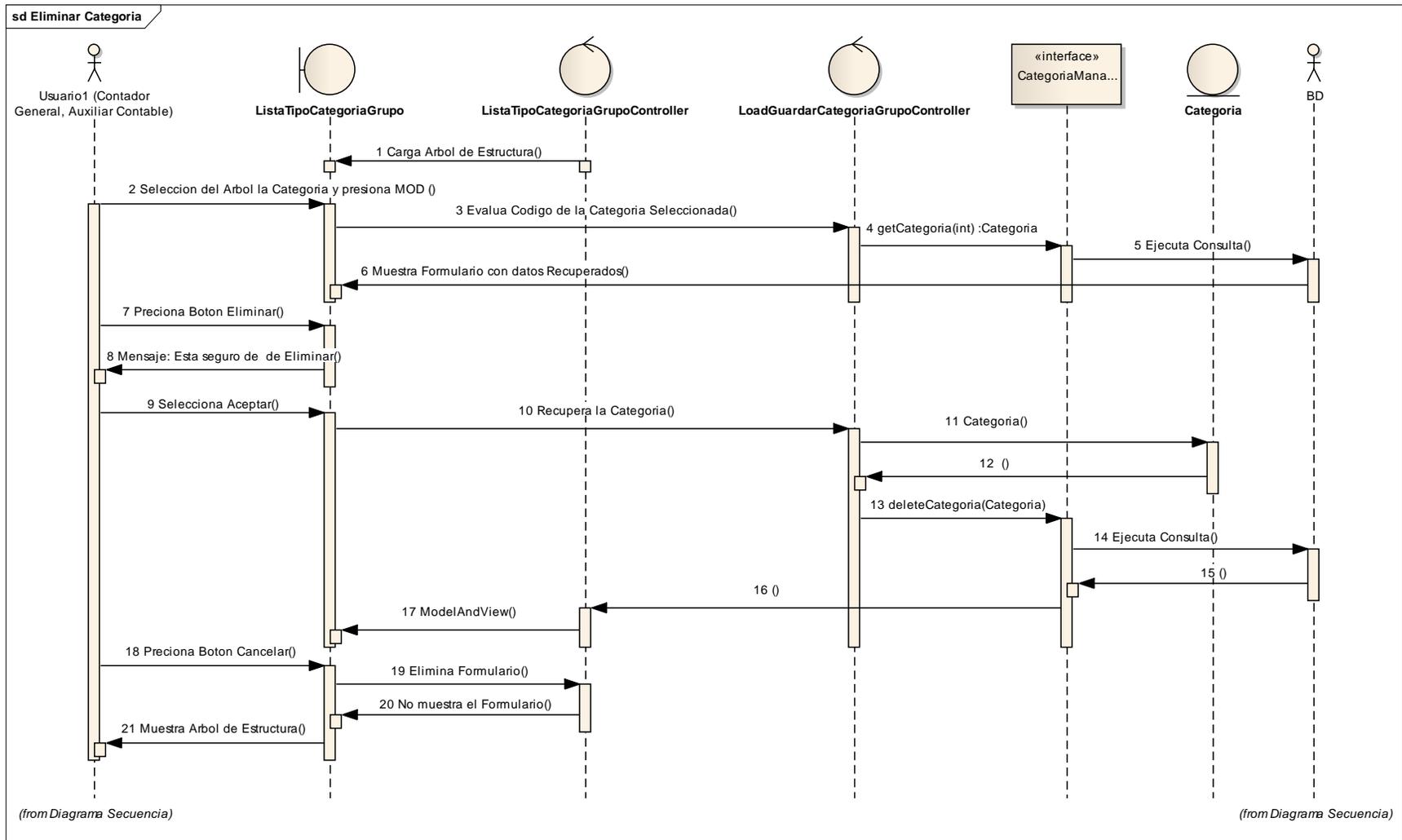


Figura 222. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Categoría

2.1.2.2.3.9.2.1.10 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Grupo

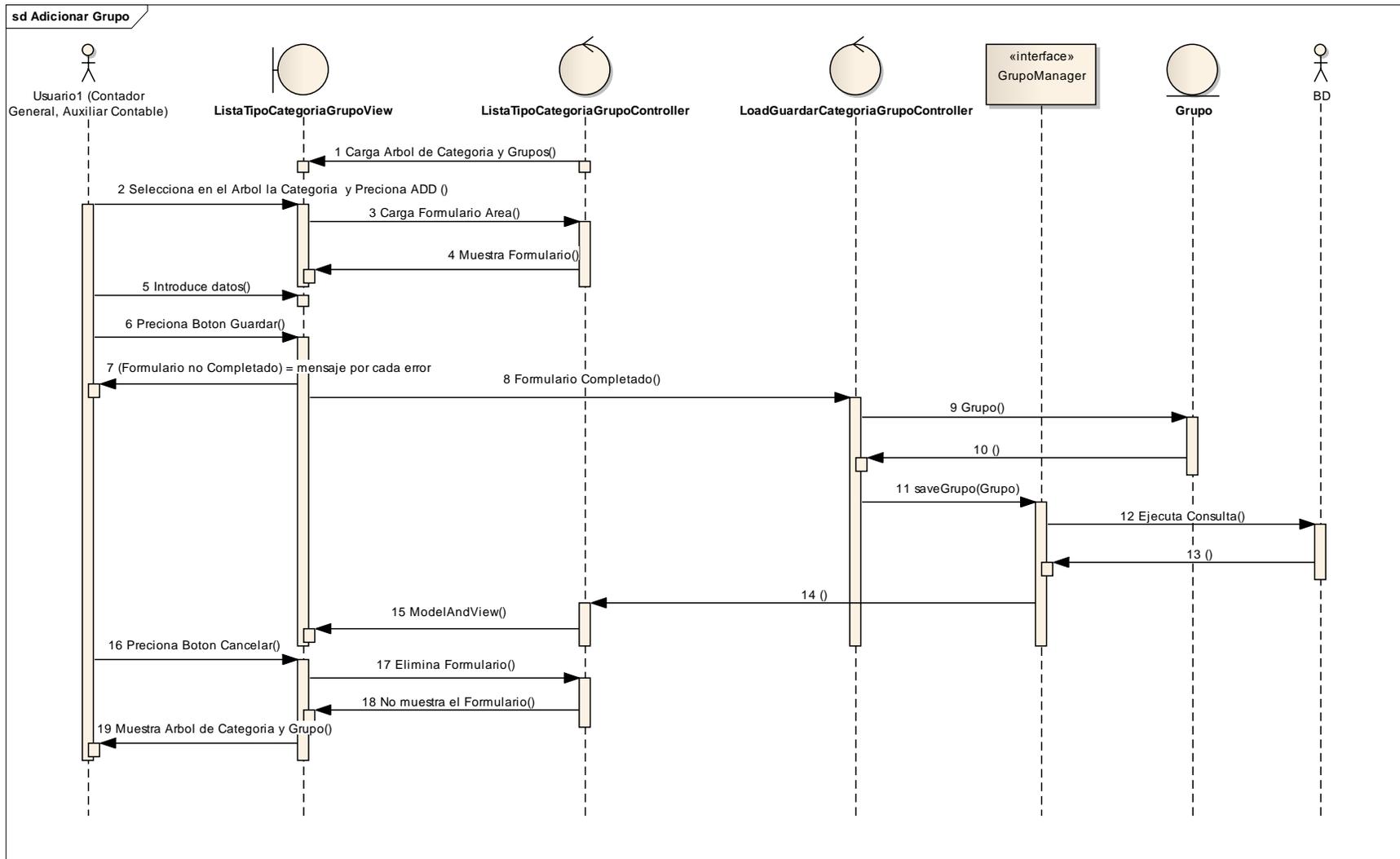


Figura 223. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Grupo

2.1.2.2.3.9.2.1.11 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Grupo

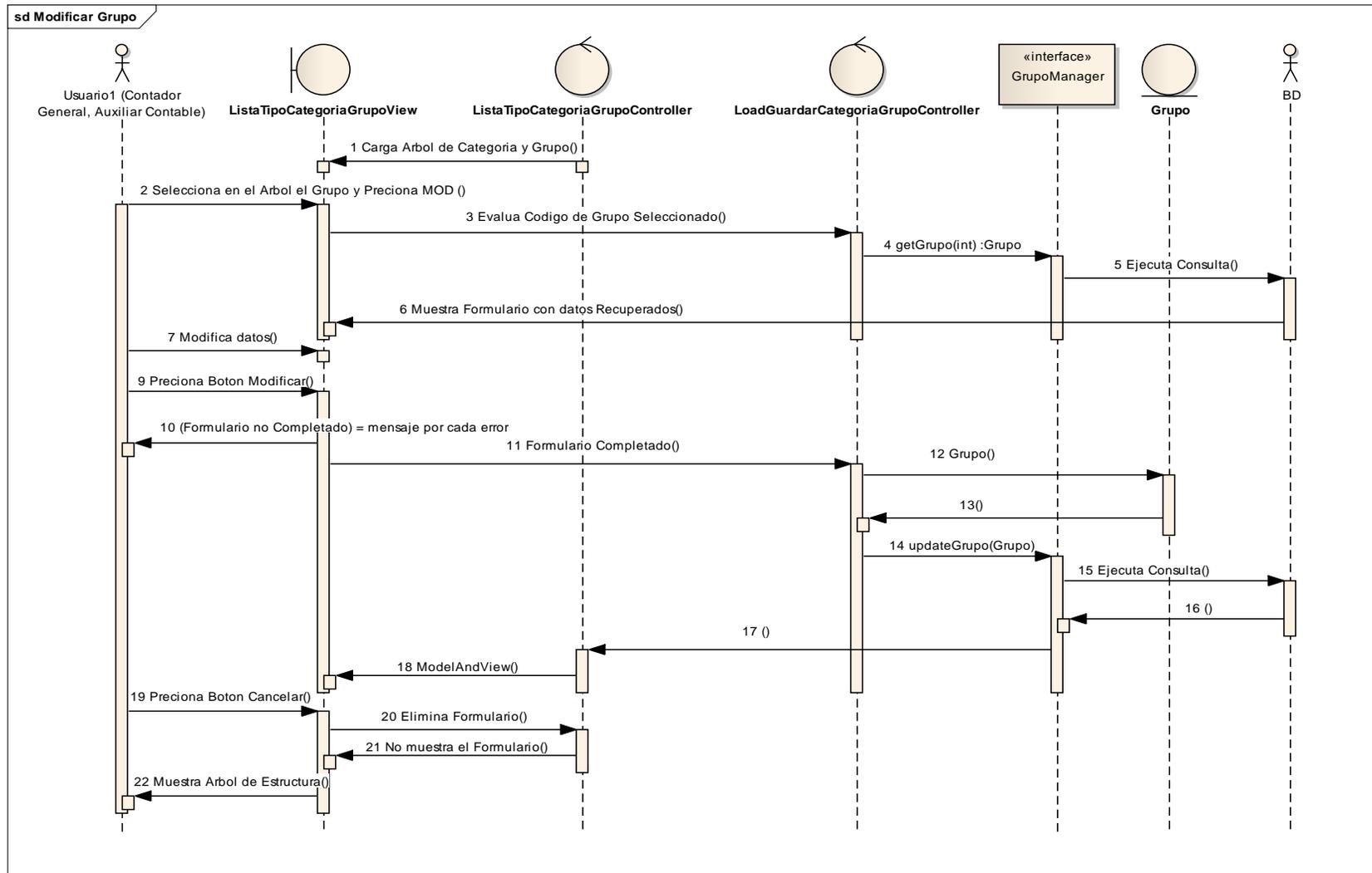


Figura 224. Diagrama de Secuencia: CUModificar Grupo

2.1.2.2.3.9.2.1.12 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Grupo

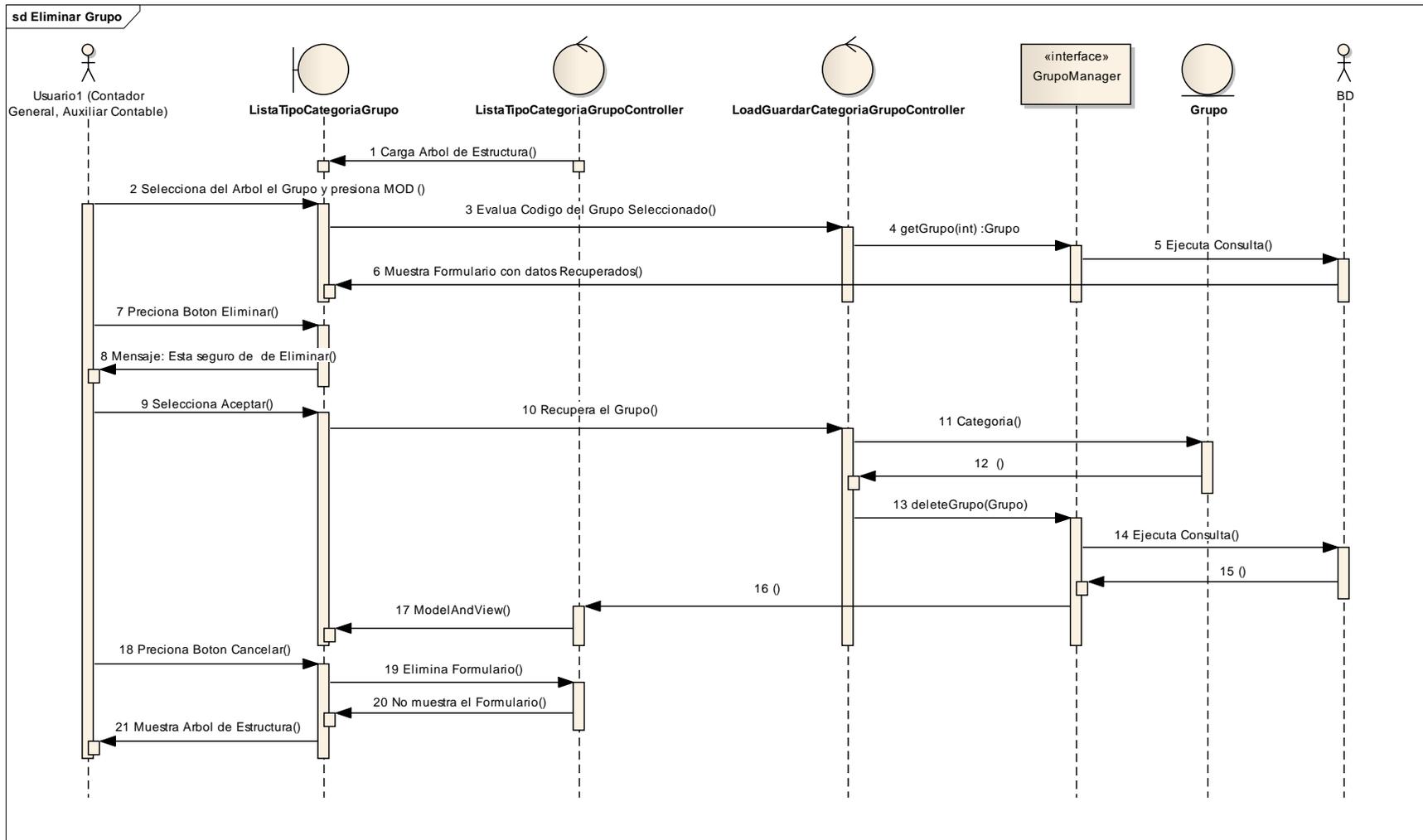


Figura 225. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Grupo

2.1.2.2.3.9.2.1.1 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Motivo de Baja de los Bienes

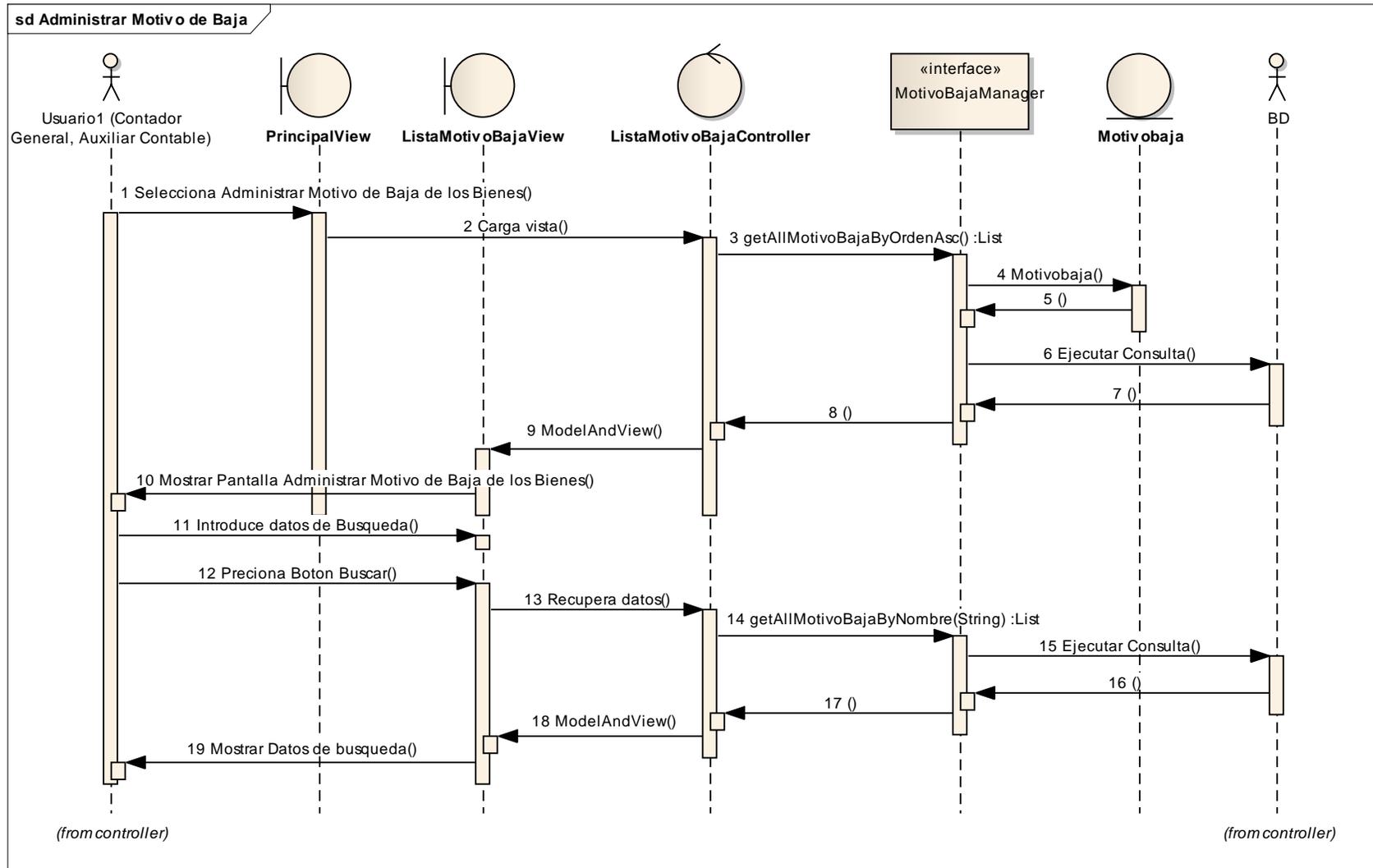


Figura 226. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Motivo de Baja de los Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.2 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Motivo de Baja

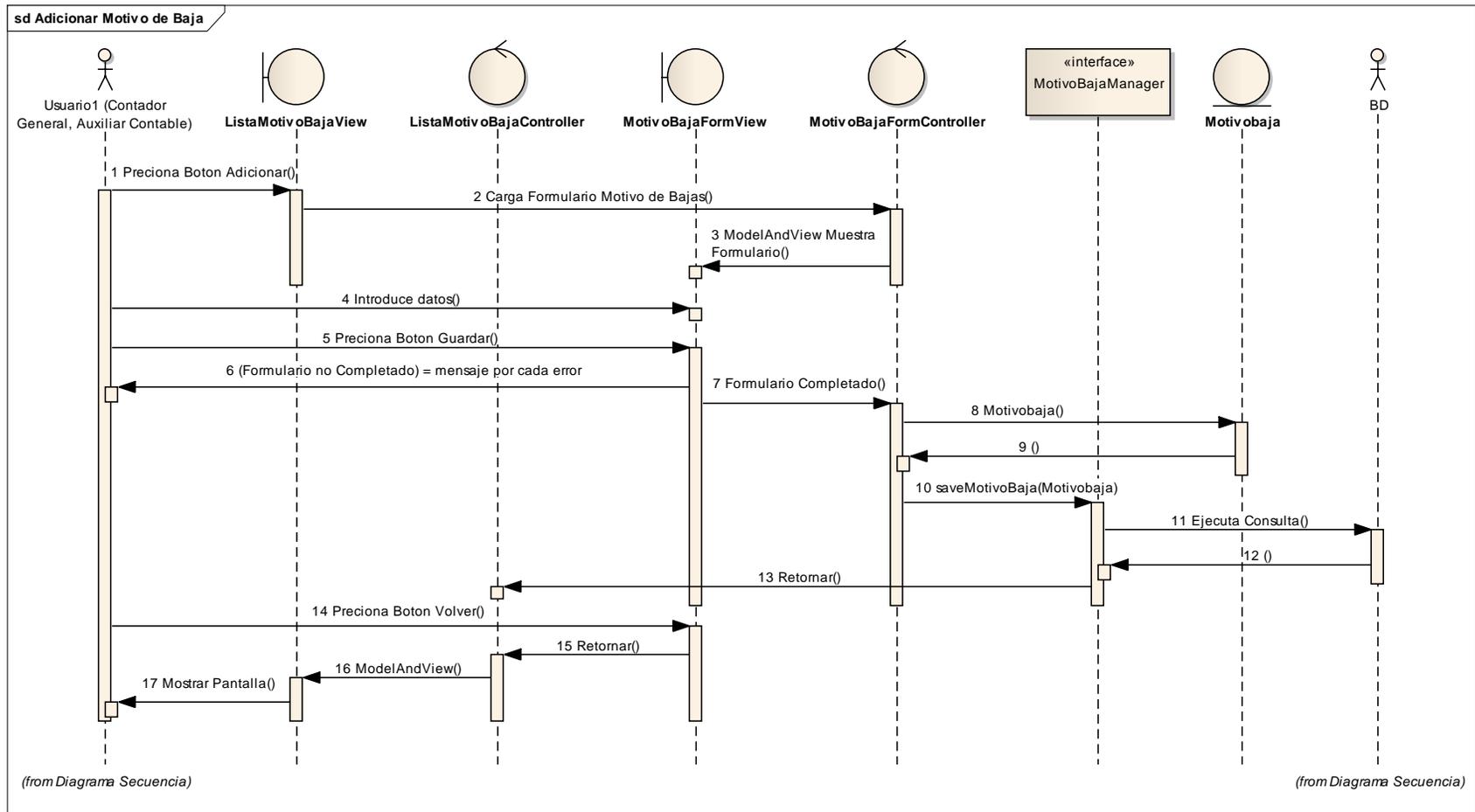


Figura 227. Diagrama de Secuencia: CU Adicionar Motivo de Baja

2.1.2.2.3.9.2.1.3 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Motivo de Baja

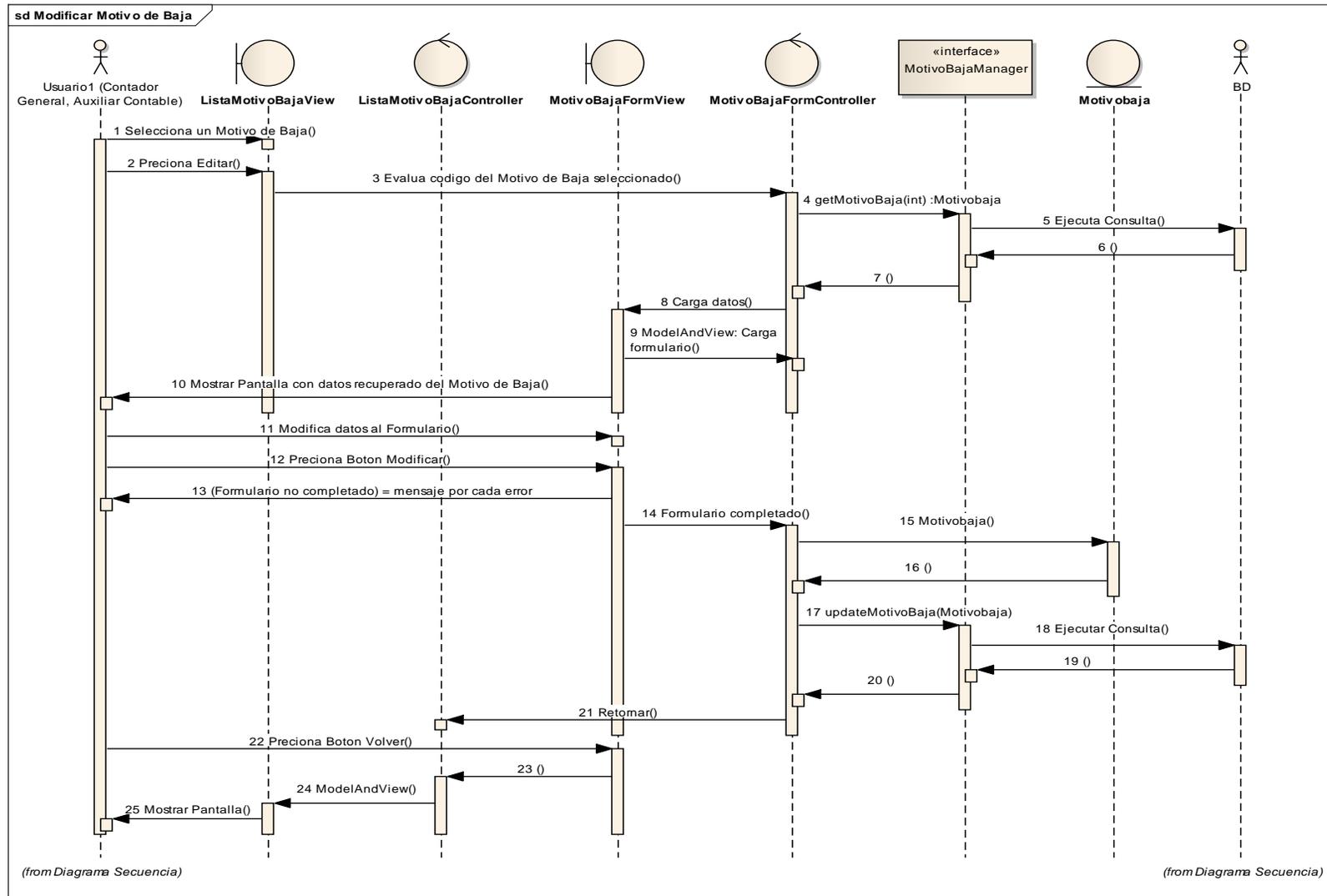


Figura 228. Diagrama de Secuencia: CUModificar Motivo de Baja

2.1.2.2.3.9.2.1.4 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Motivo de Baja

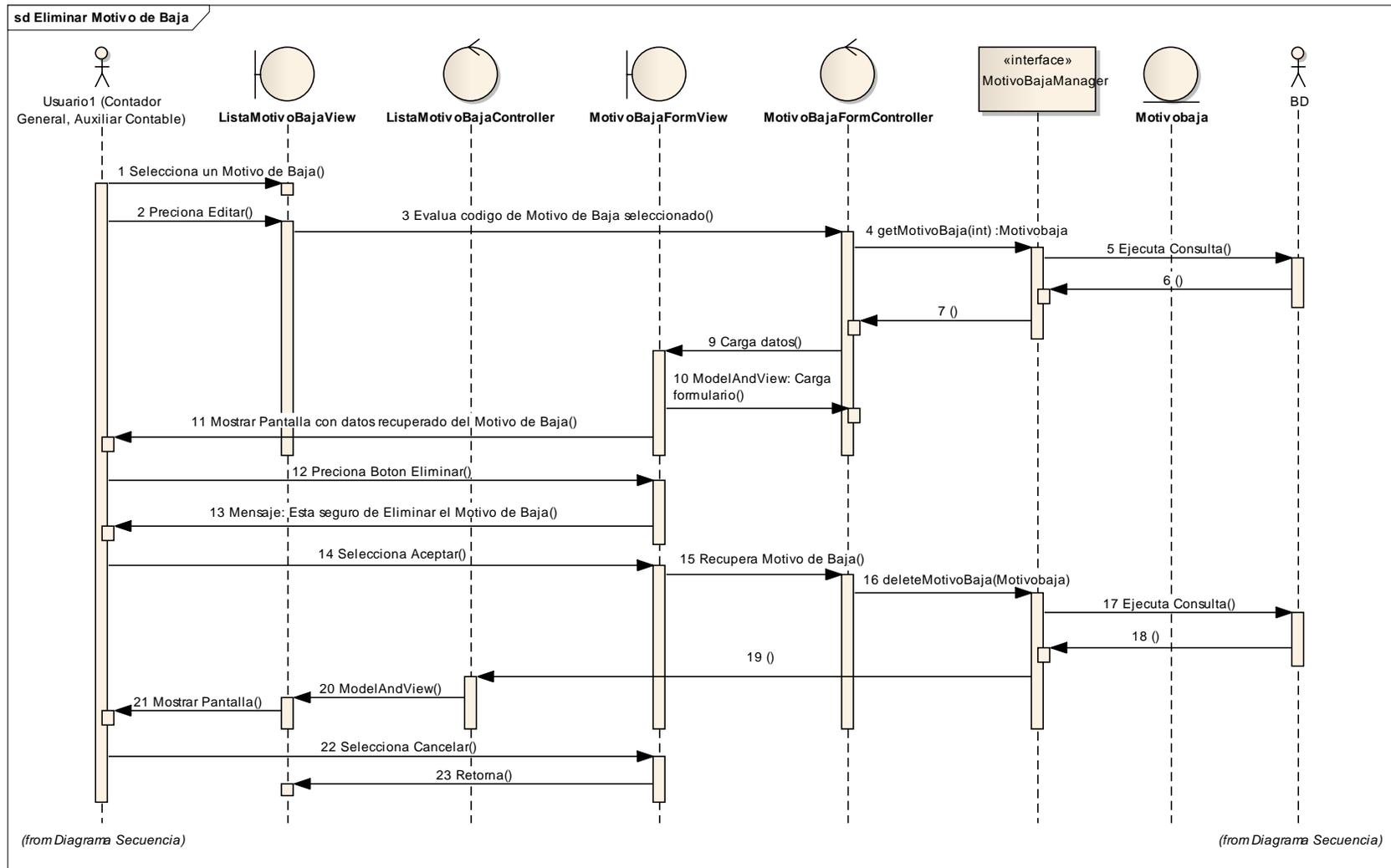


Figura 229. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Motivo de Baja

2.1.2.2.3.9.2.1 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Tipo de Cambio

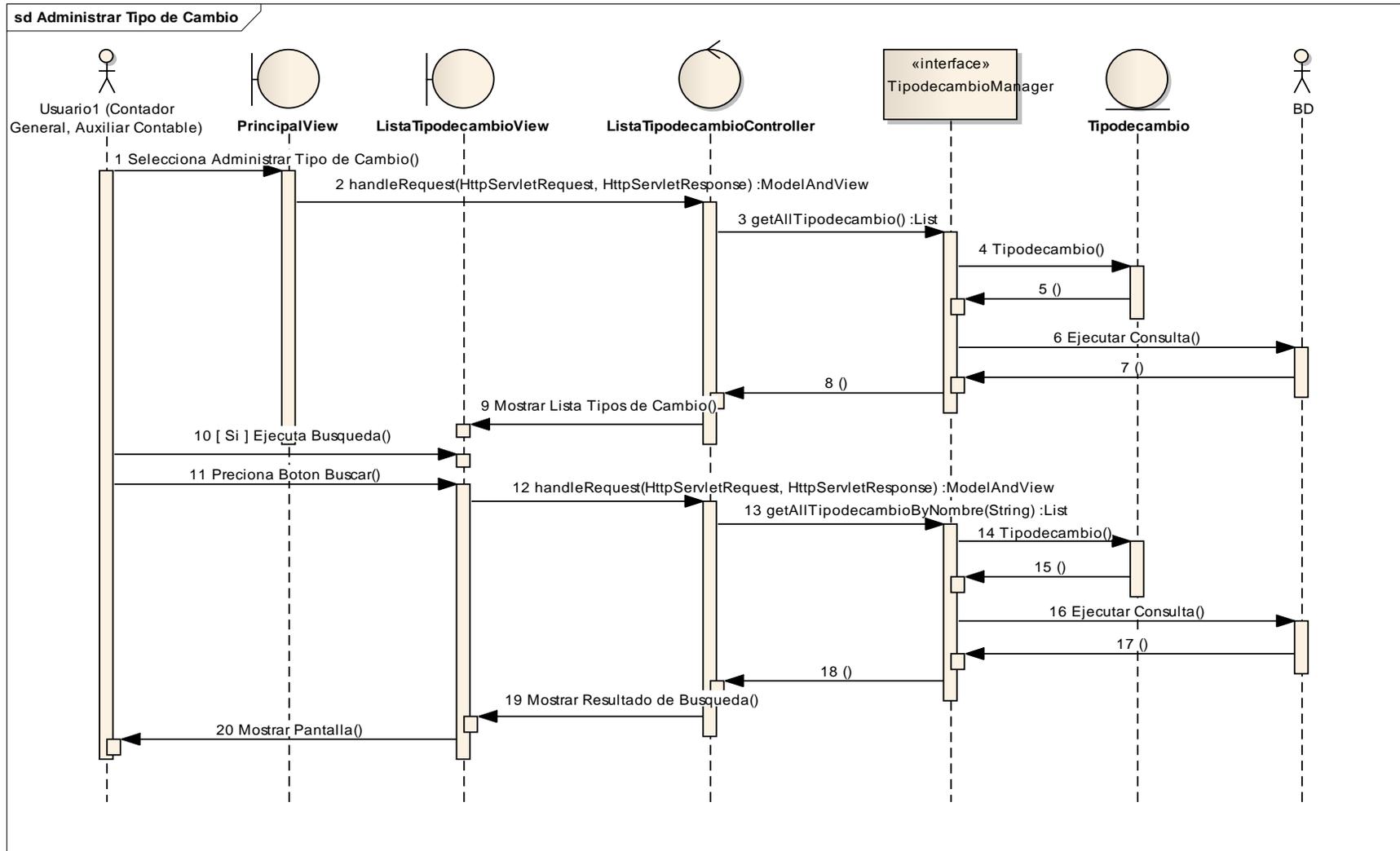


Figura 230. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.9.2.1.2 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Tipo de Cambio

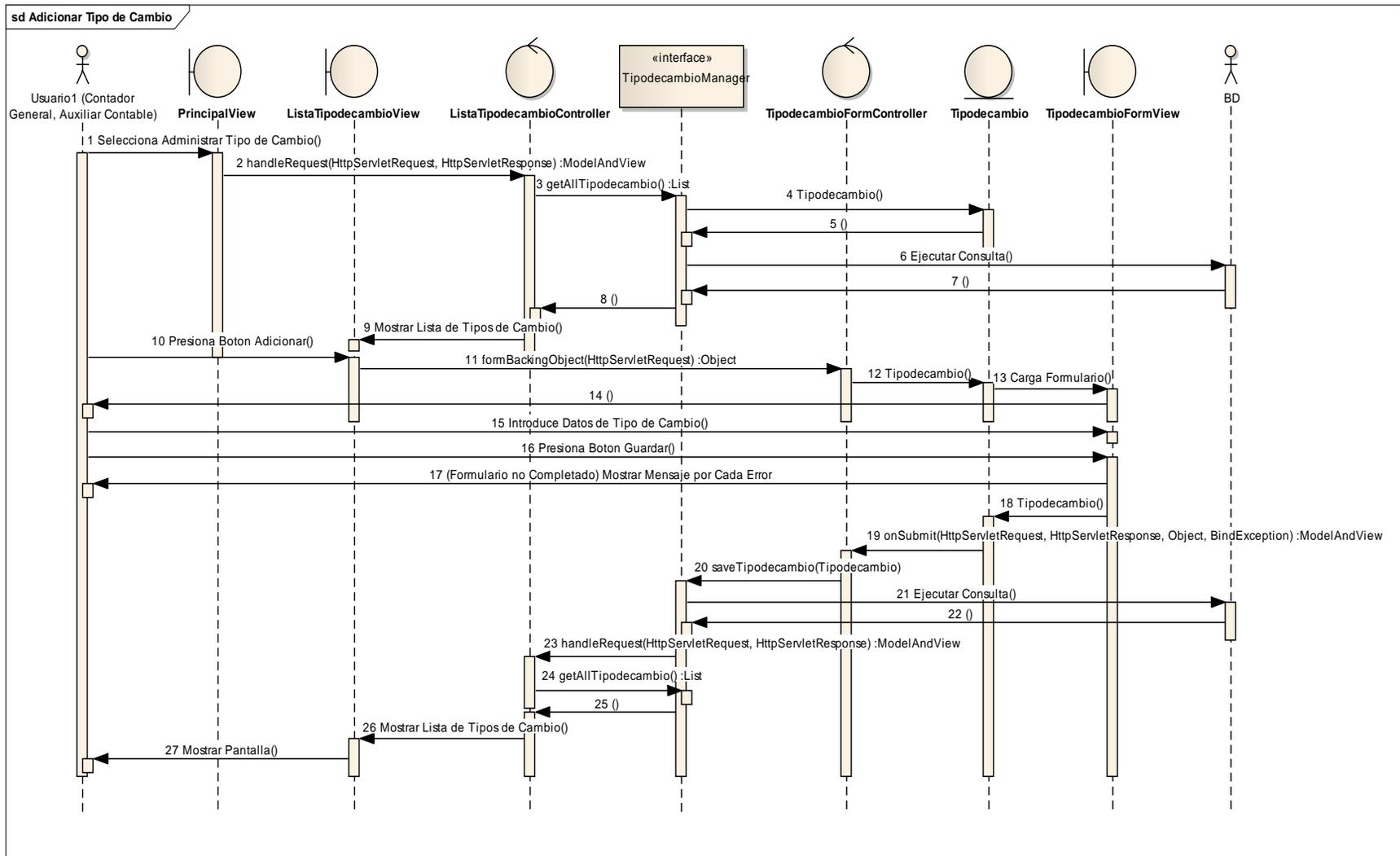


Figura 231. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.9.2.1.3 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Tipo de Cambio

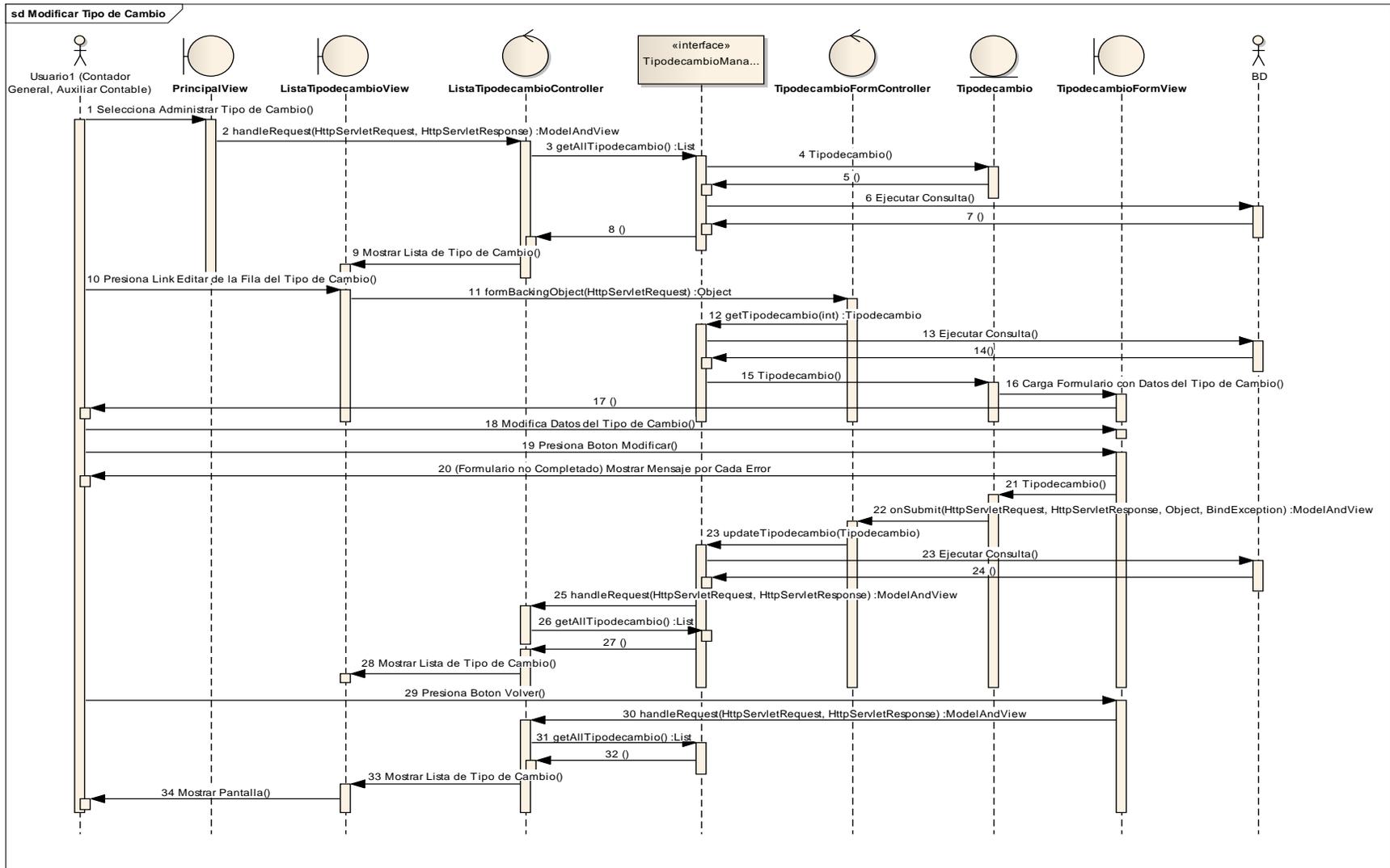


Figura 232. Diagrama de Secuencia: CUModificar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.9.2.1.4 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Tipo de Cambio

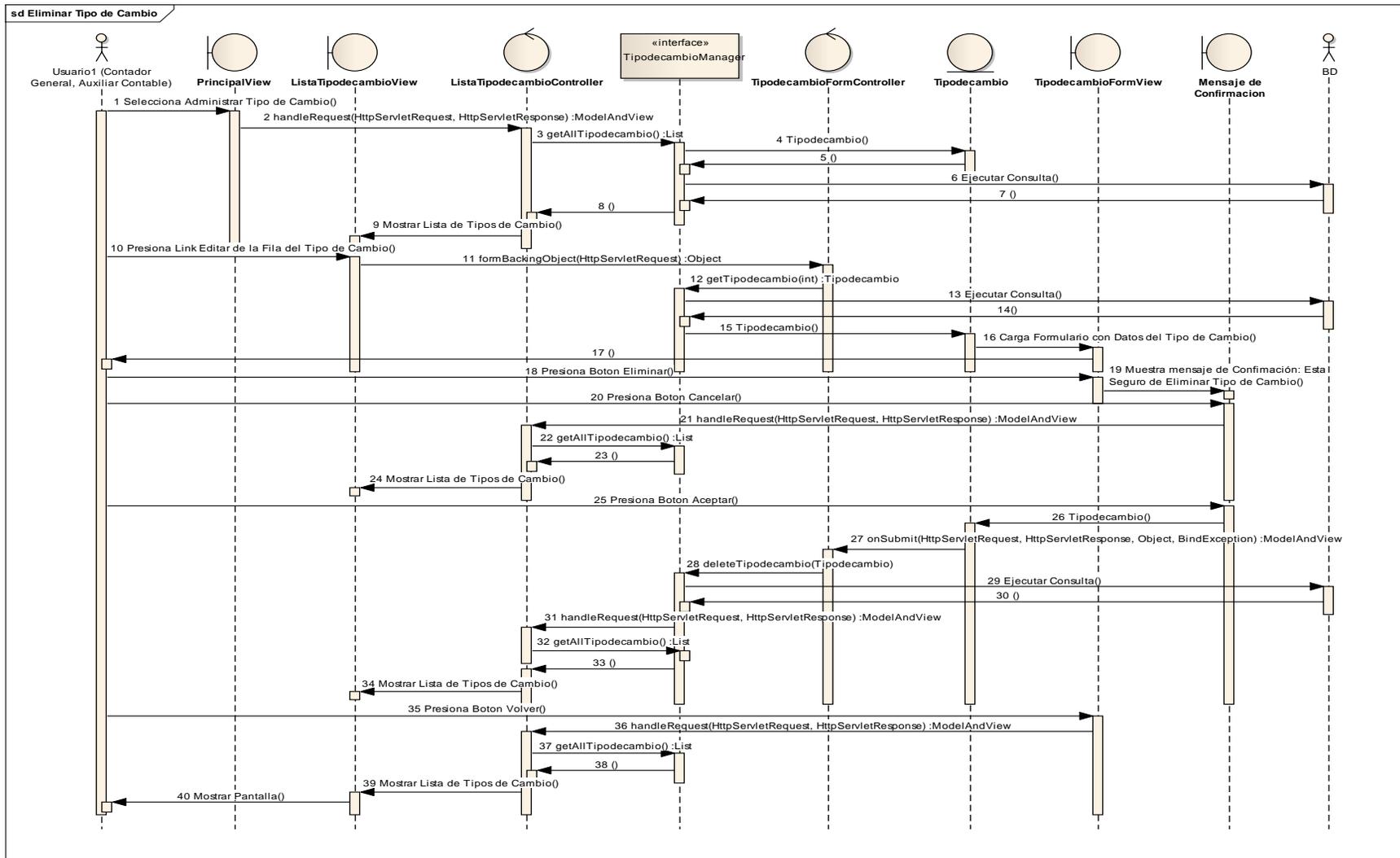


Figura 233. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.9.2.1.5 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Factor de Depreciación

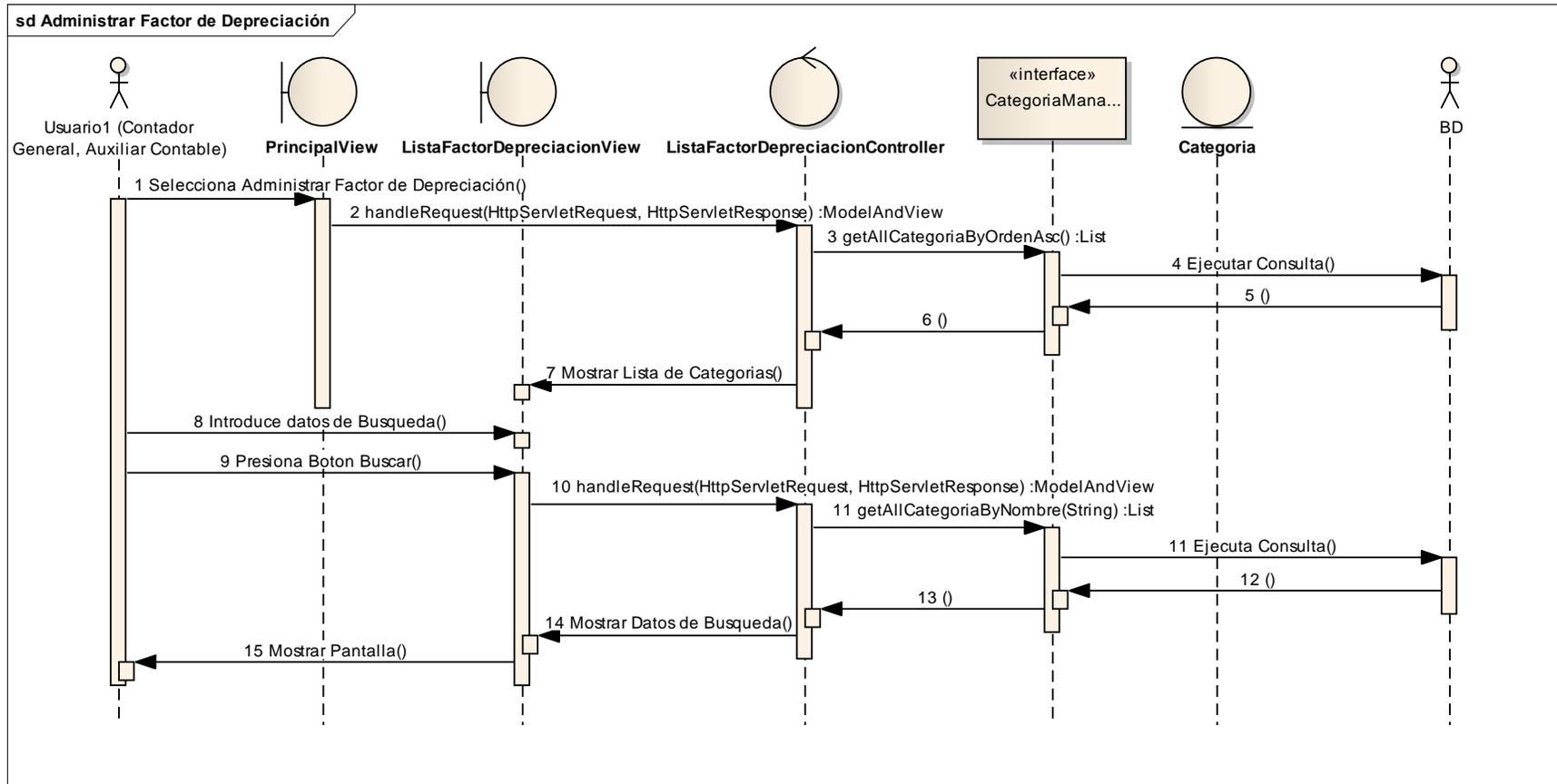


Figura 234. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.9.2.1.6 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Factor de Depreciación

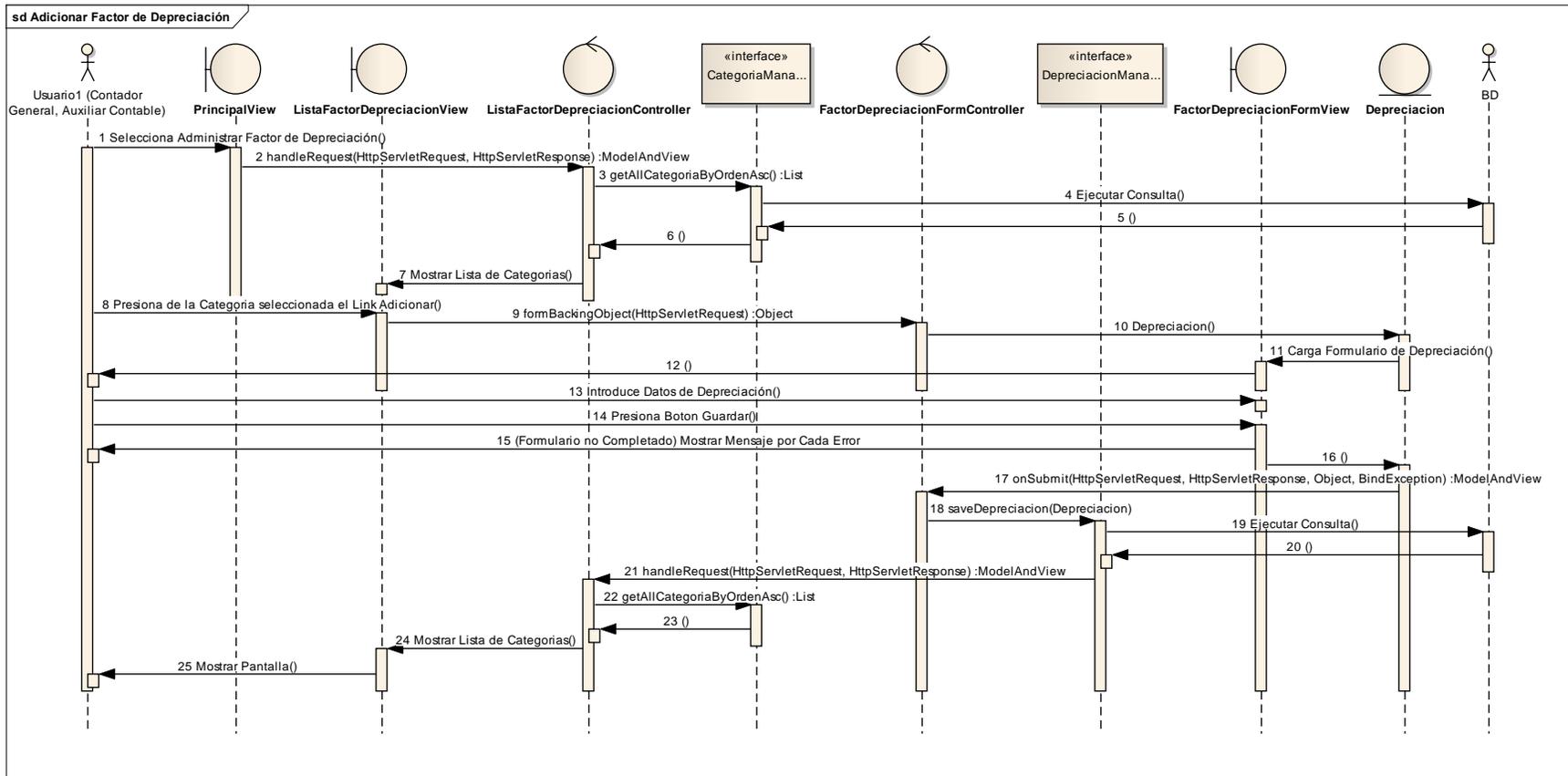


Figura 235. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.9.2.1.7 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Factor de Depreciación

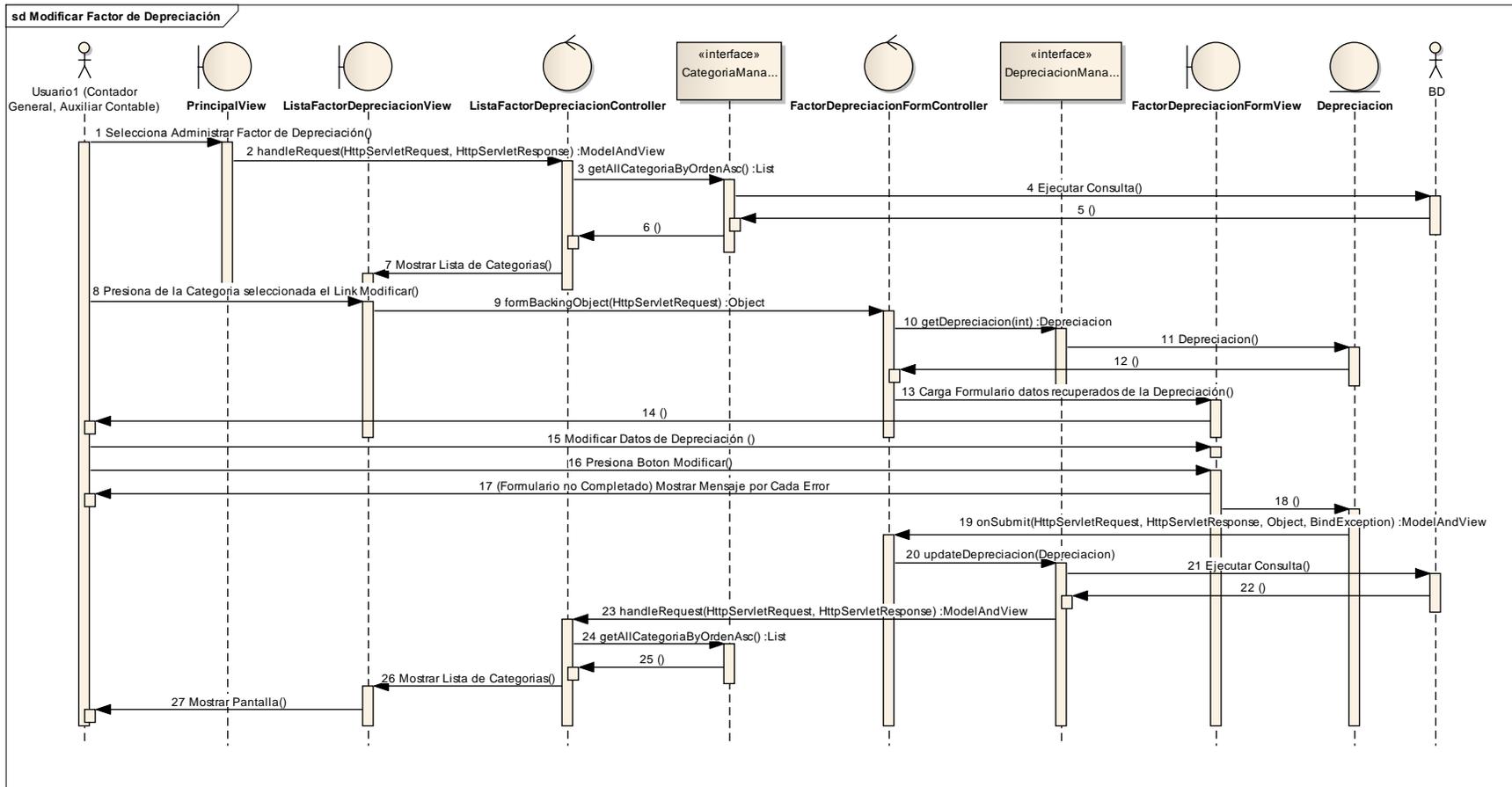


Figura 236. Diagrama de Secuencia: CUModificar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.9.2.1.8 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cuenta

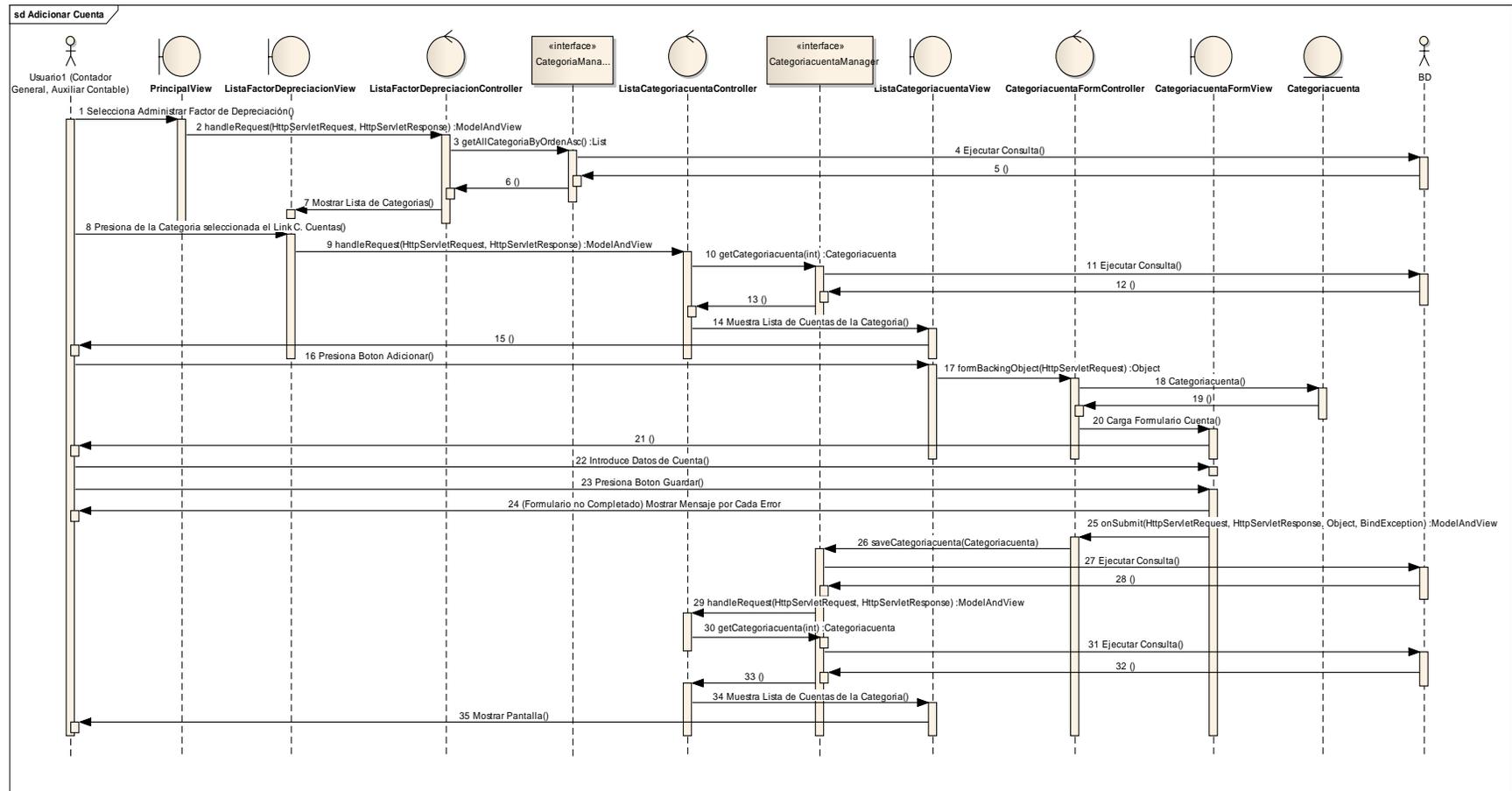


Figura 237. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Cuenta

2.1.2.2.3.9.2.1 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cuenta

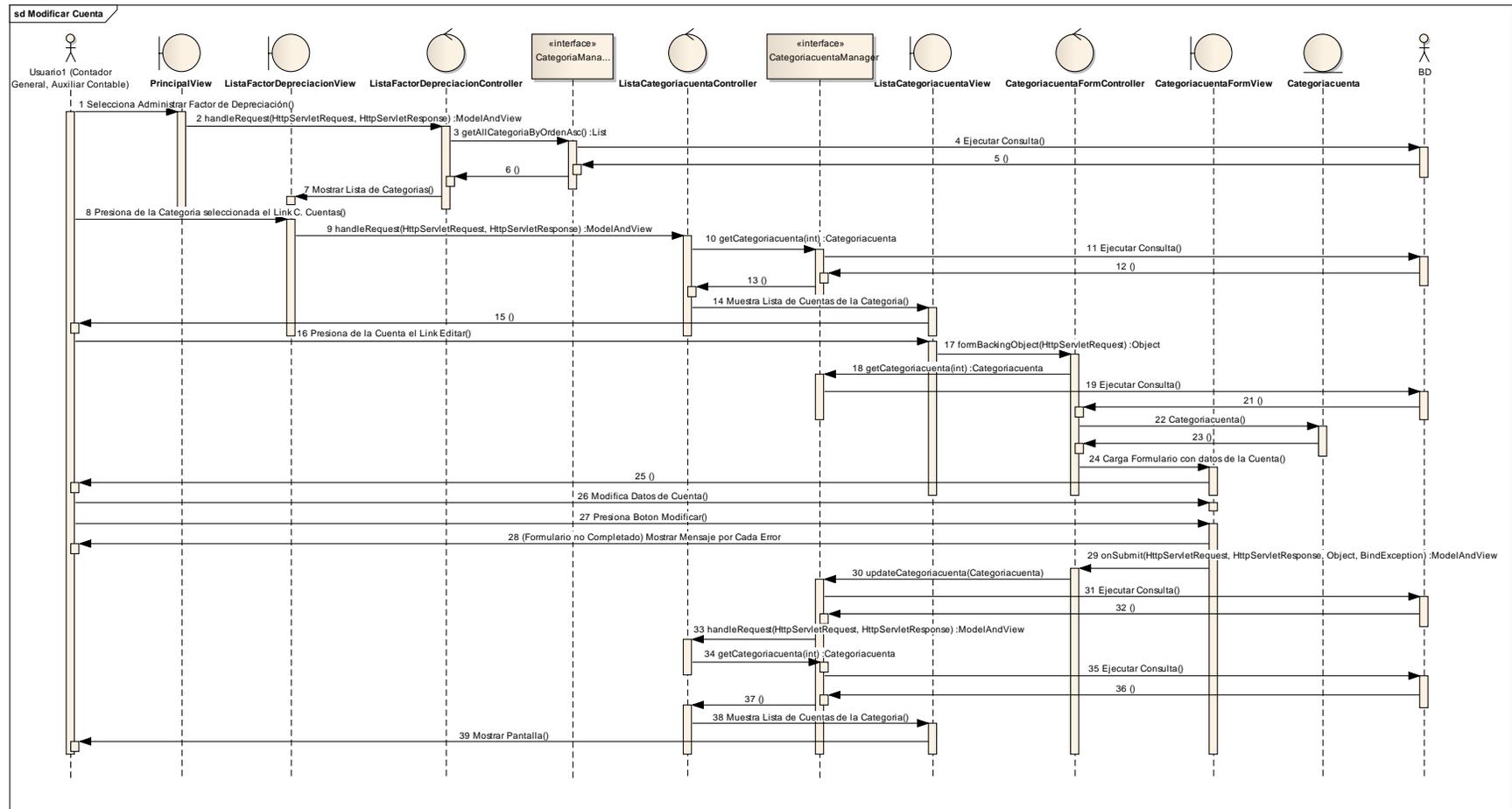


Figura 238. Diagrama de Secuencia: CUModificar Cuenta

2.1.2.2.3.9.2.1.10 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cuenta

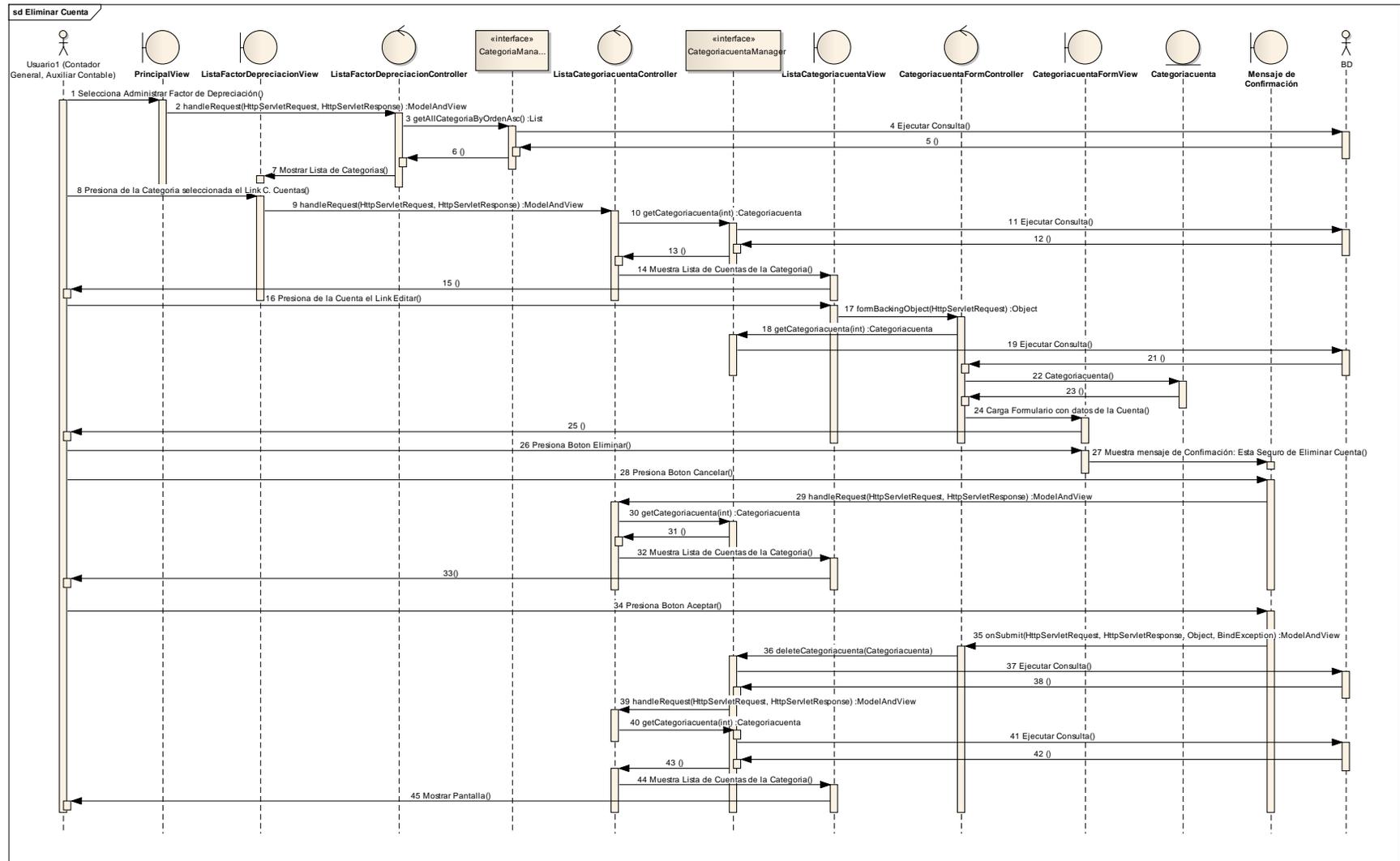


Figura 239. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Cuenta

2.1.2.2.3.9.2.1.11 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Cierre de Mes

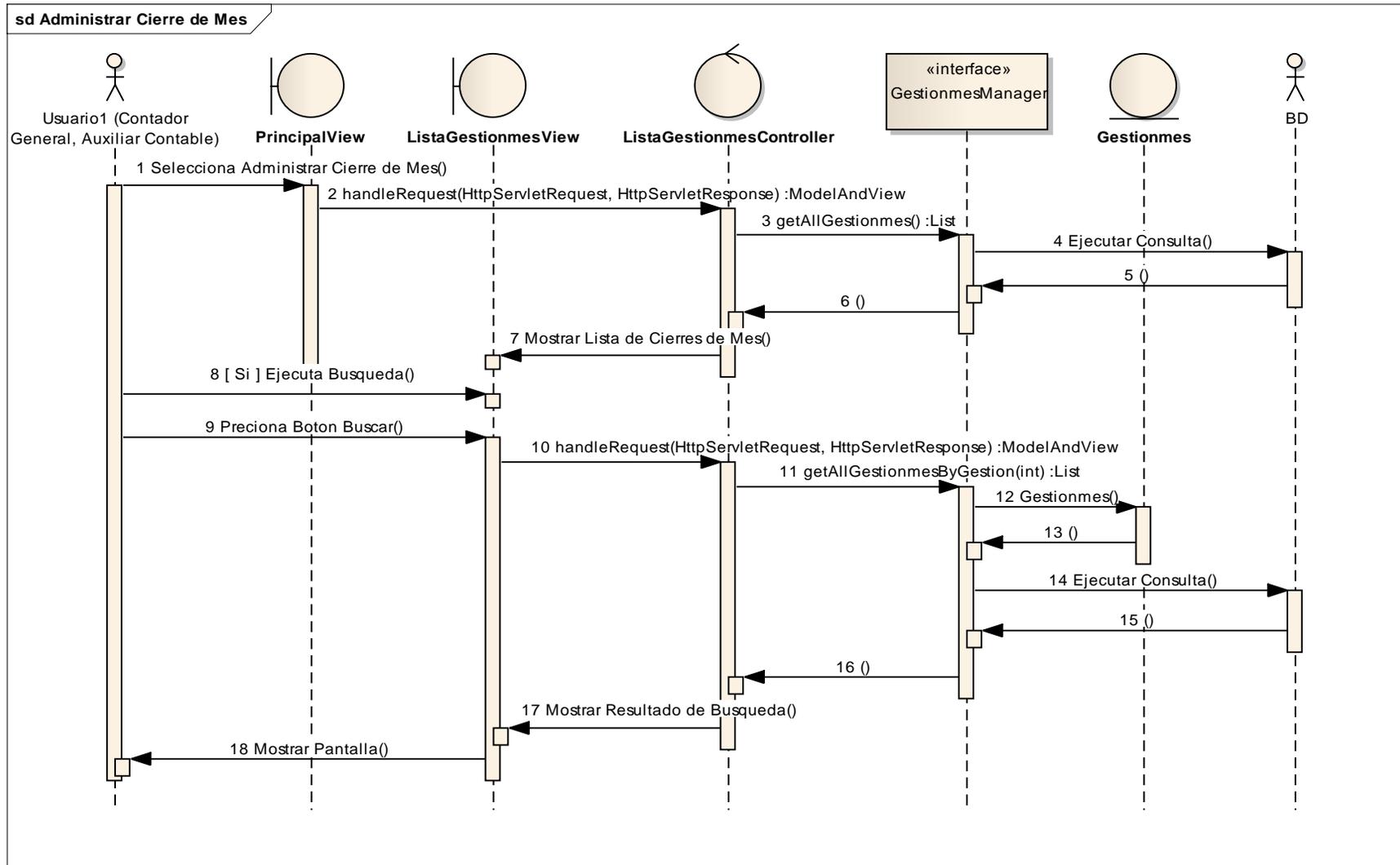


Figura 240. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.9.2.1.12 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cierre de Mes

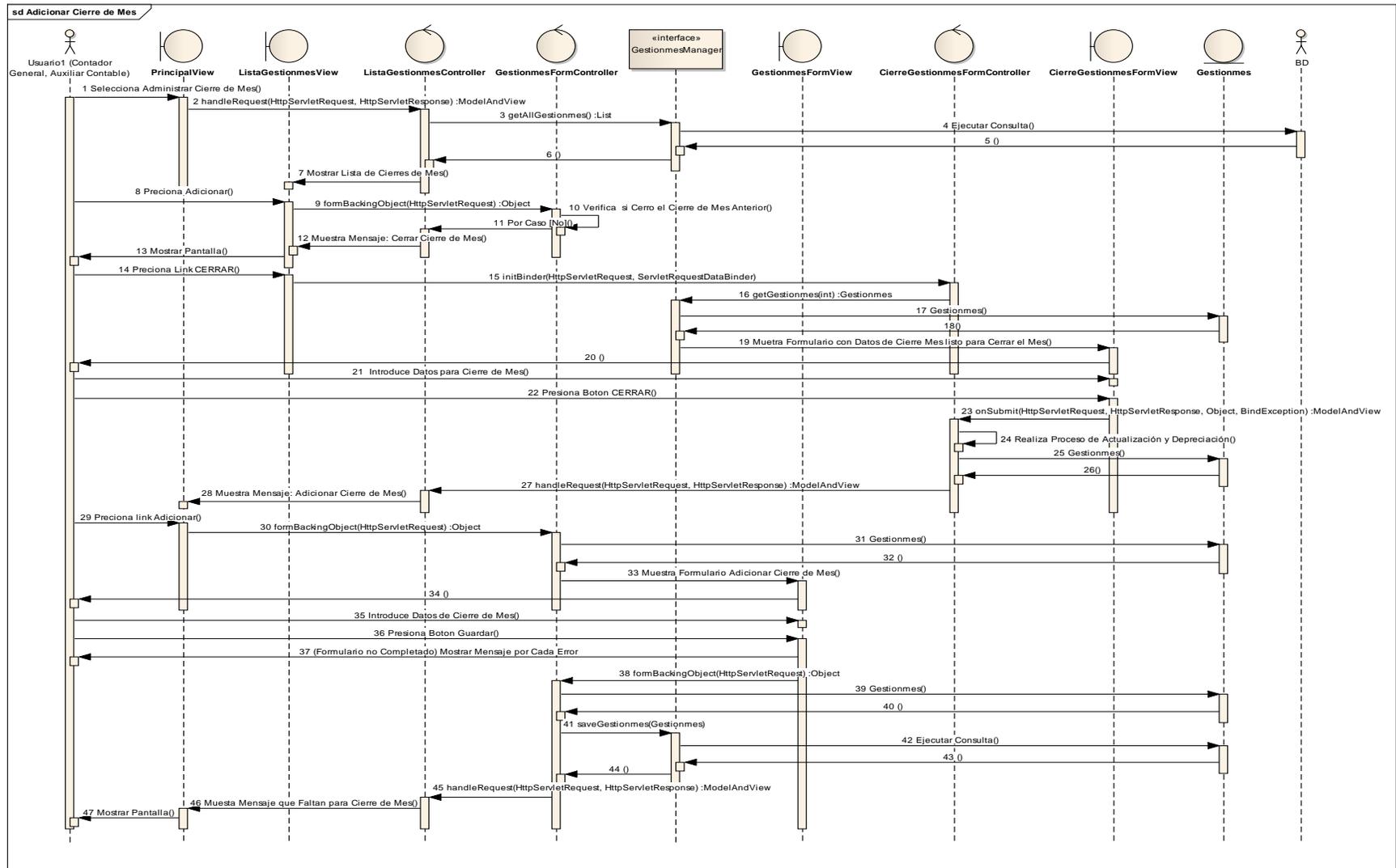


Figura 241. Diagrama de Secuencia: CU Adicionar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.9.2.1.13 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cierre de Mes

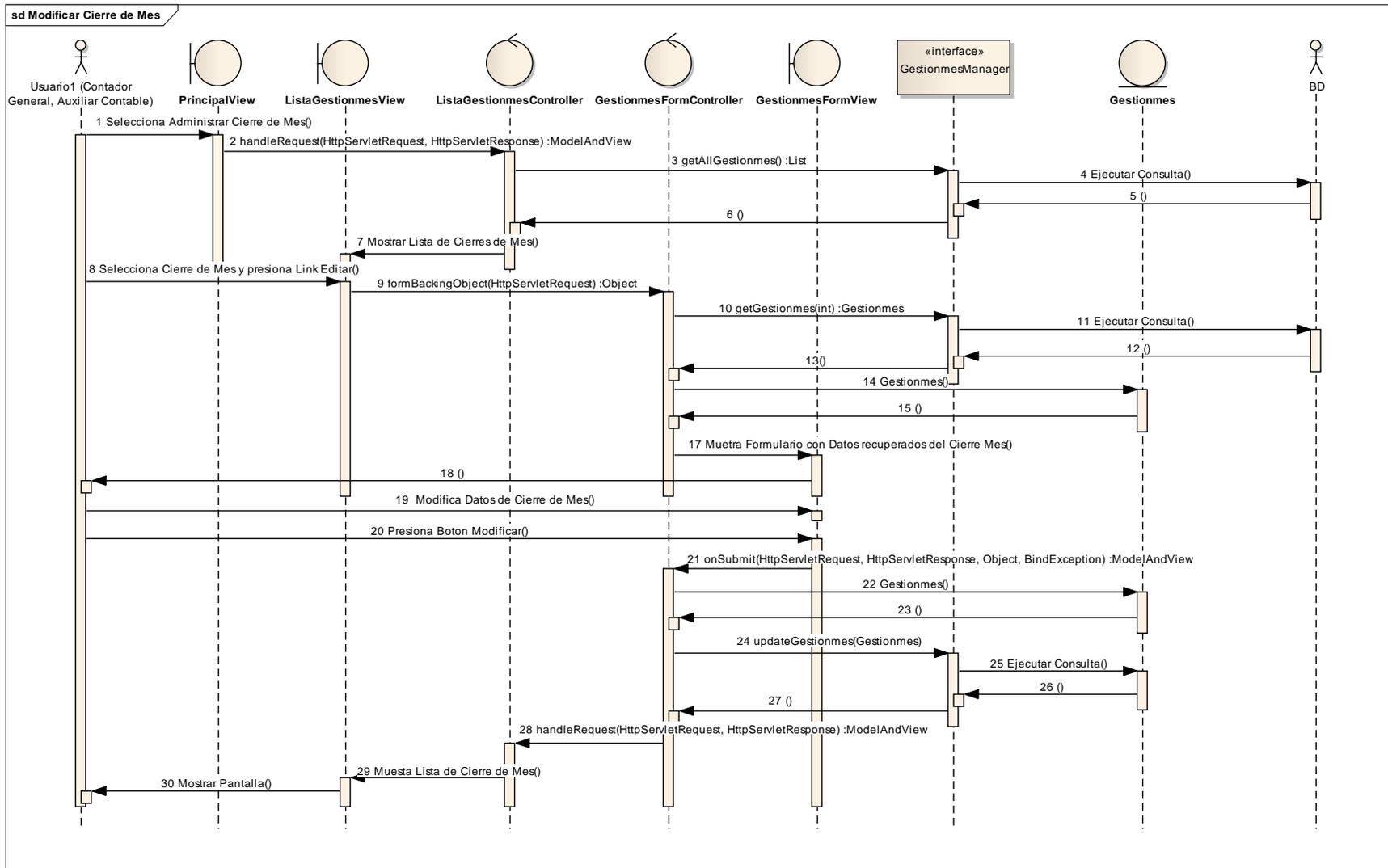


Figura 242. Diagrama de Secuencia: CUModificar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.9.2.1.14 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cierre de Mes

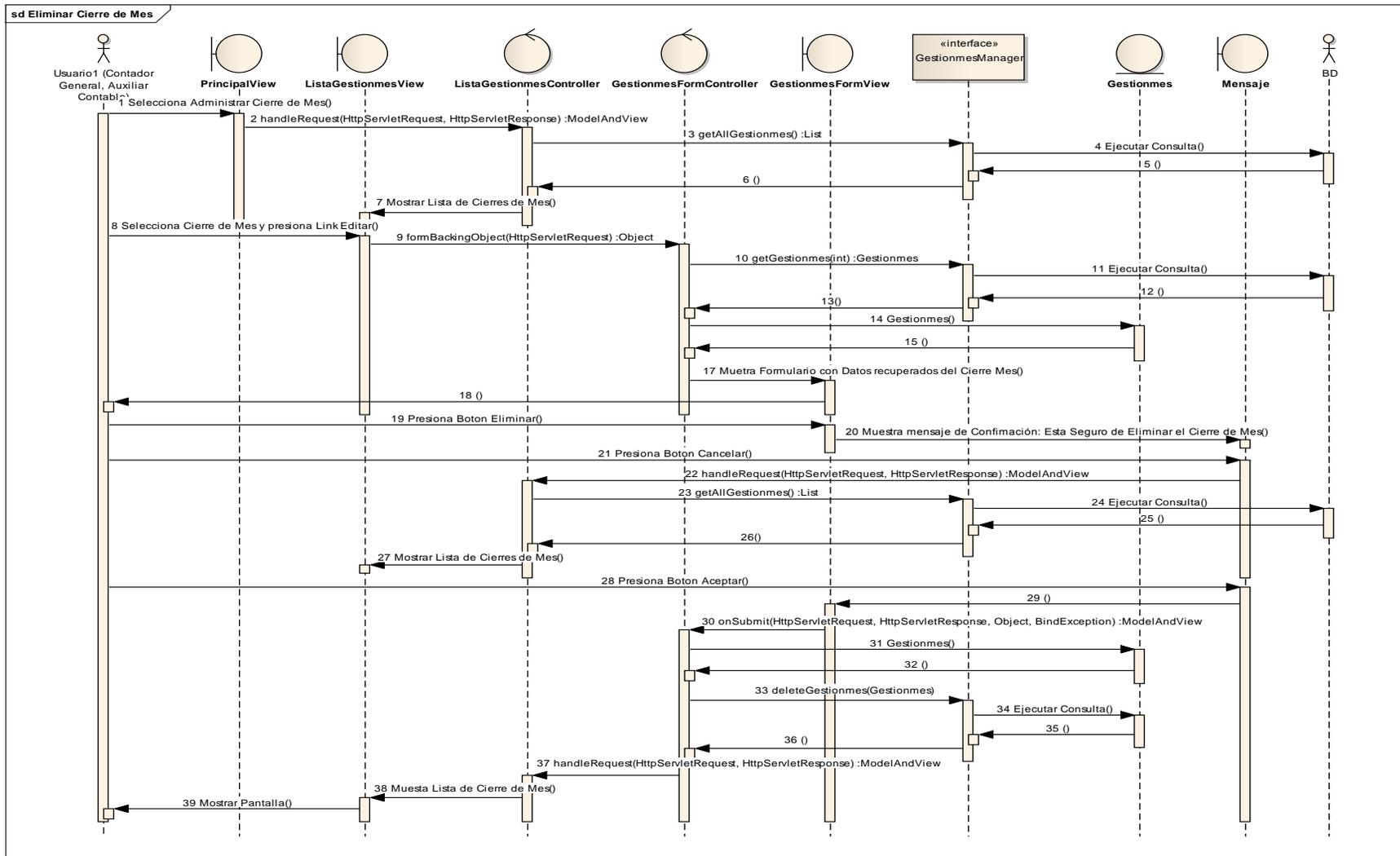


Figura 243. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.9.2.1.15 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Generar Reporte General de Bienes

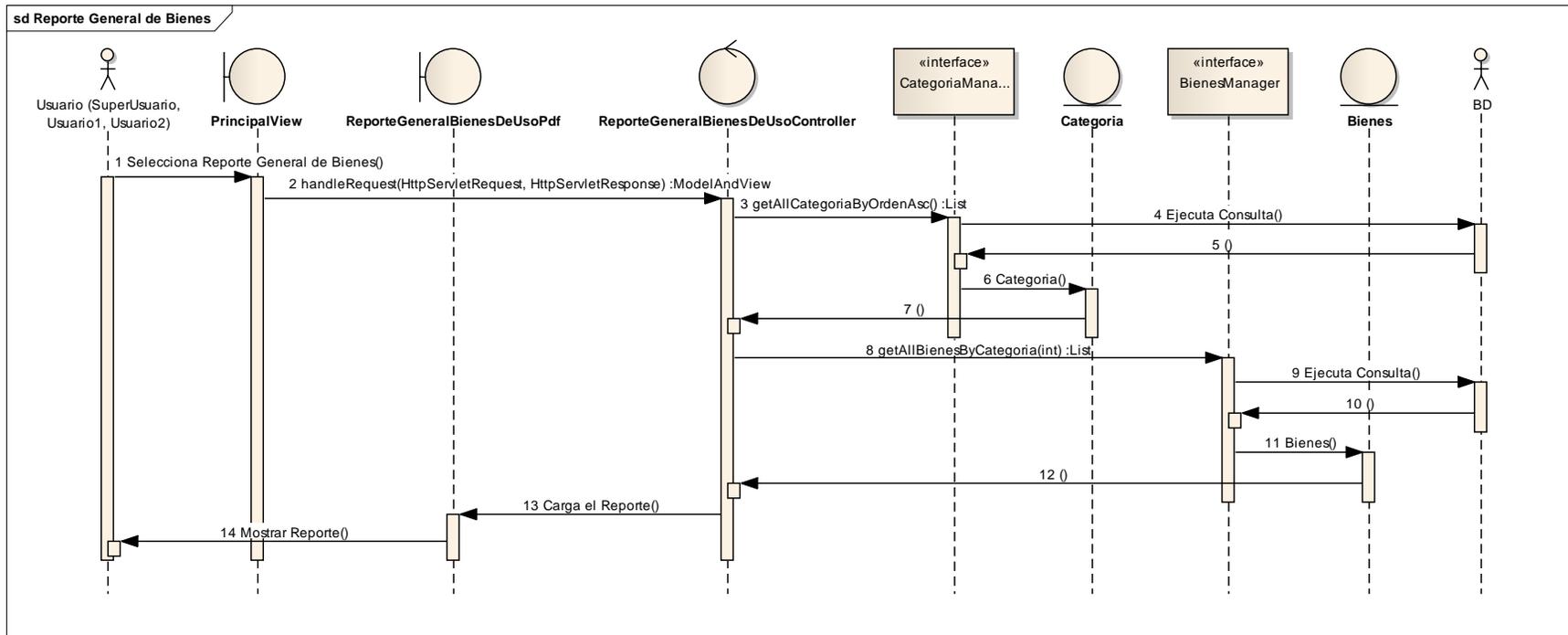


Figura 244. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte General de Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.16 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

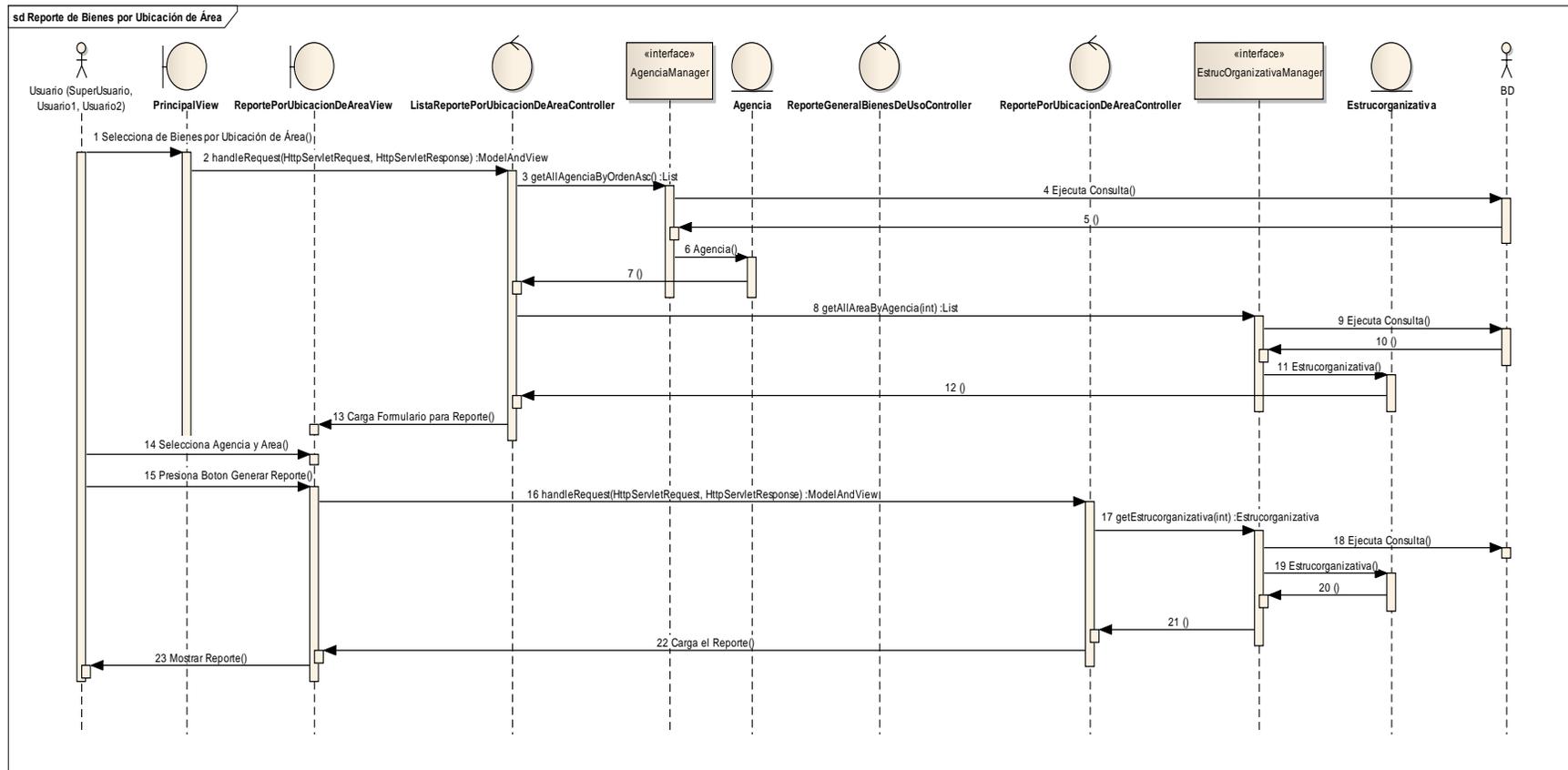


Figura 245. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

2.1.2.2.3.9.2.1.17 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Generar Reporte por Estado de Bienes

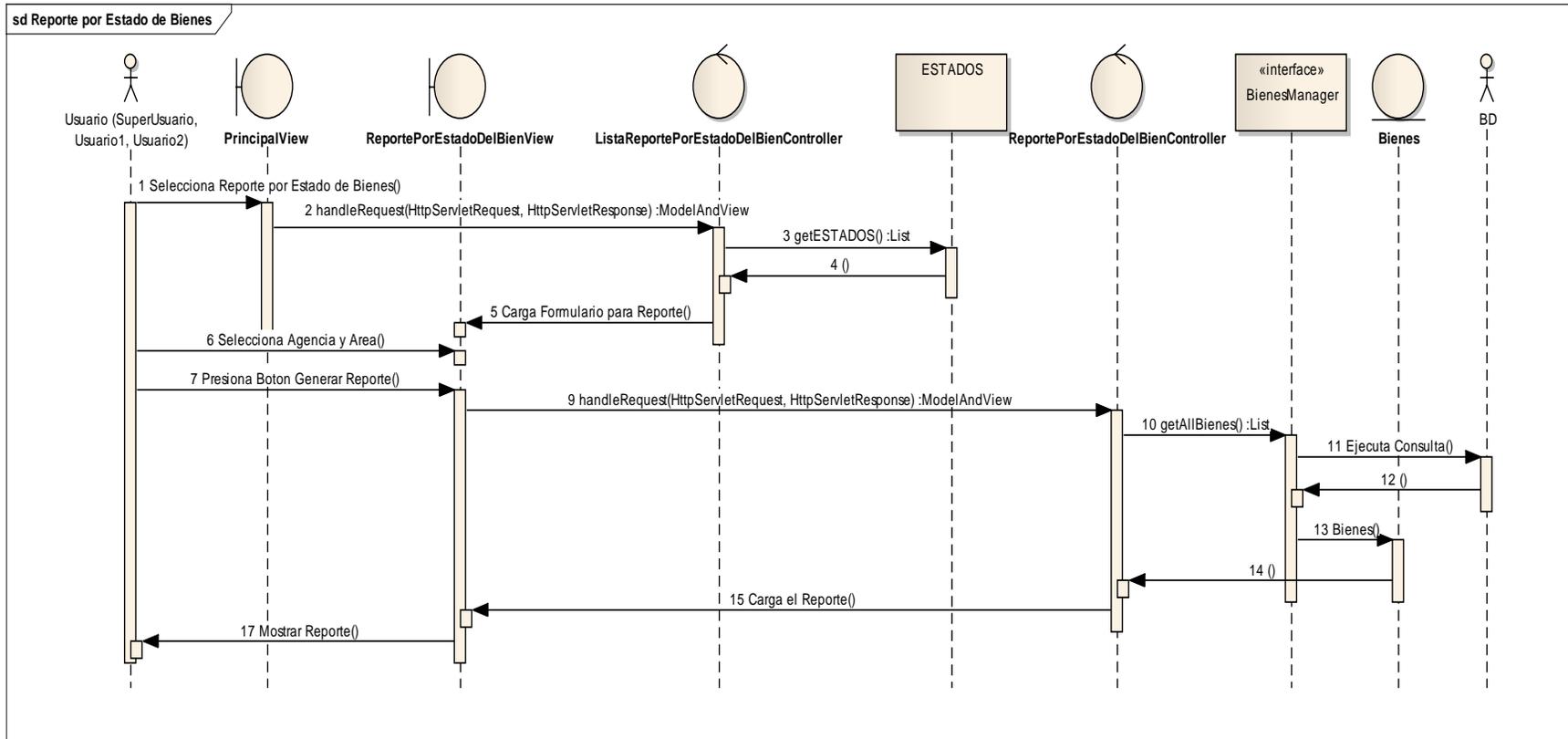


Figura 246. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte por Estado de Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.18 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Generar Reporte por Responsable

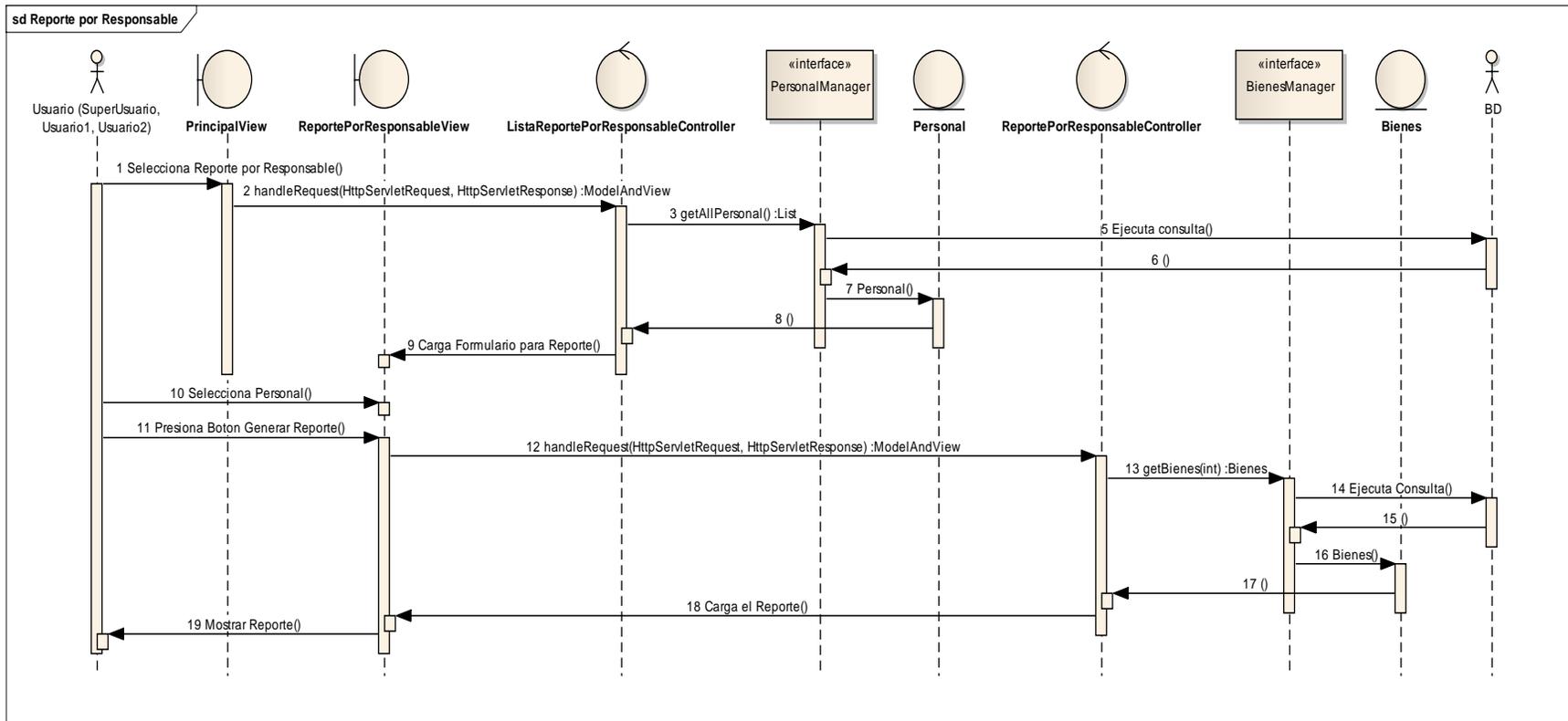


Figura 247. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte por Responsable

2.1.2.2.3.9.2.1.19 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Generar Reporte de Bienes Adquiridos

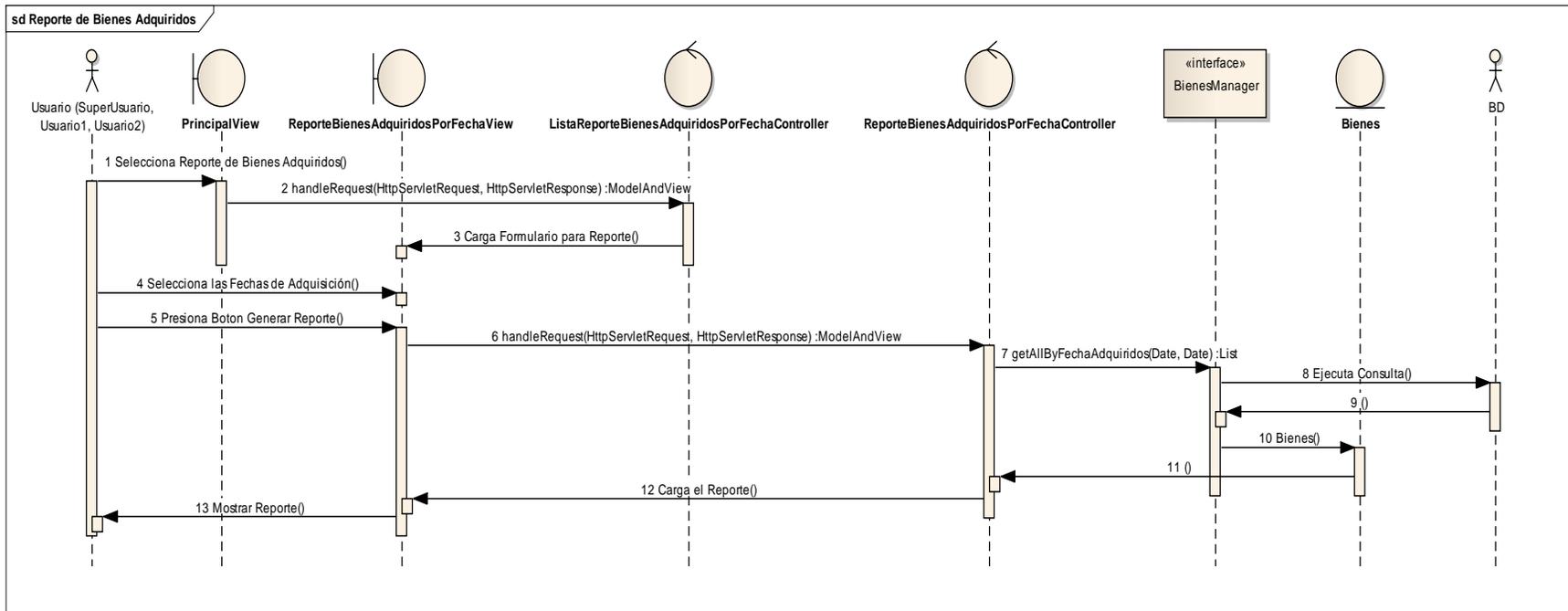


Figura 248. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte de Bienes Adquiridos

2.1.2.2.3.9.2.1.20 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

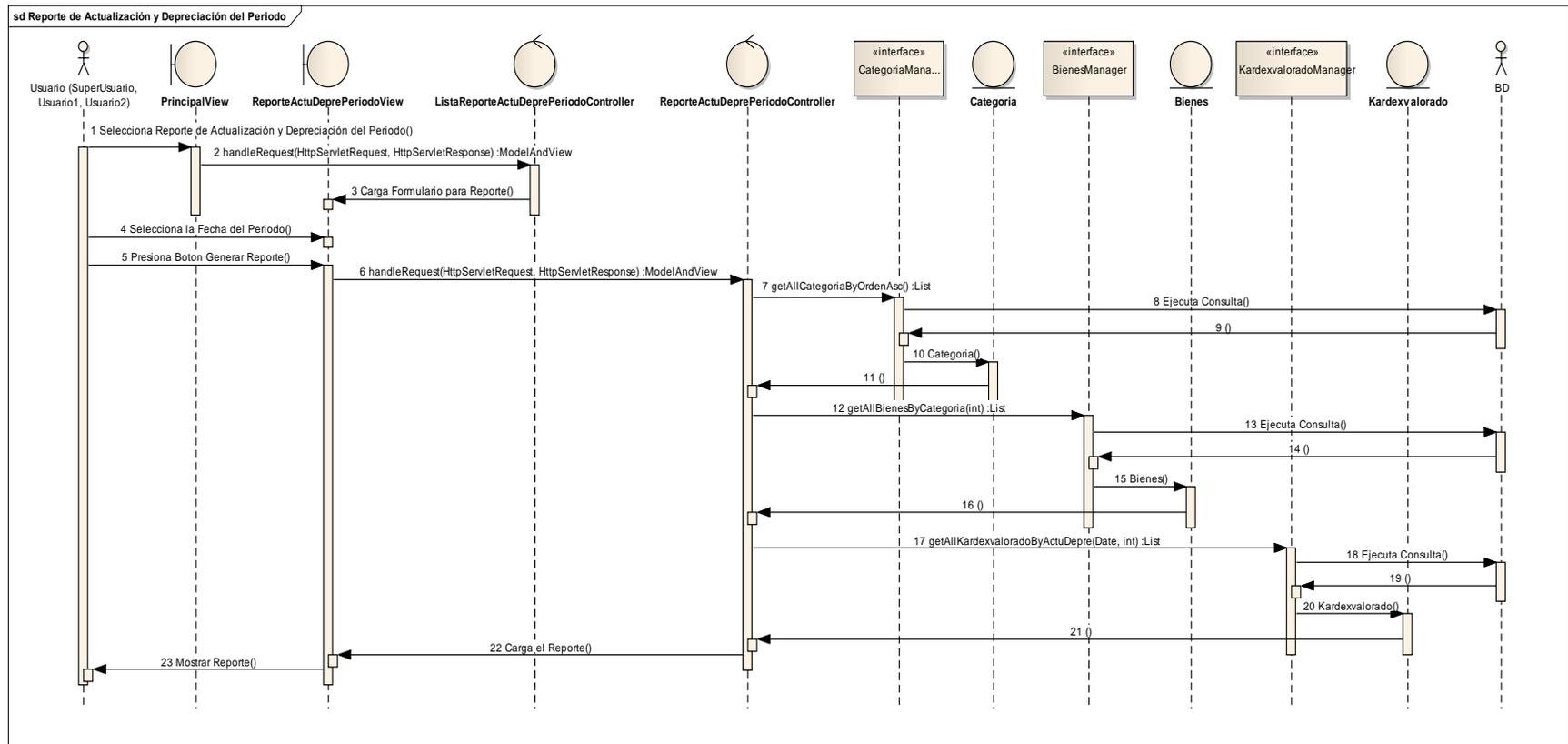


Figura 249. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

2.1.2.2.3.9.2.1.21 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

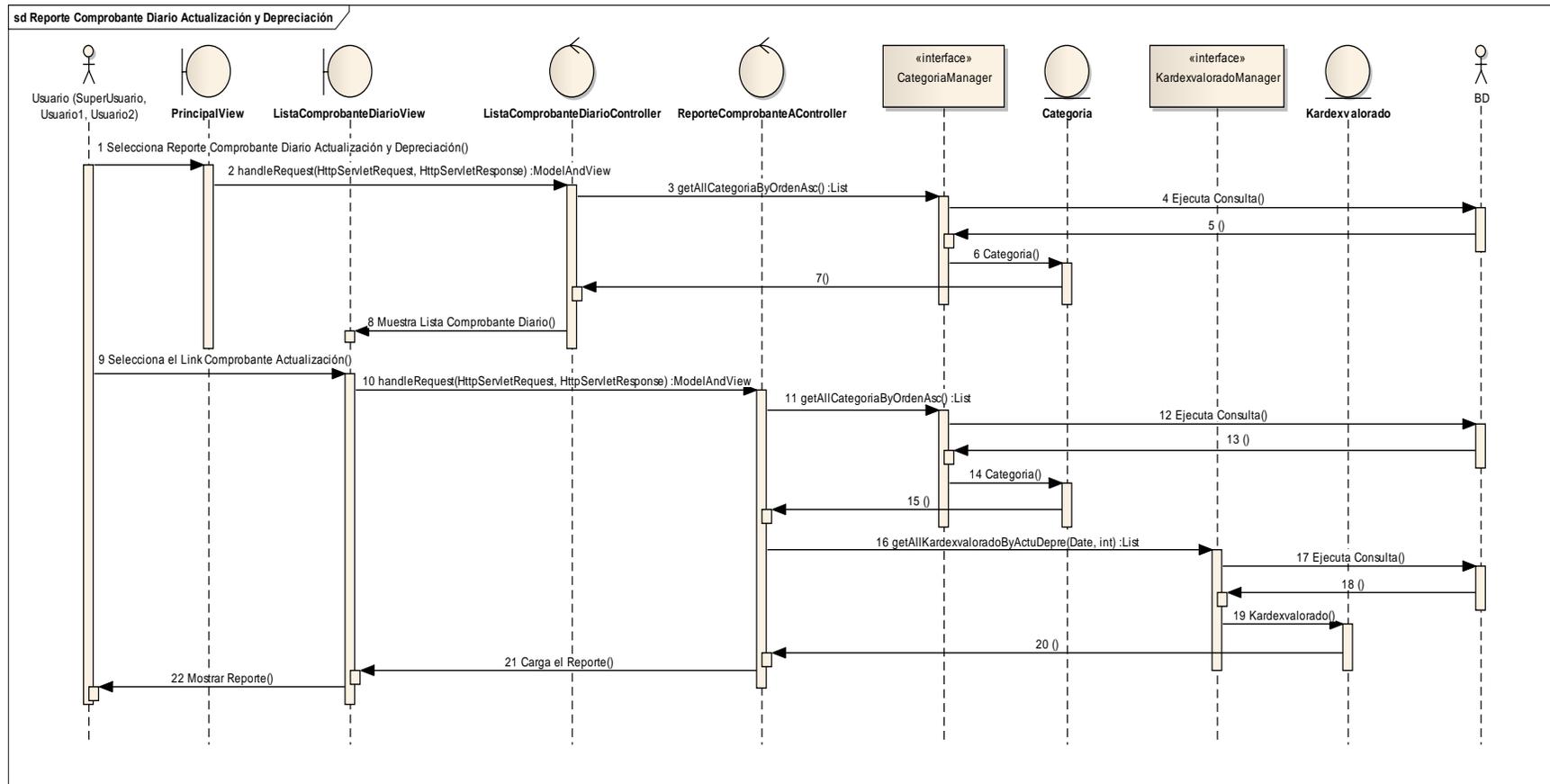


Figura 250. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

2.1.2.2.3.10 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.).

2.1.2.2.3.10.1 Modelado de Diagrama de Clases

2.1.2.2.3.10.1.1 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.

2.1.2.2.3.10.1.2 Mecanismos de Abstracción

- Clasificación / Instanciación
- Composición / Descomposición
- Agrupación / Individualización
- Especialización / Generalización

La clasificación es uno 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.

2.1.2.2.3.10.1.4 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.

2.1.2.2.3.10.1.4.1 Objeto Agencia

OBJETO:	Agencia
MÉTODO:	getAllAgencia
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().loadAll(Agencia.class);	

OBJETO:	Agencia
MÉTODO:	deleteAgencia
ARGUMENTO:	(Agencia agencia);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(agencia);	

OBJETO:	Agencia
MÉTODO:	saveAgencia
ARGUMENTO:	(Agencia agencia);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(agencia);	

OBJETO:	Agencia
MÉTODO:	getAgencia
ARGUMENTO:	(int codagencia);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Agencia) getHibernateTemplate().get(Agencia.class, codagencia);	

OBJETO:	Agencia
MÉTODO:	updateAgencia
ARGUMENTO:	(Agencia agencia);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(agencia);	

OBJETO:	Agencia
MÉTODO:	getAllAgenciaByOrdenAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Agencia order by nombre asc");	

OBJETO:	Agencia
MÉTODO:	getAllAgenciaByNombre
ARGUMENTO:	(String dato);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Agencia where (upper(nombre) LIKE upper('"+dato+"%')) order by nombre asc");	

Tabla 97. Objeto Agencia

2.1.2.2.3.10.1.4.2 Objeto Asignar

OBJETO:	Asignar
MÉTODO:	getAsignar
ARGUMENTO:	(int codasignar);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Asignar)getHibernateTemplate().get(Asignar.class, codasignar);	

OBJETO:	Asignar
MÉTODO:	saveAsignar
ARGUMENTO:	(Asignar asignar);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(asignar);	

OBJETO:	Asignar
MÉTODO:	updateAsignar
ARGUMENTO:	(Asignar asignar);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(asignar);	

OBJETO:	Asignar
MÉTODO:	deleteAsignar
ARGUMENTO:	(Asignar asignar);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(asignar);	

Tabla 98. Objeto Asignar

2.1.2.2.3.10.1.4.3 Objeto Baja

OBJETO:	Baja
MÉTODO:	saveBaja
ARGUMENTO:	(Baja baja);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(baja);	

OBJETO:	Baja
MÉTODO:	updateBaja
ARGUMENTO:	(Baja baja);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(baja);	

OBJETO:	Baja
MÉTODO:	deleteBaja
ARGUMENTO:	(Baja baja);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(baja);	

Tabla 99. Objeto Baja

2.1.2.2.3.10.1.4.4 Objeto Bienes

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllBienes
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Bienes where ((estado=1)or (estado=2)or (estado=3))");	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllBienesNoAsignados
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Bienes where ((estado=1)or (estado=2)or (estado=3)) and (codbienes NOT IN (select a.bienes.codbienes from Asignar a where ((a.estado=1))))");	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllBienesByGrupo
ARGUMENTO:	(int codgrupo);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Bienes where ((estado=1)or (estado=2)or (estado=3)) and (grupo.codgrupo="+codgrupo+"");	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllBienesByCategoria
ARGUMENTO:	(int codcategoria);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Bienes where ((estado=1)or (estado=2)or (estado=3)) and (grupo.categoria.codcat="+codcategoria+"");	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllBienesByTipo
ARGUMENTO:	(int codtipo);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Bienes where ((estado=1)or (estado=2)or (estado=3)) and (grupo.categoria.tipodebien.codtipobien="+codtipo+"");	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getBienes
ARGUMENTO:	(int codbienes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Bienes)getHibernateTemplate().get(Bienes.class, codbienes);	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	saveBienes
ARGUMENTO:	(Bienes bienes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(bienes);	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	updateBienes
ARGUMENTO:	(Bienes bienes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(bienes);	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	deleteBienes
ARGUMENTO:	(Bienes bienes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(bienes);	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllBienesByCodAlfNum
ARGUMENTO:	(String dato);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Bienes where ((estado=1)or (estado=2)or (estado=3)) and (upper(codalfanumerico) LIKE upper(''+dato+'%')) order by codalfanumerico asc");	

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllBienesNoAsignados
ARGUMENTO:	(String dato);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	return getHibernateTemplate().find("from Bienes where ((estado=1)or (estado=2)or (estado=3)) and (codbienes NOT IN (select a.bienes.codbienes from Asignar a where ((a.estado=1)))) and ((upper(codalfanumerico) LIKE upper("'" + dato + "%')) or (upper(nombre) LIKE upper("'" + dato + "%')))) order by codalfanumerico asc");

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllByFechaAdquiridos
ARGUMENTO:	(Date fechai, Date fechaf);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	return getHibernateTemplate().find("from Bienes where ((estado=1)or (estado=2)or (estado=3)) and ((fechacompra >='" + fechai + "') and (fechacompra <='" + fechaf + "')) order by fechacompra asc");

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllBienesByEstado
ARGUMENTO:	(int estado);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	return getHibernateTemplate().find("from Bienes where (estado='" + estado + "')");

OBJETO:	Bienes
MÉTODO:	getAllBienesByBajaTemporal()
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	return getHibernateTemplate().find("from Bienes where ((estado=1)or (estado=2)or (estado=3)) and (codbienes IN (select a.bienes.codbienes from Baja a where ((a.estado=2))))");

Tabla 100. Objeto Bienes

2.1.2.2.3.10.1.4.5 Objeto Categoría

OBJETO:	Categoría
MÉTODO:	getAllCategoríaByOrdenAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	return getHibernateTemplate().find("from Categoría order by codcat asc");

OBJETO:	Categoría
MÉTODO:	saveCategoria
ARGUMENTO:	(Categoria categoria);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(categoria);	

OBJETO:	Categoría
MÉTODO:	updateCategoria
ARGUMENTO:	(Categoria categoria);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(categoria);	

OBJETO:	Categoría
MÉTODO:	deleteCategoria
ARGUMENTO:	(Categoria categoria);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(categoria);	

OBJETO:	Categoría
MÉTODO:	getAllCategoriaByTipobien
ARGUMENTO:	(int codtipo);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Categoria where tipodebien.codtipobien='"+codtipo);	

OBJETO:	Categoría
MÉTODO:	getCategoria
ARGUMENTO:	(int codcategoria);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Categoria)getHibernateTemplate().get(Categoria.class, codcategoria);	

OBJETO:	Categoría
MÉTODO:	getAllCategoriaByTipobienDepreDDesga
ARGUMENTO:	(int codtipo1, int codtipo2);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Categoría where (tipodebien.codtipobien="+codtipo1+") or (tipodebien.codtipobien="+codtipo2+"));	

Tabla 101. Objeto Categoría

2.1.2.2.3.10.1.4.6 Objeto Categoriacuenta

OBJETO:	Categoriacuenta
MÉTODO:	getAllCategoriacuenta
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().loadAll(Categoriacuenta.class);	

OBJETO:	Categoriacuenta
MÉTODO:	deleteCategoriacuenta
ARGUMENTO:	(Categoriacuenta categoriacuenta)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(categoriacuenta);	

OBJETO:	Categoriacuenta
MÉTODO:	saveCategoriacuenta
ARGUMENTO:	(Categoriacuenta categoriacuenta);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(categoriacuenta);	

OBJETO:	Categoriacuenta
MÉTODO:	updateCategoriacuenta
ARGUMENTO:	(Categoriacuenta categoriacuenta);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(categoriacuenta);	

OBJETO:	Categoriacuenta
MÉTODO:	getCategoriacuenta
ARGUMENTO:	(int codcatcuenta)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Categoriacuenta) getHibernateTemplate().get(Categoriacuenta.class, codcatcuenta);	

Tabla 102. Objeto Categoriacuenta

2.1.2.2.3.10.1.4.7 Objeto Departamento

OBJETO:	Departamento
MÉTODO:	getAllDepartamentoByOrdenAlfAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Departamento order by nombre asc");	

Tabla 103. Objeto Departamento

2.1.2.2.3.10.1.4.8 Objeto Depreciación

OBJETO:	Depreciacion
MÉTODO:	saveDepreciacion
ARGUMENTO:	(Depreciacion depreciacion);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(depreciacion);	

OBJETO:	Depreciacion
MÉTODO:	updateDepreciacion
ARGUMENTO:	(Depreciacion depreciacion);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(depreciacion);	

OBJETO:	Depreciacion
MÉTODO:	getAllDepreciacion
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().loadAll(Depreciacion.class);	

OBJETO:	Depreciacion
MÉTODO:	getDepreciacion
ARGUMENTO:	(int coddepre);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Depreciacion) getHibernateTemplate().get(Depreciacion.class, coddepre);	

OBJETO:	Depreciacion
MÉTODO:	deleteDepreciacion
ARGUMENTO:	(Depreciacion depreciacion);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(depreciacion);	

Tabla 104. Objeto Depreciacion

2.1.2.2.3.10.1.4.9 Objeto Direccion

OBJETO:	Direccion
MÉTODO:	saveDireccion
ARGUMENTO:	(Direccion direccion);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(direccion);	

OBJETO:	Direccion
MÉTODO:	updateDireccion
ARGUMENTO:	(Direccion direccion);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(direccion);	

OBJETO:	Direccion
MÉTODO:	deleteDireccion
ARGUMENTO:	(Direccion direccion);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(direccion);	

OBJETO:	Direccion
MÉTODO:	getDireccionByCodper
ARGUMENTO:	(int codper);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>List lista=getHibernateTemplate().find("from Direccion where (personal.codpersonal="+codper+""); if(lista.size(>0){ return (Direccion)lista.get(0); } return null;</pre>	

Tabla 105. Objeto Direccion

2.1.2.2.3.10.1.4.10 Objeto EstructOrganizativa

OBJETO:	EstructOrganizativa
MÉTODO:	getAllEstructOrganizativa
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return getHibernateTemplate().loadAll(Estructorganizativa.class);</pre>	

OBJETO:	EstructOrganizativa
MÉTODO:	getAllEstructOrganizativaByIdPadreYTipo
ARGUMENTO:	(int idpadre, int tipo, int codagencia);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return getHibernateTemplate().find("from Estructorganizativa where idpadre="+idpadre+" and tipo= "+tipo+" and agencia.codagencia="+codagencia);</pre>	

OBJETO:	EstructOrganizativa
MÉTODO:	getEstructorganizativa
ARGUMENTO:	(int idhijo);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return (Estructorganizativa)getHibernateTemplate().get(Estructorganizativa.class, idhijo);</pre>	

OBJETO:	EstructOrganizativa
MÉTODO:	deleteEstructOrganizativa
ARGUMENTO:	(Estructorganizativa estructura);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>getHibernateTemplate().delete(estructura);</pre>	

OBJETO:	EstrucOrganizativa
MÉTODO:	saveEstrucOrganizativa
ARGUMENTO:	(Estrucorganizativa estructura);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(estructura);	

OBJETO:	EstrucOrganizativa
MÉTODO:	updateEstrucOrganizativa
ARGUMENTO:	(Estrucorganizativa estructura);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(estructura);	

OBJETO:	EstrucOrganizativa
MÉTODO:	getAllAreaByAgencia
ARGUMENTO:	(int codagencia)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Estrucorganizativa where (tipo=1 and agencia.codagencia="+codagencia+"");	

Tabla 106. Objeto EstrucOrganizativa

2.1.2.2.3.10.1.4.11 Objeto Funcionalidad

OBJETO:	Funcionalidad
MÉTODO:	getAllFuncionalidad
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().loadAll(Funcionalidad.class);	

OBJETO:	Funcionalidad
MÉTODO:	getFuncionalidad
ARGUMENTO:	(int codfun);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Funcionalidad) getHibernateTemplate().get(Funcionalidad.class, codfun);	

Tabla 107. Objeto Funcionalidad

2.1.2.2.3.10.1.4.12 Objeto Grupo

OBJETO:	Grupo
MÉTODO:	updateGrupo
ARGUMENTO:	(Grupo grupo);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(grupo);	

OBJETO:	Grupo
MÉTODO:	saveGrupo
ARGUMENTO:	(Grupo grupo);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(grupo);	

OBJETO:	Grupo
MÉTODO:	deleteGrupo
ARGUMENTO:	(Grupo grupo);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(grupo);	

OBJETO:	Grupo
MÉTODO:	getGrupo
ARGUMENTO:	(int codgrupo);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Grupo)getHibernateTemplate().get(Grupo.class, codgrupo);	

OBJETO:	Grupo
MÉTODO:	getAllGrupoByOrdenAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Grupo order by codgrupo asc");	

OBJETO:	Grupo
MÉTODO:	getAllGrupoByCategoria
ARGUMENTO:	(int codcategoria);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Grupo where categoria.codcat="+codcategoria);	

OBJETO:	Grupo
MÉTODO:	getAllGrupoByTipo
ARGUMENTO:	(int codtipo);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Grupo where categoria.tipodebien.codtipobien="+codtipo);	

Tabla 108. Objeto Grupo

2.1.2.2.3.10.1.4.13 Objeto Gestionmes

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	getAllGestionmes
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Gestionmes order by idgestion asc");	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	getAllGestionmesByGestion
ARGUMENTO:	(int gestion);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Gestionmes where (gestion="+gestion+") order by orden desc");	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	getAllGestionmesByEstado
ARGUMENTO:	(int estado);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Gestionmes where (estado="+estado+") order by idgestion desc");	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	getAllGestionmesByEstadoByIdgestionAsc
ARGUMENTO:	(int estado);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return getHibernateTemplate().find("from Gestionmes where (estado="+estado+"") order by idgestion asc");</pre>	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	getAllGestionmesByEstadoAsc
ARGUMENTO:	(int estado);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return getHibernateTemplate().find("from Gestionmes where (estado="+estado+"") order by orden asc");</pre>	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	getMaxFechafin
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>List lista=getHibernateTemplate().find("select MAX(fechafin) from Gestionmes where (estado=0)"); if(lista.size(>0){ return (String)lista.get(0).toString(); } return null;</pre>	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	getAllByAtribGestion
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return getHibernateTemplate().find("select distinct(gestion) from Gestionmes order by gestion desc");</pre>	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	deleteGestionmes
ARGUMENTO:	(Gestionmes gestionmes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>getHibernateTemplate().delete(gestionmes);</pre>	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	saveGestionmes
ARGUMENTO:	(Gestionmes gestionmes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(gestionmes);	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	updateGestionmes
ARGUMENTO:	(Gestionmes gestionmes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(gestionmes);	

OBJETO:	Gestionmes
MÉTODO:	getGestionmes
ARGUMENTO:	(int idgestion);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Gestionmes) getHibernateTemplate().get(Gestionmes.class, idgestion);	

Tabla 109. Objeto Gestionmes

2.1.2.2.3.10.1.4.14 Objeto Kardexvalorado

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	deleteKardexvalorado
ARGUMENTO:	(Kardexvalorado kardexvalorado);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().delete(kardexvalorado);	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	saveKardexvalorado
ARGUMENTO:	(Kardexvalorado kardexvalorado);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().save(kardexvalorado);	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	updateKardexvalorado
ARGUMENTO:	(Kardexvalorado kardexvalorado);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(kardexvalorado);	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	getAllKardexvaloradoByBienes
ARGUMENTO:	(int codbienes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Kardexvalorado where ((tipo=1) and bienes.codbienes='"+codbienes+"') order by codkardex asc ");	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	getAllKardexvaloradoByMejoras
ARGUMENTO:	(int codbienes, Date fecha);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Kardexvalorado where (((tipo=2) or (tipo=3)) and (bienes.codbienes='"+codbienes+"')and (fecha>='"+fecha+"')) order by codkardex asc ");	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	getKardexvaloradoByMejoras
ARGUMENTO:	(String codmejora);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Kardexvalorado where ((tipo=2) and (nrocomprobante='"+codmejora+"')) order by codkardex asc");	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	getKardexvaloradoMayoresCodMejora
ARGUMENTO:	(int codkardex, int codbienes, Date fecha);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Kardexvalorado where (((tipo=2) and (codkardex>'+codkardex+')and (bienes.codbienes='"+codbienes+"')and (fecha>='"+fecha+"')) order by codkardex asc");	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	getAllKardexvaloradoCount
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("select bienes.codbienes, count(bienes.codbienes) from Kardexvalorado where (tipo=1) or (tipo=2) or (tipo=3) group by bienes.codbienes");	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	getAllKardexvalorado
ARGUMENTO:	(int codbienes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Kardexvalorado where (((tipo=1) or (tipo=2) or (tipo=3)) and (bienes.codbienes="+codbienes+")) order by codkardex asc");	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	getAllKardexvaloradoByactudepre
ARGUMENTO:	(int codbienes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Kardexvalorado where (((tipo=3)) and (bienes.codbienes="+codbienes+")) order by codkardex asc");	

OBJETO:	Kardexvalorado
MÉTODO:	getAllKardexvaloradoByActuDepre
ARGUMENTO:	(Date fecha,int codcategoria);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Kardexvalorado where ((fecha="+fecha+")) and (tipo=3)and(bienes.estado!=0)and(bienes.grupo.categoria.codcat="+codcategoria+"));	

Tabla 110. Objeto Kardexvalorado

2.1.2.2.3.10.1.4.15 Objeto Localidad

OBJETO:	Localidad
MÉTODO:	getAllLocalidadByOrdenAlfAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Localidad order by nombre asc");	

OBJETO:	Localidad
MÉTODO:	getAllLocalidadByProvincia
ARGUMENTO:	(int codprovincia);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return getHibernateTemplate().find("from Localidad where provincia.codprov='"+codprovincia);	

OBJETO:	Localidad
MÉTODO:	getLocalidad
ARGUMENTO:	(int codlocalidad);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Localidad)getHibernateTemplate().get(Localidad.class, codlocalidad);	

Tabla 111. Objeto Localidad

2.1.2.2.3.10.1.4.16 Objeto Mejoras

OBJETO:	Mejoras
MÉTODO:	getAllMejorasByBienes
ARGUMENTO:	(int codbienes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return getHibernateTemplate().find("from Mejoras where (estado=1) and (bienes.codbienes='"+codbienes+"");</pre>	

OBJETO:	Mejoras
MÉTODO:	getAllMejorasByNombre
ARGUMENTO:	(String dato,int codbienes);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return getHibernateTemplate().find("from Mejoras where (estado=1) and (bienes.codbienes='"+codbienes+"') and (upper(nombre) LIKE upper('"+dato+"%')) order by nombre asc");</pre>	

OBJETO:	Mejoras
MÉTODO:	getAllMejorasByOrdenAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return getHibernateTemplate().find("from Mejoras order by nombre asc");</pre>	

OBJETO:	Mejoras
MÉTODO:	getMejoras
ARGUMENTO:	(int codmej);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>return (Mejoras) getHibernateTemplate().get(Mejoras.class, codmej);</pre>	

OBJETO:	Mejoras
MÉTODO:	saveMejoras
ARGUMENTO:	(Mejoras mejoras);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>getHibernateTemplate().save(mejoras);</pre>	

OBJETO:	Mejoras
MÉTODO:	updateMejoras
ARGUMENTO:	(Mejoras mejoras);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
getHibernateTemplate().update(mejoras);	

OBJETO:	Mejoras
MÉTODO:	deleteMejoras
ARGUMENTO:	(Mejoras mejoras);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
return (Localidad)getHibernateTemplate().get(Localidad.class, codlocalidad);	

Tabla 112. Objeto Mejoras

2.1.2.2.3.10.1.4.17 Objeto MotivoBaja

OBJETO:	MotivoBaja
MÉTODO:	getAllMotivoBaja
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().loadAll(Motivobaja.class);	

OBJETO:	MotivoBaja
MÉTODO:	getAllMotivoBajaByNombre
ARGUMENTO:	(String dato);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Motivobaja where (upper(nombre) LIKE upper('"+dato+"%')) order by nombre asc");	

OBJETO:	MotivoBaja
MÉTODO:	getAllMotivoBajaByOrdenAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Motivobaja order by nombre asc");	

OBJETO:	MotivoBaja
MÉTODO:	getMotivoBaja
ARGUMENTO:	(int codmot);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return (Motivobaja) getHibernateTemplate().get(Motivobaja.class, codmot);	

OBJETO:	MotivoBaja
MÉTODO:	saveMotivoBaja
ARGUMENTO:	(Motivobaja motivobaja);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().save(motivobaja);	

OBJETO:	MotivoBaja
MÉTODO:	updateMotivoBaja
ARGUMENTO:	(Motivobaja motivobaja);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().update(motivobaja);	

OBJETO:	MotivoBaja
MÉTODO:	deleteMotivoBaja
ARGUMENTO:	(Motivobaja motivobaja);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().delete(motivobaja);	

Tabla 113. Objeto MotivoBaja

2.1.2.2.3.10.1.4.18 Objeto Personal

OBJETO:	Personal
MÉTODO:	getAllPersonal
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().loadAll(Personal.class);	

OBJETO:	Personal
MÉTODO:	deletePersonal
ARGUMENTO:	(Personal personal);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().delete(personal);	

OBJETO:	Personal
MÉTODO:	savePersonal
ARGUMENTO:	(Personal personal);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().save(personal);	

OBJETO:	Personal
MÉTODO:	updatePersonal
ARGUMENTO:	(Personal personal);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().update(personal);	

OBJETO:	Personal
MÉTODO:	getPersonal
ARGUMENTO:	(int codpersonal);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return (Personal) getHibernateTemplate().get(Personal.class, codpersonal);	

OBJETO:	Personal
MÉTODO:	getAllPersonalByAp
ARGUMENTO:	(String dato);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Personal where (upper(ap) LIKE upper('"+dato+"%')) order by ap asc");	

OBJETO:	Personal
MÉTODO:	getAllPersonalByEstado
ARGUMENTO:	(int estado);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Personal where (estado='"+estado+"") order by ap asc");	

OBJETO:	Personal
MÉTODO:	getAllPersonalNoPertenece
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Personal where codpersonal NOT IN (select p.personal.codpersonal from Pertenece p where (p.estado=1))");	

OBJETO:	Personal
MÉTODO:	getAllPersonalNoPertenece
ARGUMENTO:	(String dato);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>return getHibernateTemplate().find("from Personal where (codpersonal NOT IN (select p.personal.codpersonal from Pertenece p where (p.estado=1))) and ((upper(nombre) LIKE upper('"+dato+"%')) or (upper(ap) LIKE upper('"+dato+"%'))or (upper(am) LIKE upper('"+dato+"%')))) order by nombre asc");</pre>	

Tabla 114. Objeto Personal

2.1.2.2.3.10.1.4.19 Objeto Pertenece

OBJETO:	Pertenece
MÉTODO:	getAllPertenece
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>return getHibernateTemplate().find("from Pertenece where (estado=1)");</pre>	

OBJETO:	Pertenece
MÉTODO:	getPertenece
ARGUMENTO:	(int codpertenece);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>return (Pertenece) getHibernateTemplate().get(Pertenece.class, codpertenece);</pre>	

OBJETO:	Pertenece
MÉTODO:	deletePertenece
ARGUMENTO:	(Pertenece pertenece);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>getHibernateTemplate().delete(pertenece);</pre>	

OBJETO:	Pertenece
MÉTODO:	savePertenece
ARGUMENTO:	(Pertenece pertenece);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN:	
<pre>getHibernateTemplate().save(pertenece);</pre>	

OBJETO:	Pertenece
MÉTODO:	updatePertenece
ARGUMENTO:	(Pertenece pertenece);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().update(pertenece);	

Tabla 115. Objeto Pertenece

2.1.2.2.3.10.1.4.20 Objeto Proveedor

OBJETO:	Proveedor
MÉTODO:	getAllProveedor
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().loadAll(Proveedor.class);	

OBJETO:	Proveedor
MÉTODO:	getAllProveedorByRazonSocial
ARGUMENTO:	(String dato);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Proveedor where (upper(razonsocial) LIKE upper('"+dato+"%')) order by razonsocial asc");	

OBJETO:	Proveedor
MÉTODO:	getProveedor
ARGUMENTO:	(int codproveedor);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return (Proveedor) getHibernateTemplate().get(Proveedor.class, codproveedor);	

OBJETO:	Proveedor
MÉTODO:	saveProveedor
ARGUMENTO:	(Proveedor proveedor);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().save(proveedor);	

OBJETO:	Proveedor
MÉTODO:	updateProveedor
ARGUMENTO:	(Proveedor proveedor);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().update(proveedor);	

OBJETO:	Proveedor
MÉTODO:	deleteProveedor
ARGUMENTO:	(Proveedor proveedor);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().delete(proveedor);	

Tabla 116. Objeto Proveedor

2.1.2.2.3.10.1.4.21 Objeto Provincia

OBJETO:	Provincia
MÉTODO:	getAllProvinciaByOrdenAlfAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Provincia order by nombre asc");	

OBJETO:	Provincia
MÉTODO:	getAllProvinciaByDepartamento
ARGUMENTO:	(int coddepartamento);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Provincia where departamento.coddep="+coddepartamento);	

Tabla 117. Objeto Provincia

2.1.2.2.3.10.1.4.22 Objeto Roles

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	getAllRoles
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().loadAll(Roles.class);	

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	deleteRoles
ARGUMENTO:	(Roles roles);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().delete(roles);	

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	saveRoles
ARGUMENTO:	(Roles roles);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().save(roles);	

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	updateRoles
ARGUMENTO:	(Roles roles);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().update(roles);	

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	getRoles
ARGUMENTO:	(int codrol);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return (Roles) getHibernateTemplate().get(Roles.class, codrol);	

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	getAllRolesByOrdenAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Roles order by nombre asc");	

OBJETO:	Roles
MÉTODO:	getAllRolesByNombre
ARGUMENTO:	(String dato);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>return getHibernateTemplate().find("from Roles where (upper(nombre) LIKE upper('"+dato+"%')) order by nombre asc");</pre>	

Tabla 118. Objeto Roles

2.1.2.2.3.10.1.4.23 Objeto Telefono

OBJETO:	Telefono
MÉTODO:	saveTelefono
ARGUMENTO:	(Telefono telefono)
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>getHibernateTemplate().save(telefono);</pre>	

OBJETO:	Telefono
MÉTODO:	updateTelefono
ARGUMENTO:	(Telefono telefono);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>getHibernateTemplate().update(telefono);</pre>	

OBJETO:	Telefono
MÉTODO:	deleteTelefono
ARGUMENTO:	(Telefono telefono);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>getHibernateTemplate().delete(telefono);</pre>	

OBJETO:	Telefono
MÉTODO:	getTelefonoByCodper
ARGUMENTO:	(int codper);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>List lista=getHibernateTemplate().find("from Telefono where (personal.codpersonal='"+codper+""); if(lista.size(>0){ return (Telefono)lista.get(0); } return null;</pre>	

Tabla 119. Objeto Telefono

2.1.2.2.3.10.1.4.24 Objeto Tiene

OBJETO:	Tiene
MÉTODO:	saveTiene
ARGUMENTO:	(Tiene tiene);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().save(tiene);	

Tabla 120. Objeto Tiene

2.1.2.2.3.10.1.4.25 Objeto Tipocuenta

OBJETO:	Tipocuenta
MÉTODO:	getAllTipocuenta
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().loadAll(Tipocuenta.class);	

OBJETO:	Tipocuenta
MÉTODO:	getTipocuenta
ARGUMENTO:	(int idtipoc);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return (Tipocuenta) getHibernateTemplate().get(Tipocuenta.class, idtipoc);	

Tabla 121. Objeto Tipocuenta

2.1.2.2.3.10.1.4.26 Objeto Tipodebien

OBJETO:	Tipodebien
MÉTODO:	getAllTipodebienByOrdenAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Tipodebien order by codtipobien asc");	

OBJETO:	Tipodebien
MÉTODO:	getTipodebien
ARGUMENTO:	(int codtipobien);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return (Tipodebien) getHibernateTemplate().get(Tipodebien.class, codtipobien);	

Tabla 122. Objeto Tipodebien

2.1.2.2.3.10.1.4.27 Objeto Tipodecambio

OBJETO:	Tipodecambio
MÉTODO:	deleteTipodecambio
ARGUMENTO:	(Tipodecambio tipodecambio);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().delete(tipodecambio);	

OBJETO:	Tipodecambio
MÉTODO:	getAllTipodecambio
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().loadAll(Tipodecambio.class);	

OBJETO:	Tipodecambio
MÉTODO:	getAllTipodecambioByNombre
ARGUMENTO:	(String dato);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Tipodecambio where (upper(nombre) LIKE upper('"+dato+"%')) order by nombre asc");	

OBJETO:	Tipodecambio
MÉTODO:	getAllTipodecambioByOrdenAsc
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Tipodecambio order by nombre asc");	

OBJETO:	Tipodecambio
MÉTODO:	getTipodecambio
ARGUMENTO:	(int codticam);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return (Tipodecambio) getHibernateTemplate().get(Tipodecambio.class, codticam);	

OBJETO:	Tipodecambio
MÉTODO:	saveTipodecambio
ARGUMENTO:	(Tipodecambio tipodecambio);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().save(tipodecambio);	

OBJETO:	Tipodecambio
MÉTODO:	updateTipodecambio
ARGUMENTO:	(Tipodecambio tipodecambio);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().update(tipodecambio);	

Tabla 123. Objeto Tipodecambio

2.1.2.2.3.10.1.4.28 Objeto Usuario

OBJETO:	Usuario
MÉTODO:	getAllUsuario
ARGUMENTO:	();
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().loadAll(Usuario.class);	

OBJETO:	Usuario
MÉTODO:	deleteUsuario
ARGUMENTO:	(Usuario usuario);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().delete(usuario);	

OBJETO:	Usuario
MÉTODO:	saveUsuario
ARGUMENTO:	(Usuario usuario);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().save(usuario);	

OBJETO:	Usuario
MÉTODO:	updateUsuario
ARGUMENTO:	(Usuario usuario);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
getHibernateTemplate().update(usuario);	

OBJETO:	Usuario
MÉTODO:	getUsuario
ARGUMENTO:	(int codusuario);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return (Usuario) getHibernateTemplate().get(Usuario.class, codusuario);	

OBJETO:	Usuario
MÉTODO:	getAllUsuarioByEstado
ARGUMENTO:	(int estado);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
return getHibernateTemplate().find("from Usuario where (estado='"+estado+"') order by asc");	

OBJETO:	Usuario
MÉTODO:	getUsuarioByCodper
ARGUMENTO:	(int codper);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
List lista=getHibernateTemplate().find("from Usuario where (personal.codpersonal='"+codper+"')"); if(lista.size(>0){ return (Usuario)lista.get(0); } return null;	

OBJETO:	Usuario
MÉTODO:	getLogear
ARGUMENTO:	(String usuario, String clave);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>List lista = getHibernateTemplate().find("from Usuario where (login='"+usuario+"' and (password='"+clave+"')"); if(lista.size(>0){ return (Usuario) lista.get(0); } return null;</pre>	

Tabla 124. Objeto Usuario

2.1.2.2.3.10.1.4.29 Objeto Usurool

OBJETO:	Usurool
MÉTODO:	deleteUsurool
ARGUMENTO:	(Usurool usurool);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>getHibernateTemplate().delete(usurool);</pre>	

OBJETO:	Usurool
MÉTODO:	saveUsurool
ARGUMENTO:	(Usurool usurool);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>getHibernateTemplate().save(usurool);</pre>	

OBJETO:	Usurool
MÉTODO:	updateUsurool
ARGUMENTO:	(Usurool usurool);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
<pre>getHibernateTemplate().update(usurool);</pre>	

OBJETO:	Usurol
MÉTODO:	getUsurolByCodusuYcodrol
ARGUMENTO:	(int codusuario, int codrol);
CONTROL DE EXPORTACIÓN:	Public
ESPECIFICACIÓN	
List	lista=getHibernateTemplate().find("from Usurol where (usuario.codusuario="+codusuario+") and (roles.codrol="+codrol+") and (estado="+1+")"); if(lista.size(>0){ return (Usurol)lista.get(0); }

Tabla 125. Objeto Usurol

2.1.2.2.3.10.2 Modelado Entidad Relación

2.1.2.2.3.10.2.1 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.

2.1.2.2.3.10.2.2 Modelo Entidad / Relación

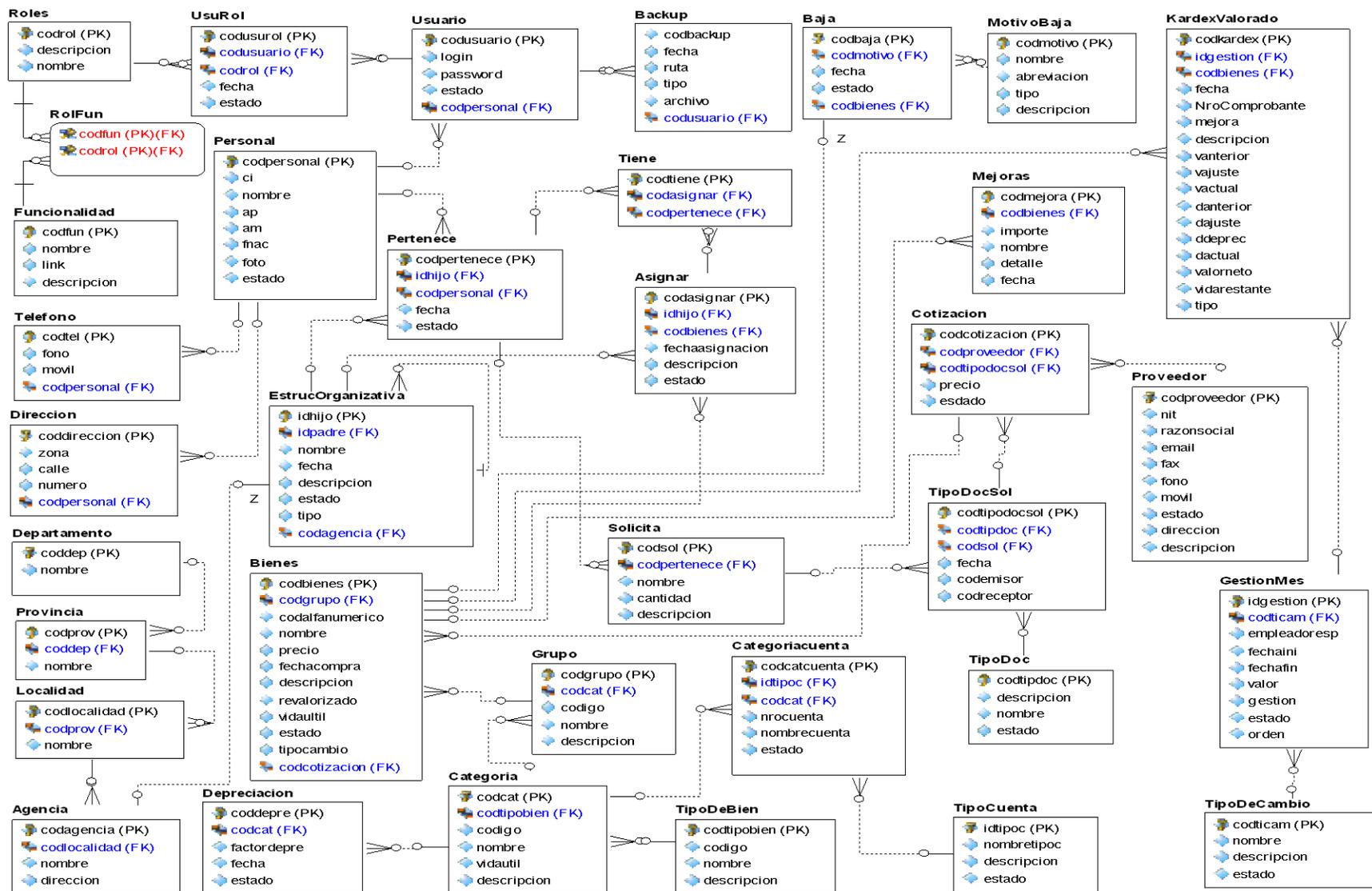


Figura 252. Modelo Entidad Relación

2.1.2.2.3.10.2.3 Creación de la Base de Datos (SQL)

```
--
-- ER/Studio 7.5 SQL Code Generation
-- Company :   INF
-- Project :   Model1 base usuario.dml
-- Author :   Isaac
--
-- Date Created : Monday, May 07, 2012 16:04:40
-- Target DBMS : PostgreSQL 8.0
--
-- TABLE: Departamento

CREATE TABLE Departamento (
  coddep serial NOT NULL,
  nombre varchar(100),
  PRIMARY KEY (coddep)
);

-- TABLE: Provincia

CREATE TABLE Provincia (
  codprov serial NOT NULL,
  coddep int4,
  nombre varchar(100),
  PRIMARY KEY (codprov),
  FOREIGN KEY (coddep) REFERENCES Departamento (coddep)
);

-- TABLE: Localidad

CREATE TABLE Localidad (
  codlocalidad serial NOT NULL,
  codprov int4,
  nombre varchar(100),
  PRIMARY KEY (codlocalidad),
  FOREIGN KEY (codprov) REFERENCES Provincia (codprov)
);

-- TABLE: Agencia

CREATE TABLE Agencia (
  codagencia serial NOT NULL,
  codlocalidad int4,
  nombre varchar(100),
  direccion varchar(150),
  PRIMARY KEY (codagencia),
  FOREIGN KEY (codlocalidad) REFERENCES Localidad (codlocalidad)
);

-- TABLE: TipoDeBien
```

```

CREATE TABLE TipoDeBien (
  codtipobien serial NOT NULL,
  codigo varchar(25),
  nombre varchar(100),
  descripcion varchar(200),
  PRIMARY KEY (codtipobien)
);

-- TABLE: Categoria

CREATE TABLE Categoria (
  codcat serial NOT NULL,
  codtipobien int4,
  codigo varchar(25),
  nombre varchar(150),
  vidautl int4,
  descripcion varchar(200),
  PRIMARY KEY (codcat),
  FOREIGN KEY (codtipobien) REFERENCES TipoDeBien (codtipobien)
);

-- TABLE: Grupo

CREATE TABLE Grupo (
  codgrupo serial NOT NULL,
  codcat int4,
  codigo varchar(25),
  nombre varchar(150),
  descripcion varchar(200),
  PRIMARY KEY (codgrupo),
  FOREIGN KEY (codcat) REFERENCES Categoria (codcat)
);

-- TABLE: Proveedor

CREATE TABLE Proveedor (
  codproveedor serial NOT NULL,
  nit varchar(20) NOT NULL,
  razonsocial varchar(150) NOT NULL,
  email varchar(100),
  fax varchar(20),
  fono varchar(15),
  movil varchar(15),
  estado int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
  direccion varchar(150),
  descripcion varchar(200),
  PRIMARY KEY (codproveedor)
);

-- TABLE: EstructOrganizativa

```

```

CREATE TABLE EstructOrganizativa (
  idhijo    serial      NOT NULL,
  idpadre   int4        NOT NULL,
  codagencia int4,
  nombre    varchar(150) NOT NULL,
  fecha     date,
  descripcion varchar(200),
  estado    int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
  tipo      int4        NOT NULL,
  PRIMARY KEY (idhijo),
  FOREIGN KEY (codagencia) REFERENCES Agencia (codagencia),
  FOREIGN KEY (idpadre) REFERENCES EstructOrganizativa (idhijo)
);

```

-- TABLE: Personal

```

CREATE TABLE Personal (
  codpersonal serial NOT NULL,
  ci           varchar(15) NOT NULL,
  nombre      varchar(60) NOT NULL,
  ap          varchar(60),
  am          varchar(60) NOT NULL,
  fnac        date,
  foto        varchar(100),
  estado      int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
  PRIMARY KEY (codpersonal)
);

```

-- TABLE: Pertenece

```

CREATE TABLE Pertenece (
  codpertenece serial NOT NULL,
  idhijo        int4,
  codpersonal   int4,
  fecha         date,
  estado        int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
  PRIMARY KEY (codpertenece),
  FOREIGN KEY (codpersonal) REFERENCES Personal (codpersonal),
  FOREIGN KEY (idhijo) REFERENCES EstructOrganizativa (idhijo)
);

```

-- TABLE: Solicita

```

CREATE TABLE Solicita (
  codsol      serial NOT NULL,
  codpertenece int4,
  nombre      varchar(200),
  cantidad    int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
  descripcion  varchar(600),
);

```

```

        estado    int4    DEFAULT 0 NOT NULL,
PRIMARY KEY (codsol),
FOREIGN KEY (codpertenece) REFERENCES Pertenece (codpertenece)
);

```

-- TABLE: TipoDoc

```

CREATE TABLE TipoDoc (
codtipdoc    serial    NOT NULL,
        nombre    varchar(150),
        descripcion varchar(200),
estado    int4    DEFAULT 0 NOT NULL,
PRIMARY KEY (codtipdoc)
);

```

-- TABLE: TipoDocSol

```

CREATE TABLE TipoDocSol (
codtipodocsol serial NOT NULL,
codtipdoc    int4,
codsol       int4,
fecha        date,
codemisor    int4 NOT NULL,
codreceptor  int4 NOT NULL,
estado       int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
PRIMARY KEY (codtipodocsol),
FOREIGN KEY (codsol) REFERENCES Solicita (codsol),
FOREIGN KEY (codtipdoc) REFERENCES TipoDoc (codtipdoc)
);

```

-- TABLE: Cotizacion

```

CREATE TABLE Cotizacion (
codcotizacion serial NOT NULL,
codproveedor  int4,
codtipodocsol int4,
precio        float8 DEFAULT 0 NOT NULL,
preciototal   float8 DEFAULT 0 NOT NULL,
estado        int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
PRIMARY KEY (codcotizacion),
FOREIGN KEY (codtipodocsol) REFERENCES TipoDocSol (codtipodocsol),
FOREIGN KEY (codproveedor) REFERENCES Proveedor (codproveedor)
);

```

-- TABLE: Bienes

```

CREATE TABLE Bienes (
codbienes    serial    NOT NULL,
codcotizacion int4,
codgrupo     int4,
codalfanumerico varchar(20),
nombre       varchar(100),

```

```

precio      float8  DEFAULT 0 NOT NULL,
fechacompra date,
  descripcion varchar(500),
  revalorizado varchar(2),
vidautil    int4,
  estado     int4  DEFAULT 0 NOT NULL,
tipocambio  float8,
  PRIMARY KEY (codbienes),
  FOREIGN KEY (codgrupo) REFERENCES Grupo (codgrupo),
  FOREIGN KEY (codcotizacion) REFERENCES Cotizacion (codcotizacion)
);

```

-- TABLE: MotivoBaja

```

CREATE TABLE MotivoBaja (
  codmotivo serial NOT NULL,
  nombre    varchar(100),
  abreviacion varchar(20),
  tipo      varchar(10),
  descripcion varchar(200),
  estado    int4  DEFAULT 0 NOT NULL,
  PRIMARY KEY (codmotivo)
);

```

-- TABLE: Baja

```

CREATE TABLE Baja (
  codbaja serial NOT NULL,
  codmotivo int4,
  codbienes int4,
  fecha    date,
  estado   int4  DEFAULT 0 NOT NULL,
  PRIMARY KEY (codbaja),
  FOREIGN KEY (codbienes) REFERENCES Bienes (codbienes),
  FOREIGN KEY (codmotivo) REFERENCES MotivoBaja (codmotivo)
);

```

-- TABLE: TipoCuenta

```

CREATE TABLE TipoCuenta (
  idtipoc serial NOT NULL,
  nombretipoc varchar(100),
  descripcion varchar(500),
  estado     int4  DEFAULT 0 NOT NULL,
  PRIMARY KEY (idtipoc)
);

```

-- TABLE: Categoriacuenta

```

CREATE TABLE Categoriacuenta (

```

```

codcatcuenta serial NOT NULL,
idtipoc int4,
codcat int4,
nrocuenta varchar(20),
nombrecuenta varchar(100),
estado int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
PRIMARY KEY (codcatcuenta),
FOREIGN KEY (codcat) REFERENCES Categoria (codcat),
FOREIGN KEY (idtipoc) REFERENCES TipoCuenta (idtipoc)
);

```

-- TABLE: Depreciacion

```

CREATE TABLE Depreciacion (
coddepre serial NOT NULL,
codcat int4,
factordepre float8,
fecha date,
estado int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
PRIMARY KEY (coddepre),
FOREIGN KEY (codcat) REFERENCES Categoria (codcat)
);

```

-- TABLE: Direccion

```

CREATE TABLE Direccion (
coddireccion serial NOT NULL,
codpersonal int4,
zona varchar(100),
calle varchar(100),
numero varchar(15),
PRIMARY KEY (coddireccion),
FOREIGN KEY (codpersonal) REFERENCES Personal (codpersonal)
);

```

-- TABLE: Asignar

```

CREATE TABLE Asignar (
codasignar serial NOT NULL,
idhijo int4,
codbienes int4,
fechaasignacion date,
descripcion varchar(200),
estado int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
PRIMARY KEY (codasignar),
FOREIGN KEY (idhijo) REFERENCES EstructOrganizativa (idhijo),
FOREIGN KEY (codbienes) REFERENCES Bienes (codbienes)
);

```

-- TABLE: Funcionalidad

```

CREATE TABLE Funcionalidad (

```

```

codfun    serial    NOT NULL,
nombre    varchar(100),
link      varchar(150),
descripcion varchar(200),
PRIMARY KEY (codfun)
);

-- TABLE: TipoDeCambio

CREATE TABLE TipoDeCambio (
codticam  serial    NOT NULL,
nombre    varchar(100) NOT NULL,
descripcion varchar(200),
estado    int4     DEFAULT 0 NOT NULL,
PRIMARY KEY (codticam)
);

-- TABLE: GestionMes

CREATE TABLE GestionMes (
idgestion serial NOT NULL,
codticam  int4,
empleadoresp int4,
fechaini  date,
fechafin  date,
valor     float8,
gestion   int4     NOT NULL,
estado    int4     DEFAULT 0 NOT NULL,
orden     int4,
PRIMARY KEY (idgestion),
FOREIGN KEY (codticam) REFERENCES TipoDeCambio (codticam)
);

-- TABLE: KardexValorado

CREATE TABLE KardexValorado (
codkardex serial    NOT NULL,
idgestion int4,
codbienes int4,
fecha     date,
nrocomprobante varchar(16),
mejora    float8,
descripcion varchar(300),
vanterior float8,
vajuste   float8,
vactual   float8     NOT NULL,
danterior float8,
dajuste   float8,
ddeprec   float8,
dactual   float8,
valorneto float8,
vidarestante int4,

```

```

tipo      int4      NOT NULL,
PRIMARY KEY (codkardex),
FOREIGN KEY (codbienes) REFERENCES Bienes (codbienes),
FOREIGN KEY (idgestion) REFERENCES GestionMes (idgestion)
);

```

-- TABLE: Mejoras

```

CREATE TABLE Mejoras (
codmejora serial      NOT NULL,
codbienes int4,
importe float8,
nombre varchar(100),
detalle varchar(300),
fecha date,
PRIMARY KEY (codmejora),
FOREIGN KEY (codbienes) REFERENCES Bienes (codbienes)
);

```

-- TABLE: Roles

```

CREATE TABLE Roles (
codrol serial NOT NULL,
descripcion varchar(200),
nombre varchar(60) NOT NULL,
PRIMARY KEY (codrol)
);

```

-- TABLE: RolFun

```

CREATE TABLE RolFun (
codfun int4 NOT NULL,
codrol int4 NOT NULL,
PRIMARY KEY (codfun, codrol),
FOREIGN KEY (codfun) REFERENCES Funcionalidad (codfun),
FOREIGN KEY (codrol) REFERENCES Roles (codrol)
);

```

-- TABLE: Telefono

```

CREATE TABLE Telefono (
codtel serial NOT NULL,
codpersonal int4,
fono varchar(15),
movil varchar(15),
PRIMARY KEY (codtel),
FOREIGN KEY (codpersonal) REFERENCES Personal (codpersonal)
);

```

-- TABLE: Tiene

```

CREATE TABLE Tiene (
  codtiene    serial NOT NULL,
  codasignar  int4,
  codpertenece int4,
  PRIMARY KEY (codtiene),
  FOREIGN KEY (codpertenece) REFERENCES Pertenece (codpertenece),
  FOREIGN KEY (codasignar) REFERENCES Asignar (codasignar)
);

```

-- TABLE: Usuario

```

CREATE TABLE Usuario (
  codusuario  serial NOT NULL,
  codpersonal int4,
  login       varchar(50) NOT NULL,
  password    varchar(50) NOT NULL,
  estado      int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
  PRIMARY KEY (codusuario),
  FOREIGN KEY (codpersonal) REFERENCES Personal (codpersonal)
);

```

-- TABLE: Backup

```

CREATE TABLE Backup (
  codbackup  serial NOT NULL,
  codusuario int4,
  ruta       varchar(250) NOT NULL,
  tipo       varchar(250) NOT NULL,
  archivo    varchar(250),
  fecha      date NOT NULL,
  PRIMARY KEY (codbackup),
  FOREIGN KEY (codusuario) REFERENCES Usuario (codusuario)
);

```

-- TABLE: UsuRol

```

CREATE TABLE UsuRol (
  codusurol  serial NOT NULL,
  codusuario int4,
  codrol     int4,
  fecha      date,
  estado     int4 DEFAULT 0 NOT NULL,
  PRIMARY KEY (codusurol),
  FOREIGN KEY (codrol) REFERENCES Roles (codrol),
  FOREIGN KEY (codusuario) REFERENCES Usuario (codusuario)
);

```

2.1.2.2.3.10.2.4 Diccionario de Datos

Agencia

Nombre Entidad Agencia
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys codagencia
Definición Agencias que tiene lainstitución

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codagencia	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	codlocalidad	integer			Representa la clave primaria de la tabla Localidad que será generada por la base de datos
		nombre	varchar(100)			Representa el nombre de la Agencia
		direccion	varchar(150)			Representa la Dirección de la Agencia

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
agencia_codlocalidad_fkey	codlocalidad	localidad	codlocalidad

Asignar

Nombre Entidad Asignar
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codasignar
Definición Asignar Bienes a Estructura Organizativa

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codasignar	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	idhijo	integer			Representa la clave primaria de la tabla Estrucorganizativa que será generada por la base de datos
	✔	codbienes	integer			Representa la clave primaria de la tabla Bienes que será generada por la base de datos
		fechaasignacion	date			Representa la fecha de asignación de los Bienes
		descripcion	varchar(200)			Representa la Descripción al momento de entrega del Bien
		estado	integer	✔		Representa el Estado de cuando el Bien pertenece a la Estructura Organizativa 1 activo 0 inactivo

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
asignar_codbienes_fkey	codbienes	bienes	codbienes
asignar_idhijo_fkey	idhijo	estrucorganizativa	idhijo

Baja

Nombre Entidad Baja
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codbaja
Definición Baja de Bienes
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codbaja	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	codmotivo	integer			Representa la clave primaria de la tabla motivobaja que será generada por la base de datos
		fecha	date			Representa la Fecha de Baja del Bien
		estado	integer	✔		Representa el Estado de la Baja 1 Baja Permanente o 2 Baja Temporal
	✔	codbienes	integer			Representa la clave primaria de la tabla baja que será generada por la base de datos

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
baja_codbienes_fkey	codbienes	public.bienes	codbienes
baja_codmotivo_fkey	codmotivo	public.motivobaja	codmotivo

Bienes

Nombre Entidad Bienes
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codbienes
Definición Bienes que tiene la institución
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codbienes	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	codproveedor	integer			Representa la clave primaria de la tabla proveedor que será generada por la base de datos

	✔	codgrupo	integer			Representa la clave primaria de la tabla grupo que será generada por la base de datos
		codalfanumerico	varchar(15)			Representa el Código Alfanumérico de los Bienes
		nombre	varchar(100)			Representa el Nombre de los Bienes
		precio	double precision			Representa el Precio de compra de los Bienes
		fechacompra	date			Representa la Fecha de Compra de los Bienes
		descripcion	varchar(500)			Representa la Descripción de los Bienes
		revalorizado	varchar(2)			Representa la entrada del Bien Si es Revalorizado o No
		vidautil	integer			Representa la vida útil con la que entra del Bien al Sistema
		estado	integer	✔		Representa el Estado del Bien 0 inactivo 1 activo
		tipocambio	double precision			Representa el Tipo de Cambio con el que entra el Bien al sistema

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
bienes_codgrupo_fkey	codgrupo	public.grupo	codgrupo
bienes_codproveedor_fkey	codproveedor	public.proveedor	codproveedor

Categoría

Nombre Entidad Categoría
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codcat
Definición Categoría de los Bienes

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codcat	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	codtipobien	integer			Representa la clave primaria de la tabla tipodebien que será generada por la base de datos
		codigo	varchar(25)			Representa el código de la Categoría
		nombre	varchar(150)			Representa el Nombre de la Categoría
		vidautil	integer	✔		Representa la Vida Útil estimada de los Bienes para la Categoría
		descripcion	varchar(200)			Representa la Descripción de la Categoría

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
categoria_codtipobien_fkey	codtipobien	public.tipodebien	codtipobien

CategoriaCuenta

Nombre Entidad CategoriaCuenta
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codcatcuenta
Definición Cuentas que tienen las Categorías

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codcatcuenta	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	idtipoc	integer			Representa la clave primaria de la tabla tipocuenta que será generada por la base de datos
	✔	codcat	integer			Representa la clave primaria de la tabla categoria que será generada por la base de datos
		nrocuenta	varchar(20)			Representa el Numero de Cuenta Contable
		nombrecuenta	varchar(100)			Representa el Nombre de la Cuenta Contable
		estado	integer	✔		Representa el estado de la Cuenta 0 Inactivo 1 Activo

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
categoria_cuenta_codcat_fkey	codcat	public.categoria	codcat
categoria_cuenta_idtipoc_fkey	idtipoc	public.tipocuenta	idtipoc

Departamento

Nombre Entidad Departamento
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys Coddep
Definición Departamentos de Bolivia

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		coddep	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
		nombre	varchar(100)			Representa el Nombre del Departamento

Depreciación

Nombre Entidad Depreciación
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Coddepre
Definición Depreciación que tienen las Categorías
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		coddepre	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	codcat	integer			Representa la clave primaria de la tabla categoria que será generada por la base de datos
		factordepre	double precision			Representa el Numero del Factor de Depreciación de la Categoría
		fecha	date			Representa la Fecha de Registro del Factor de Depreciación
		estado	integer	✔		Representa el Estado del Factor de Depreciación 0 Inactivo 1 Activo

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
depreciacion_codcat_fkey	codcat	public.categoria	codcat

Dirección

Nombre Entidad Dirección
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Coddireccion
Definición Dirección que tiene el Personal
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		coddireccion	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
		zona	varchar(100)			Representa la zona donde vive el Personal
		calle	varchar(100)			Representa la calle donde vive el Personal
		numero	varchar(15)			Representa el numero de Vivienda del Personal
	✔	codpersonal	integer			Representa la clave primaria de la tabla personal que será generada por la base de datos

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
direccion_codpersonal_fkey	codpersonal	public.personal	codpersonal

Estrucorganizativa

Nombre Entidad Estrucorganizativa
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys idhijo
Definición Estructura organizativa que tiene una Agencia

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		idhijo	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	idpadre	integer	✔		Representa la clave primaria de la tabla estrucorganizativa que será generada por la base de datos
		nombre	varchar(150)	✔		Representa el Nombre de la Estructura
		fecha	date			Representa la Fecha de creación de la Estructura
		descripcion	varchar(200)			Representa la descripción para la estructura
		estado	integer	✔		Representa el estado de la Estructura 0 Inactivo 1 Activo
		tipo	integer	✔		Representa el tipo de la Estructura 1 Área, 2 Cargo
	✔	codagencia	integer			Representa la clave primaria de la tabla agencia que será generada por la base de datos

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
estrucorganizativa_codagencia_fkey	codagencia	public.agencia	codagencia
estrucorganizativa_idpadre_fkey	idpadre	public.estrucorganizativa	idhijo

Funcionalidad

Nombre Entidad Funcionalidad
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys Codfun
Definición Funcionalidades del Sistema
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codfun	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
		nombre	varchar(100)			Representa el Nombre de las Funcionalidades del Sistema
		link	varchar(150)			Representa el Link de la Funcionalidad
		descripcion	varchar(200)			Representa la Descripción de la Funcionalidad

Gestionmes

Nombre Entidad Gestionmes
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Idgestion
Definición Gestiones para el Cierre de Mes
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		idgestion	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	codticam	integer			Representa la clave primaria de la tabla tipodecambio que será generada por la base de datos
		empleadoresp	integer			Representa código del Empleado de realizar el Cierre de Mes
		fechaini	date			Representa la fecha de inicio del Cierre de Mes
		fechafin	date			Representa la fecha que termina el Cierre de Mes
		valor	double precision			Representa el Valor del Tipo de Cambio con el que se Cierra el Mes
		gestion	integer	✔		Representa la gestión en el que se realiza el Cierre de Mes
		estado	integer	✔		Representa el Estado del Cierre de Mes 1 Activo 0 Inactivo
		orden	integer			Representa el Orden de la Fecha

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
gestionmes_codticam_fkey	codticam	public.tipodecambio	codticam

Grupo

Nombre Entidad Grupo
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codgrupo
Definición Grupo que tienen las Categorías

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✓		codgrupo	integer	✓	✓	Representa la Clave Primaria
	✓	codcat	integer			Representa la clave primaria de la tabla categoria que será generada por la base de datos
		codigo	varchar(25)			Representa el Código para el Grupo registrado
		nombre	varchar(150)			Representa el Nombre del Grupo
		descripcion	varchar(200)			Representa la Descripción para el Grupo

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
grupo_codcat_fkey	codcat	public.categoria	codcat

Kardexvalorado

Nombre Entidad Kardexvalorado
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codkardex
Definición Kardexvalorado que tienen los Bienes

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✓		codkardex	integer	✓	✓	Representa la Clave Primaria
	✓	idgestion	integer			Representa la clave primaria de la tabla gestionmes que será generada por la base de datos
	✓	codbienes	integer			Representa la clave primaria de la tabla bienes que será generada por la base de datos
		fecha	date			Representa la Fecha de Registro

					dependiendo de la compra del bien y fecha de Mejora así también el cierre de mes
		nrocomprobante	varchar(16)		Representa el numero de Codigo del Bien
		mejora	double precision		Representa el Costo de la Mejora
		descripcion	varchar(300)		Representa la descripción del kardex
		vanterior	double precision		Representa el cálculo del Valor Anterior
		vajuste	double precision		Representa el cálculo del Valor Ajuste
		vactual	double precision	✔	Representa el cálculo del valor Actual
		danterior	double precision		Representa el cálculo del Valor Anterior
		dajuste	double precision		Representa el cálculo de la Depreciación Ajuste
		ddeprec	double precision		Representa el cálculo de la Depreciación
		dactual	double precision		Representa el cálculo de la Depreciación Actual
		valorneto	double precision		Representa el cálculo de la Valor Neto
		vidarestante	integer	✔	Representa la Vida Útil Restante del Bien
		tipo	integer	✔	Representa el Tipo de Kardex 1 Entrada del Bien 2 Mejora del Bien 3 Actualización y Depreciación del Bien

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
kardexvalorado_codbienes_fkey	codbienes	public.bienes	codbienes
kardexvalorado_idgestion_fkey	idgestion	public.gestionmes	idgestion

Localidad

Nombre Entidad Localidad
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codlocalidad
Definición Localidad que tienen las provincias

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codlocalidad	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	codprov	integer			Representa la clave primaria de la tabla provincia que será generada por la base de datos
		nombre	varchar(100)			Representa el Nombre de la Localidad

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
localidad_codprov_fkey	codprov	public.provincia	codprov

Mejoras

Nombre Entidad Mejoras
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codmejora
Definición Mejoras que se realizan a los Bienes

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codmejora	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	codbienes	integer			Representa la clave primaria de la tabla bienes que será generada por la base de datos
		importe	double precision			Representa el Importe de la Mejora del Bien
		nombre	varchar(100)			Representa el Nombre de la Mejora
		detalle	varchar(300)			Representa el Detalle de la Mejora
		fecha	date			Representa la Fecha de Mejora del Bien

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
mejoras_codbienes_fkey	codbienes	public.bienes	codbienes

Motivobaja

Nombre Entidad Motivobaja
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys Codmotivo
Definición Motivo de Baja que tienen los Bienes

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codmotivo	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
		nombre	varchar(100)			Representa el Nombre del Motivo de Baja de los Bienes
		abreviacion	varchar(20)			Representa la Abreviación del Motivo
		tipo	varchar(10)			Representa el tipo de Motivo de Baja Permanente o Temporal
		descripcion	varchar(200)			Representa la descripción del Motivo de Baja

Personal

Nombre Entidad Personal
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys Codpersonal
Definición Personal que tiene la institución

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codpersonal	integer	✔	✔	Representa la clave primaria
		ci	varchar(15)	✔		Representa el CI del Personal
		nombre	varchar(60)	✔		Representa el nombre de la Personal
		ap	varchar(60)			Representa el Apellido Paterno de la Personal
		am	varchar(60)	✔		Representa el Apellido Materno de la Personal
		fnac	date			Representa Fecha de Nacimiento del Personal
		foto	varchar(100)			Representa el atributo para cargar la Foto de la Personal
		estado	integer	✔		Representa el Estado de la Personal 0 Inactivo 1 Activo

Pertenece

Nombre Entidad Pertenece
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codpertenece
Definición Personal que Pertenece a una Estructura Organizativa

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codpertenece	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	idhijo	integer			Representa la clave primaria de la tabla estrucorganizativa que será generada por la base de datos
	✔	codpersonal	integer			Representa la clave primaria de la tabla personal que será generada por la base de datos
		fecha	date			Representa la fecha en que el personal pertenece a la Estructura Organizativa
		estado	integer	✔		Representa el Estado 0 Inactivo 1 Activo

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
pertenece_codpersonal_fkey	codpersonal	public.personal	codpersonal
pertenece_idhijo_fkey	idhijo	public.estrucorganizativa	idhijo

Proveedor

Nombre Entidad Proveedor
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys Codproveedor
Definición Proveedores de los Bienes

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codproveedor	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
		nit	varchar(20)	✔		Representa el Nit del Proveedor
		razonsocial	varchar(150)	✔		Representa la Razón Social del Proveedor
		email	varchar(100)			Representa el Email del Proveedor
		fax	varchar(20)			Representa el Nro del Fax del Proveedor
		fono	varchar(15)			Representa el Telefono Fijo del Proveedor

		movil	varchar(15)			Representa el Telefono Movil del Proveedor
		estado	integer	✓		Representa el Estado del Proveedor 0 Inactivo 1 Activo
		direccion	varchar(150)			Representa la Dirección del Proveedor
		descripcion	varchar(200)			Representa la Descripción del Proveedor

Provincia

Nombre Entidad Provincia
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codprov
Definición Provincias que tienen los Departamentos
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✓		codprov	integer	✓	✓	Representa la Clave Primaria
	✓	coddep	integer			Representa la clave primaria de la tabla departamento que será generada por la base de datos
		nombre	varchar(100)			Representa el Nombre de la Provincia

Foreign Keys

Name	Fields	FK Table	FK Fields
provincia_coddep_fkey	coddep	public.departamento	coddep

Roles

Nombre Entidad Roles
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys Codrol
Definición Roles establecidos para los Usuarios del Sistema
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✓		codrol	integer	✓	✓	Representa la Clave Primaria
		descripcion	varchar(200)			Representa la Descripción del Rol
		nombre	varchar(60)	✓		Representa el Nombre del Rol

Rolfun

Nombre Entidad Rolfun
Tipo Entidad Dependiente
Definición Funcionalidades asignadas para los Roles
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔	✔	codfun	integer	✔		Representa la clave primaria de la tabla funcionalidad que será generada por la base de datos
✔	✔	codrol	integer	✔		Representa la clave primaria de la tabla roles que será generada por la base de datos

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
rolfun_codfun_fkey	codfun	public.funcionalidad	codfun
rolfun_codrol_fkey	codrol	public.roles	codrol

Telefono

Nombre Entidad Telefono
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codtel
Definición Teléfonos del Personal
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codtel	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
		fono	varchar(15)			Representa el Telefono Fijo del Personal
		movil	varchar(15)			Representa el Telefono Movil del Personal
	✔	codpersonal	integer			Representa la clave primaria de la tabla personal que será generada por la base de datos

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
telefono_codpersonal_fkey	codpersonal	public.personal	codpersonal

Tiene

Nombre Entidad Tiene
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codtiene

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codtiene	integer	✔	✔	Representa la Clave Primaria
	✔	codasignar	integer			Representa la clave primaria de la tabla asignar que será generada por la base de datos
	✔	codpertenece	integer			Representa la clave primaria de la tabla pertenece que será generada por la base de datos

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
tiene_codasignar_fkey	codasignar	public.asignar	codasignar
tiene_codpertenece_fkey	codpertenece	public.pertenece	codpertenece

Tipocuenta

Nombre Entidad Tipocuenta
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys Idtipoc
Definición Cuentas Contables

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		idtipoc	integer	✔	✔	Representa la clave primaria
		nombretipoc	varchar(100)			Representa el nombre de la Cuenta
		descripcion	varchar(300)			Representa la Descripción de la Cuenta
		estado	integer	✔		Representa el Estado del Tipo de Cuenta 0 Inactivo 1 Activo

Tipodebien

Nombre Entidad Tipodebien
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys Codtipobien
Definición Tipos de Bienes que existen
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codtipobien	integer	✔	✔	Representa la clave primaria
		codigo	varchar(25)			Representa el Código para el Tipo de Bien
		nombre	varchar(100)			Representa el Nombre del Tipo de Bien
		descripcion	varchar(200)			Representa la Descripción del Bien

Tipodecambio

Nombre Entidad Tipodecambio
Tipo Entidad Independiente
Primary Keys Codticam
Definición Tipos de Cambios (UFV, Dólar) que existen para la Depreciación y Actualización

Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codticam	integer	✔	✔	Representa la clave primaria
		nombre	varchar(100)	✔		Representa el Nombre del Tipo de Cambio
		descripcion	varchar(200)			Representa la Descripción del Tipo de Cambio
		estado	integer	✔		Representa el Estado del Tipo de Cambio 0 Inactivo 1 Activo

Usuario

Nombre Entidad Usuario
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codusuario
Definición Usuario para acceder al Sistema
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codusuario	integer	✔	✔	Representa la clave primaria
		login	varchar(50)	✔		Representa el login para el ingreso al sistema del Usuario
		password	varchar(50)	✔		Representa el password para el ingreso al sistema del Usuario
		estado	integer	✔		Representa el Estado del Usuario 1 Activo 0 Inactivo
	✔	codpersonal	integer			Representa la clave primaria de la tabla personal que será generada por la base de datos

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
usuario_codpersonal_fkey	codpersonal	public.personal	codpersonal

Usurool

Nombre Entidad Usurool
Tipo Entidad Dependiente
Primary Keys Codusurol
Definición Rol asignado al usuario
Notas

PK	FK	Nombre	Tipo De Datos	Not null	Unique	Descripción
✔		codusurol	integer	✔	✔	Representa la clave primaria
	✔	codusuario	integer			Representa la clave primaria de la tabla usuario que será generada por la base de datos
	✔	codrol	integer			Representa la clave primaria de la tabla rol

						que será generada por la base de datos
		fecha	date			Representa la Fecha del de Asignación al Usuario el Rol
		estado	integer	✓		Representa el Estado 0 Inactivo 1 Activo

Foreign Keys

Nombre	Campo	FK Tabla	FK Campo
usuro_l_codrol_fkey	codrol	public.roles	codrol
usuro_l_codusuario_fkey	codusuario	public.usuario	codusuario

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).

2.1.2.2.3.10.3 Modelado de Diagrama de Paquetes

2.1.2.2.3.10.3.1 Diagrama de Paquetes

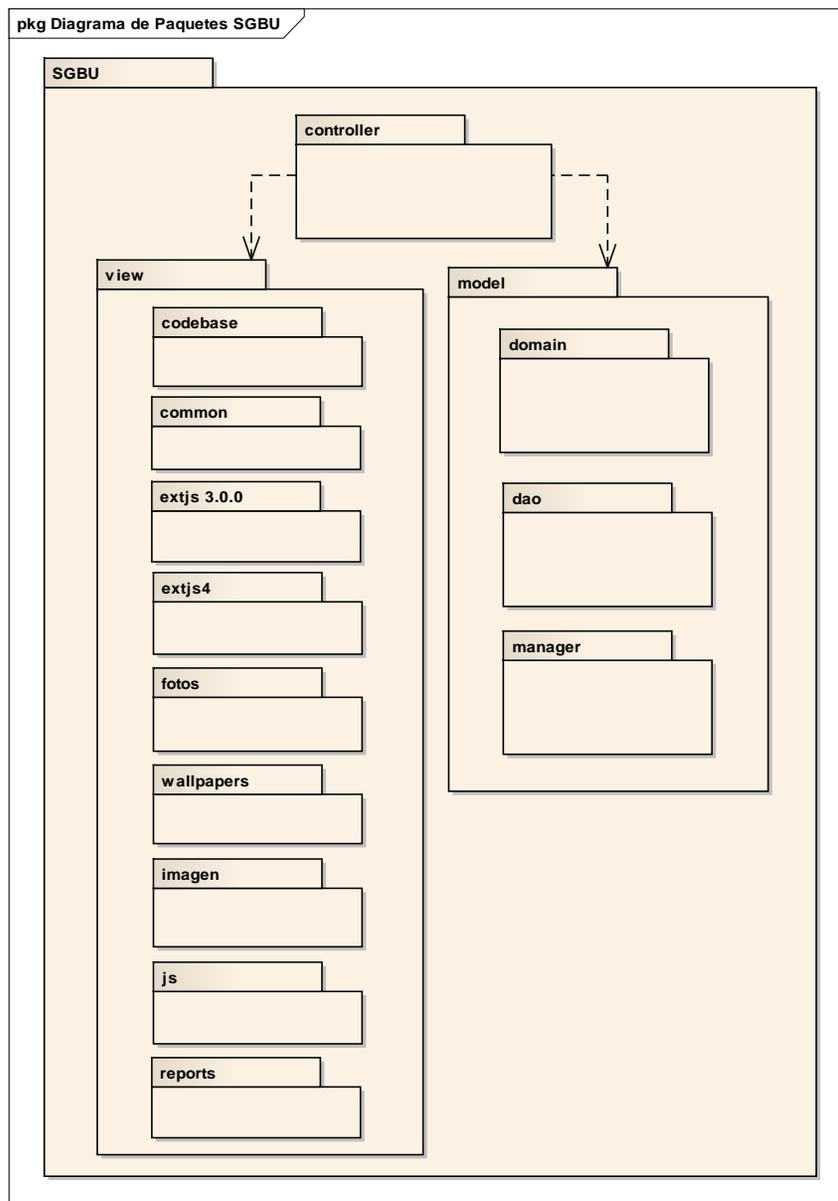


Figura 253. Diagrama de Paquete

2.1.2.2.3.10.4 Modelado de Diagrama de Componentes

2.1.2.2.3.10.4.1 Diagrama de Componentes

2.1.2.2.3.10.4.1.1 Diagrama de Componente: Ingresar al Sistema

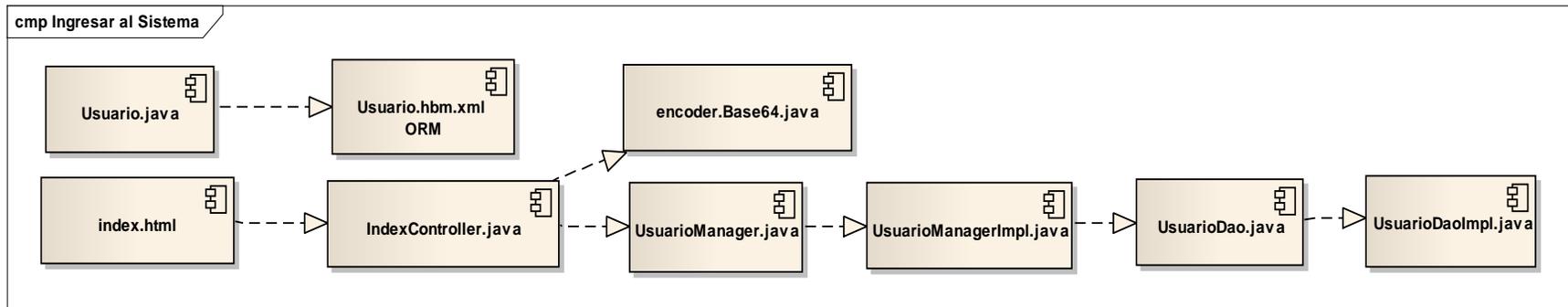


Figura 254. Diagrama de Componente: Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.10.4.1.2 Diagrama de Componente: AdministrarPersonal

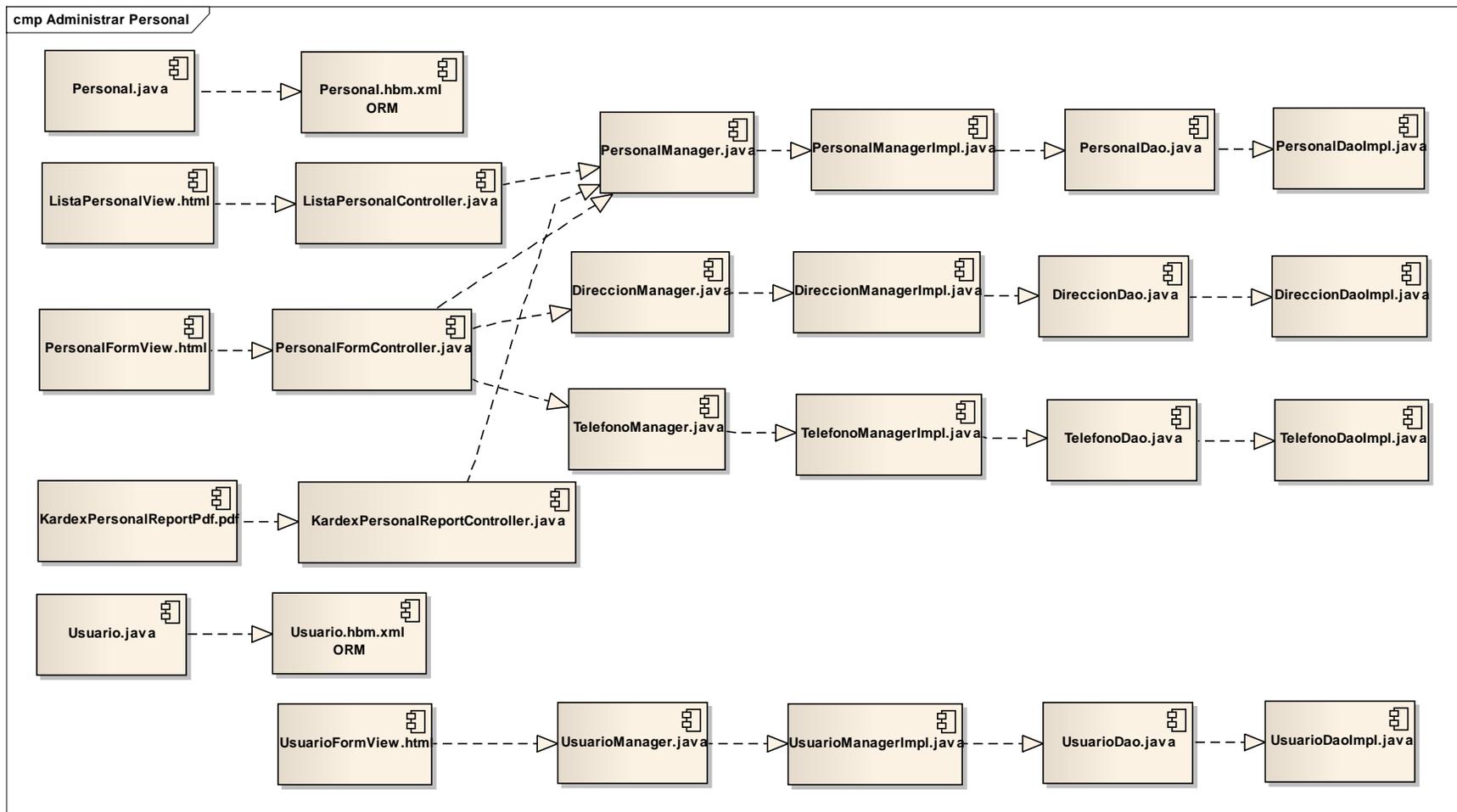


Figura 255. Diagrama de Componente: AdministrarPersonal

2.1.2.2.3.10.4.1.3 Diagrama de Componente: AdministrarRoles

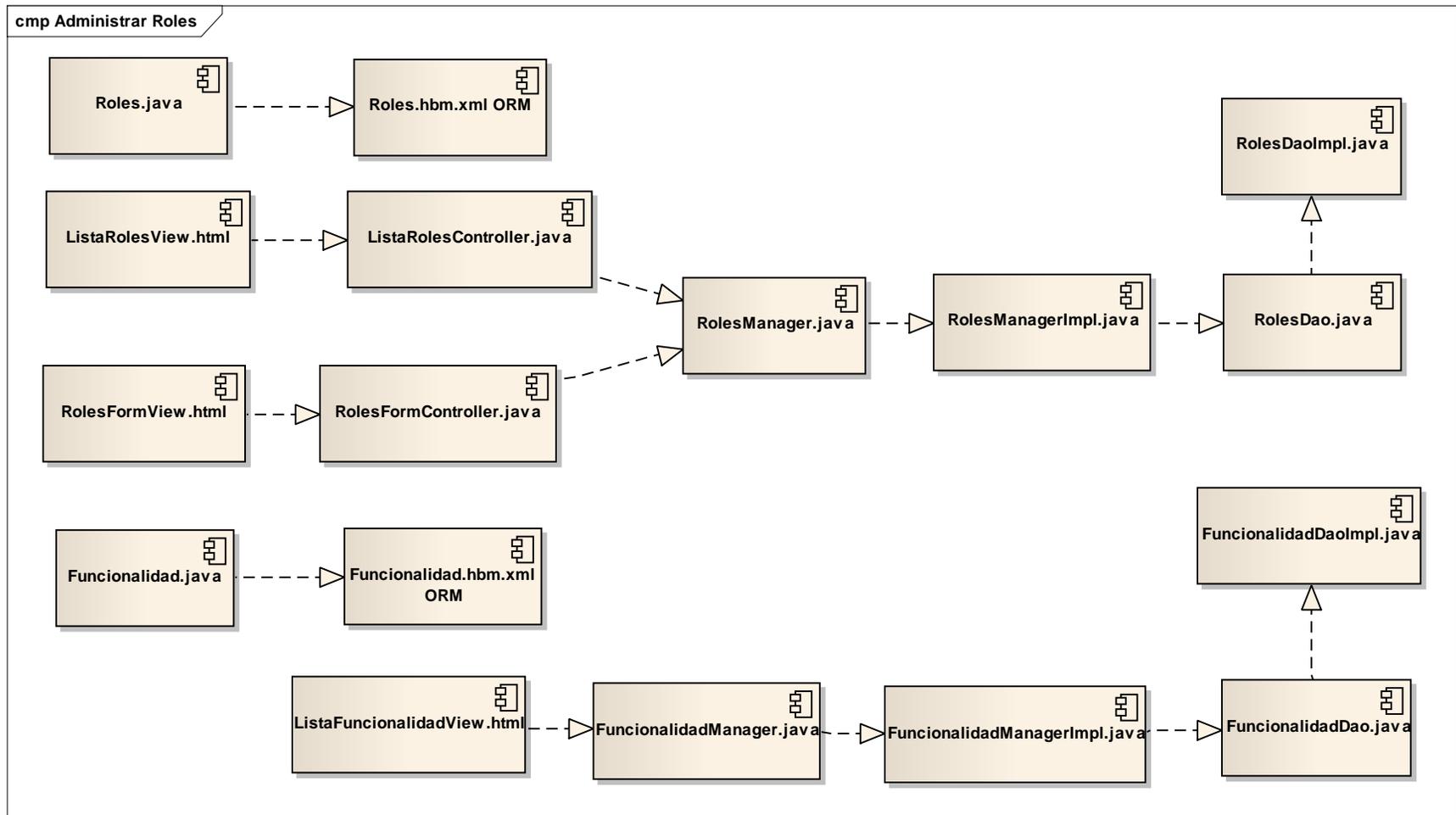


Figura 256. Diagrama de Componente: AdministrarRoles

2.1.2.2.3.10.4.1.4 Diagrama de Componente: AdministrarAsignación y Reasignar de Cargo a Personal

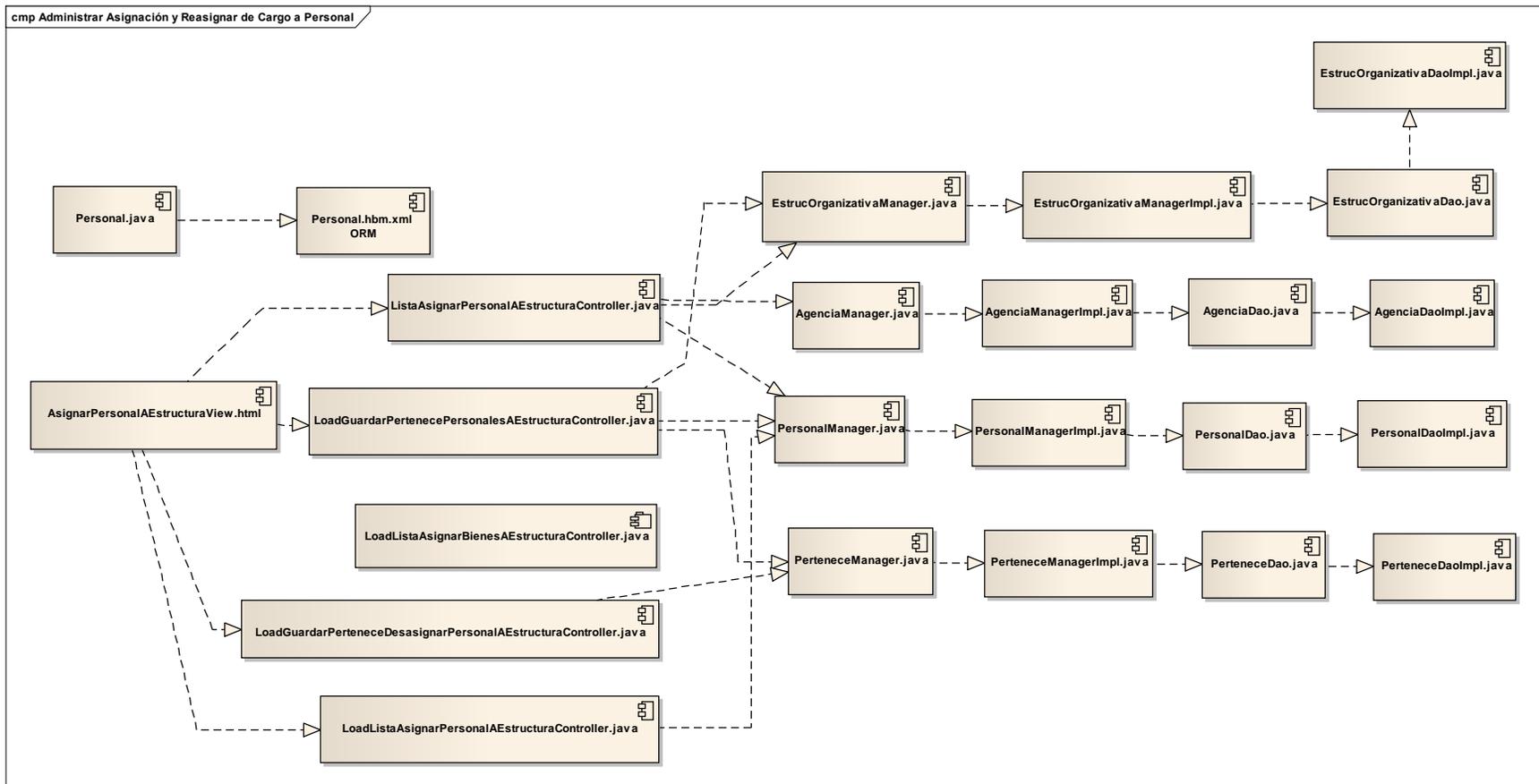


Figura 257. Diagrama de Componente: AdministrarAsignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.10.4.1.5 Diagrama de Componente: Administrar Agencia

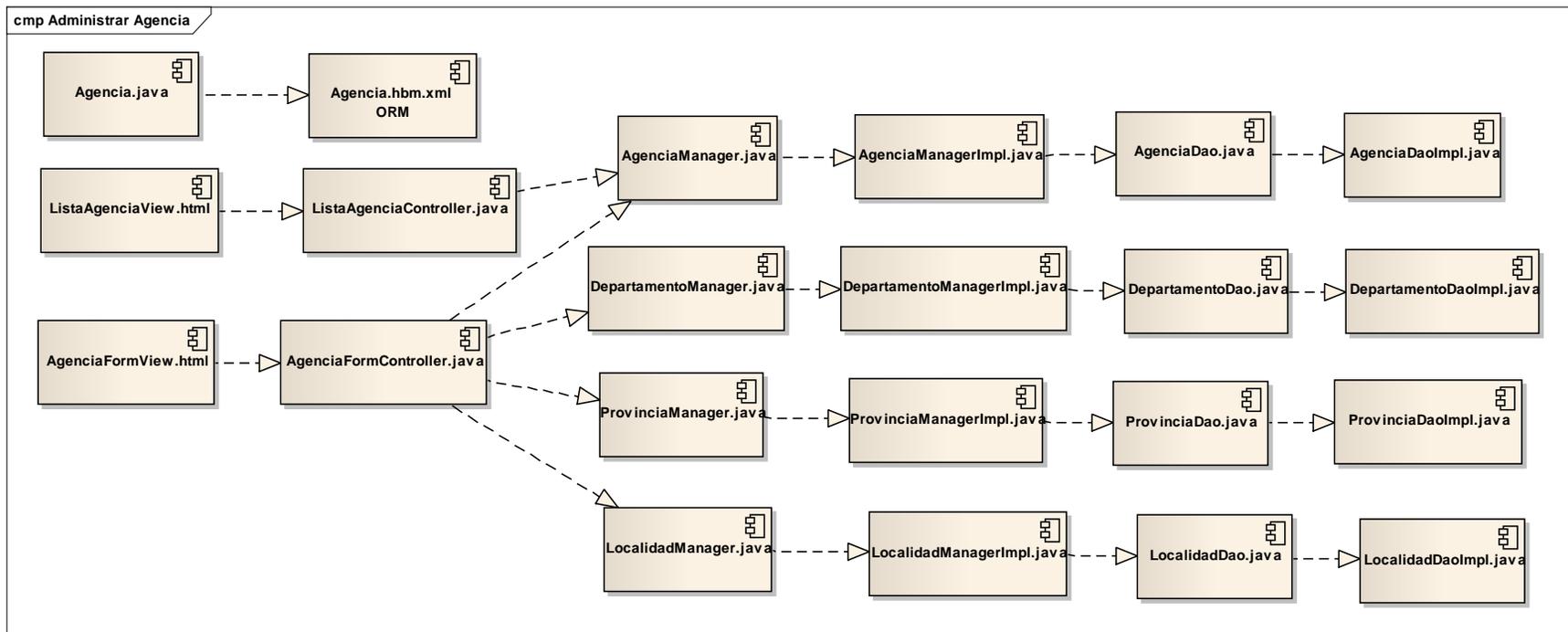


Figura 258. Diagrama de Componente: Administrar Agencia

2.1.2.2.3.10.4.1.7 Diagrama de Componente: Administrar Estructura Organizativa

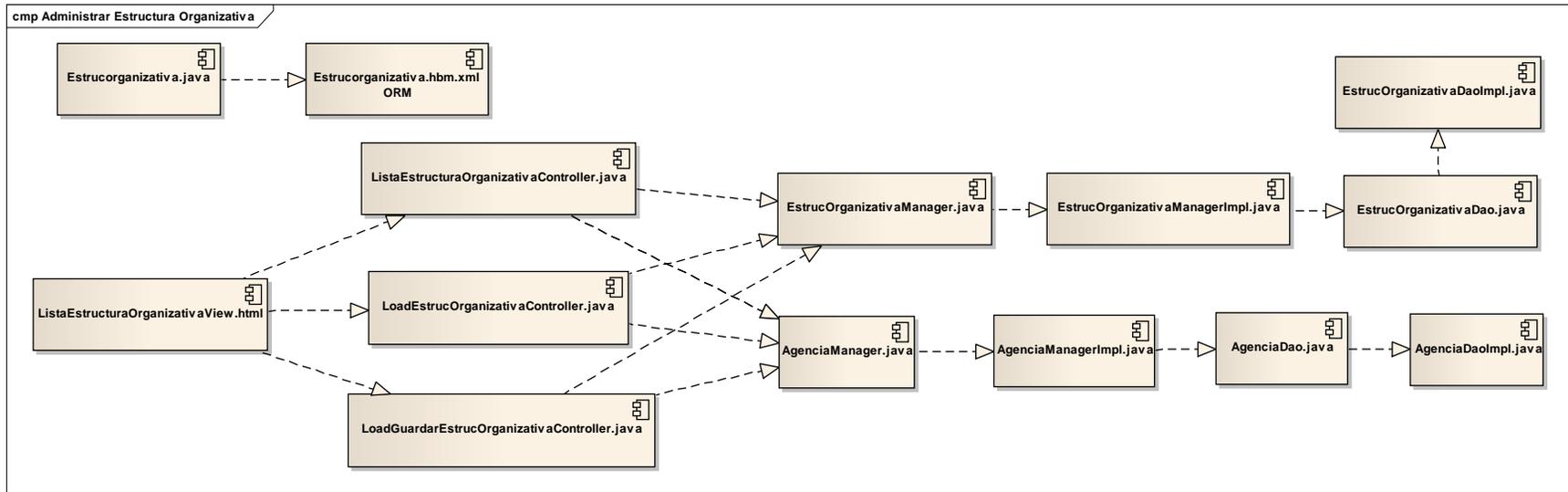


Figura 260. Diagrama de Componente: Administrar Estructura Organizativa

2.1.2.2.3.10.4.1.8 Diagrama de Componente: Administrar Proveedor

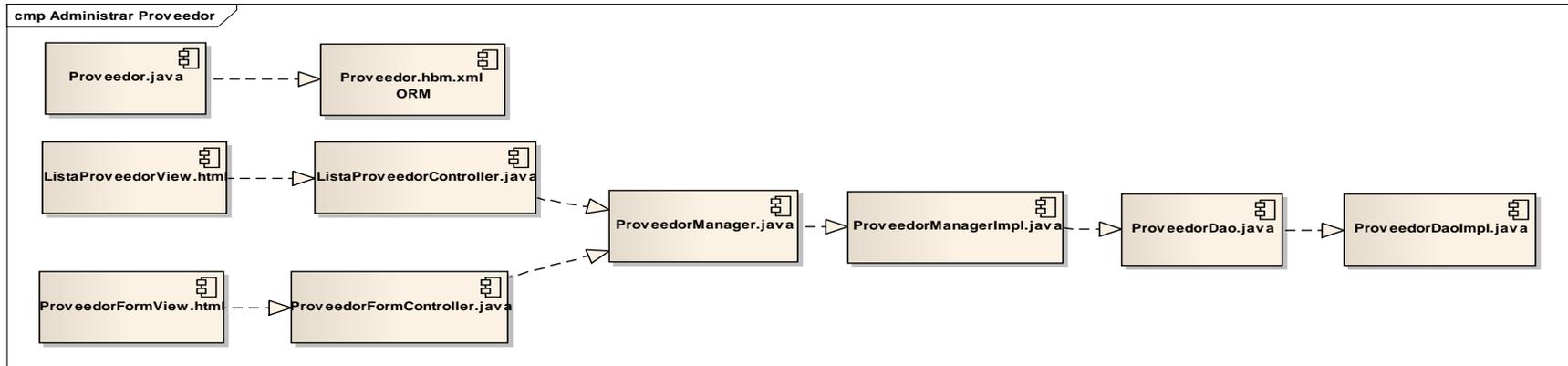


Figura 261. Diagrama de Componente: Administrar Proveedor

2.1.2.2.3.10.4.1.9 Diagrama de Componente: Administrar Bienes

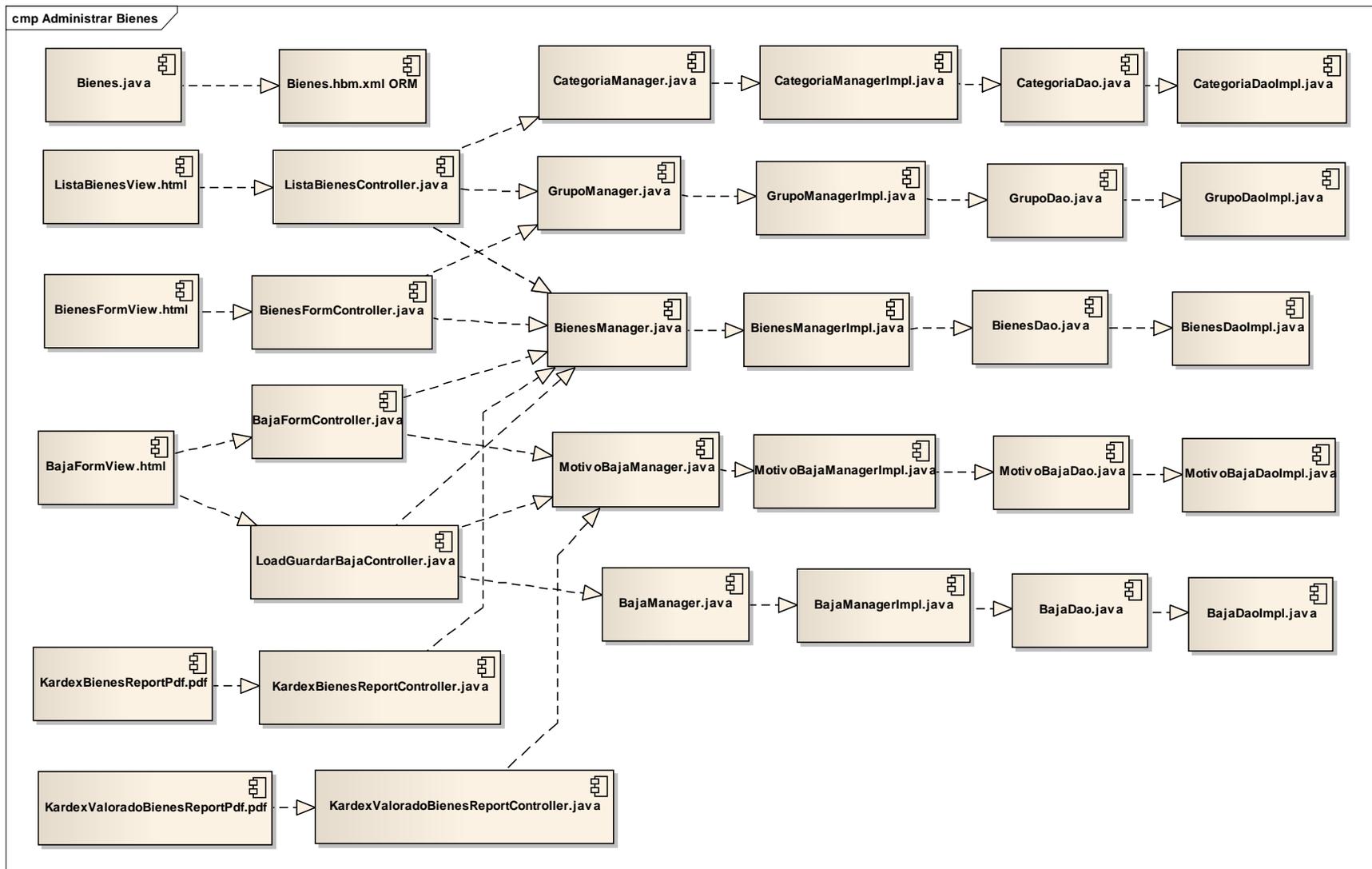


Figura 262. Diagrama de Componente: Administrar Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.10

Diagrama de Componente: Administrar Asignar y Reasignar Bienes

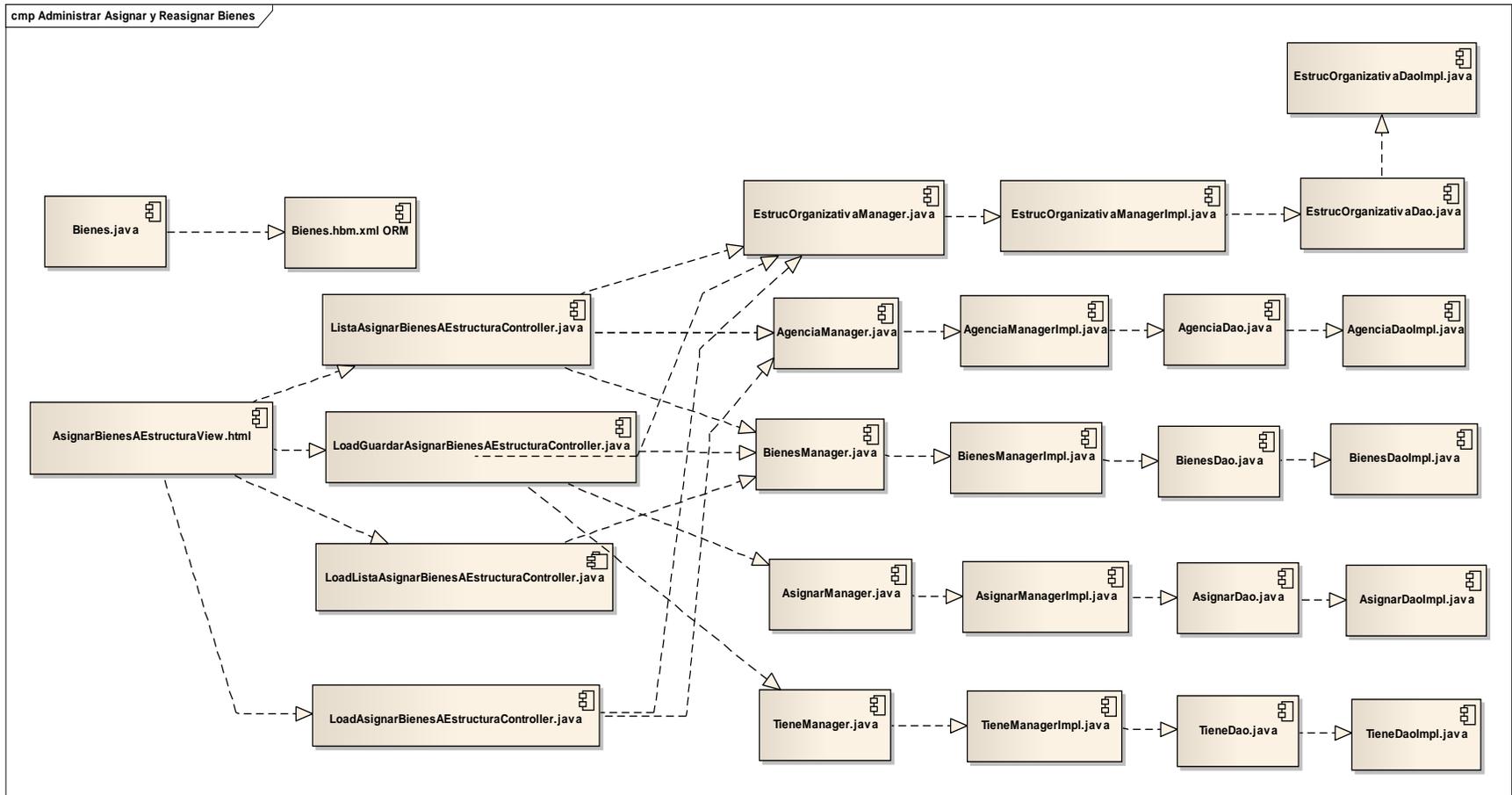


Figura 263. Diagrama de Componente: Administrar Asignar y Reassignar Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.11

Diagrama de Componente: Administrar Categoría y Grupo de Bienes

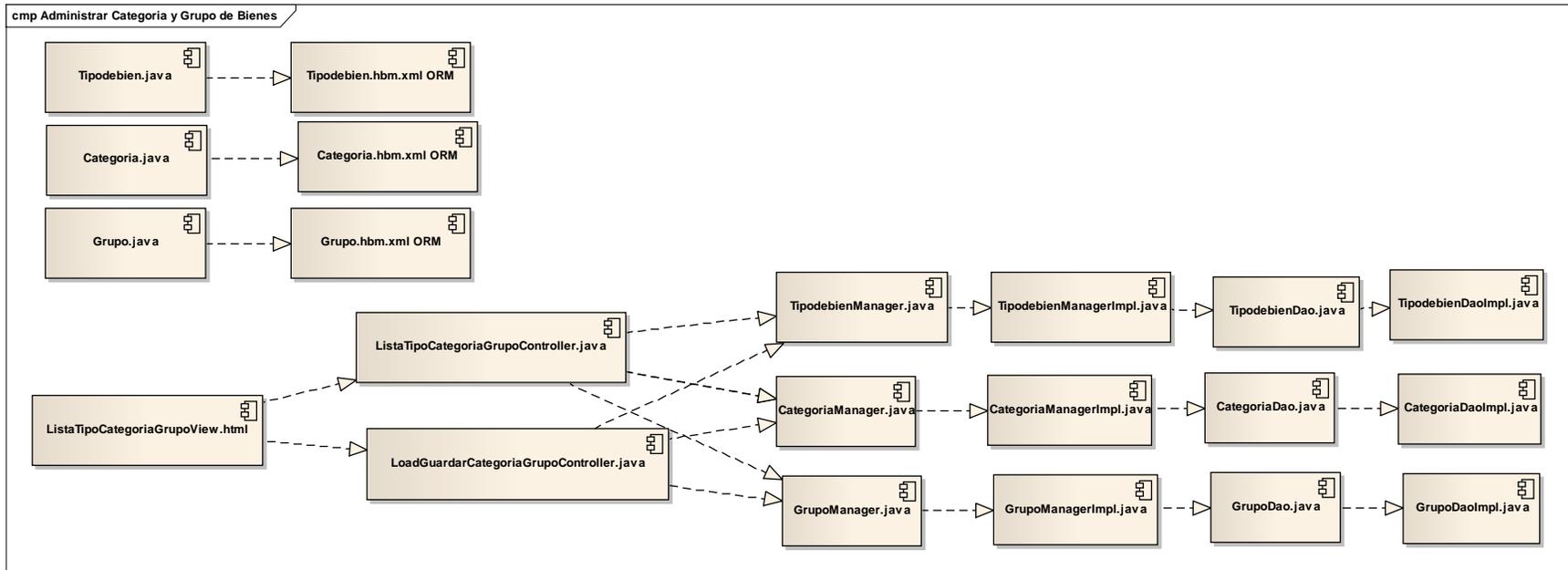


Figura 264. Diagrama de Componente: Administrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.12 Diagrama de Componente: Administrar Motivo de Baja de los Bienes

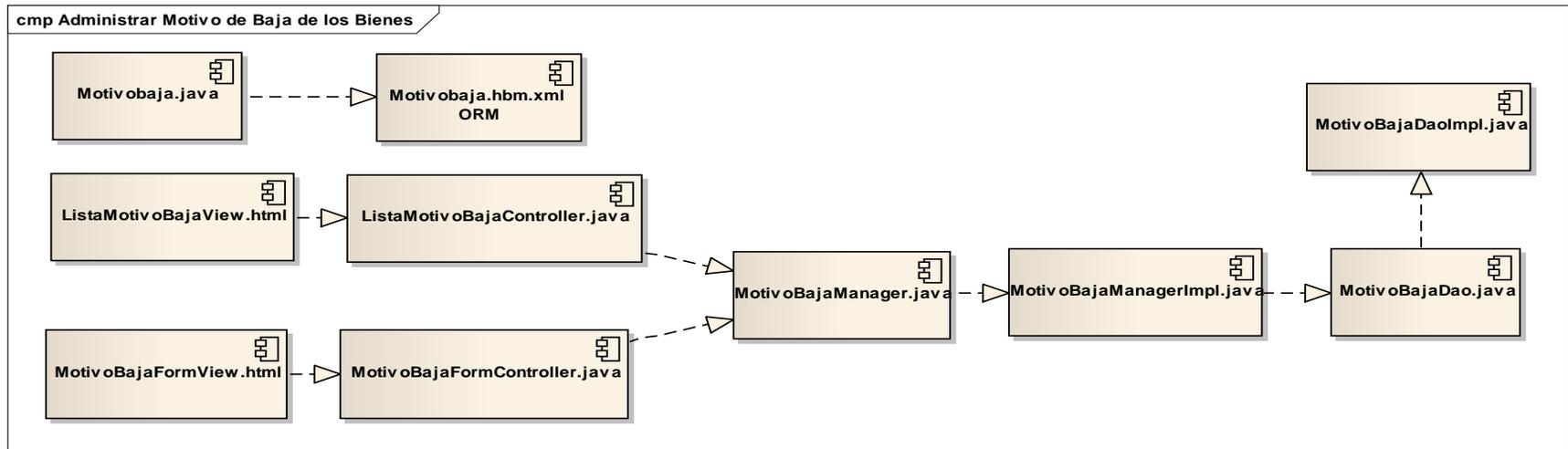


Figura 265. Diagrama de Componente: Administrar Motivo de Baja de los Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.13 Diagrama de Componente: Administrar Tipo de Cambio

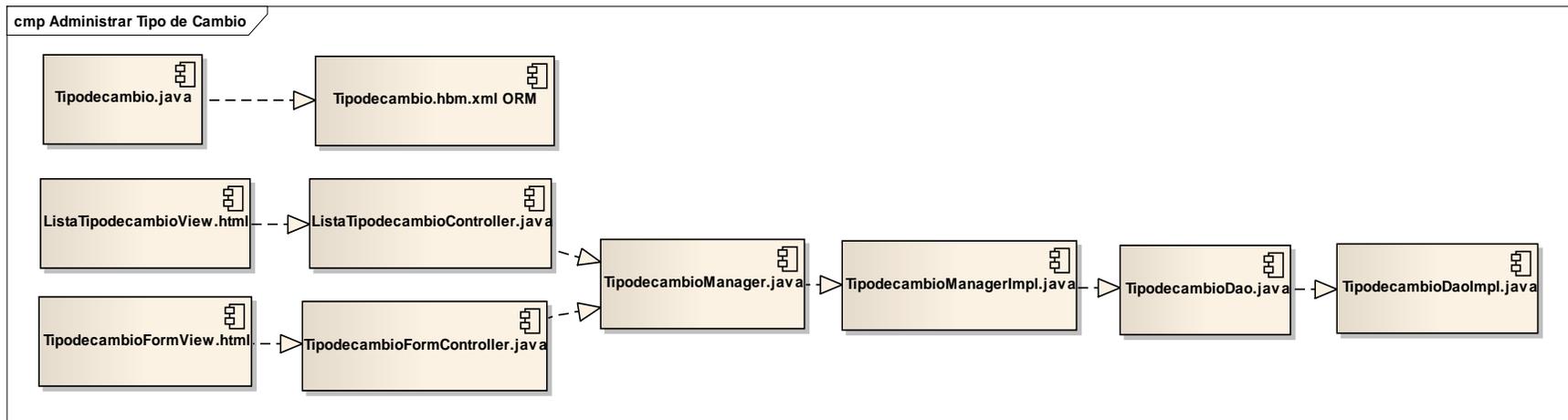


Figura 266. Diagrama de Componente: Administrar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.10.4.1.14

Diagrama de Componente: Administrar Factor de Depreciación

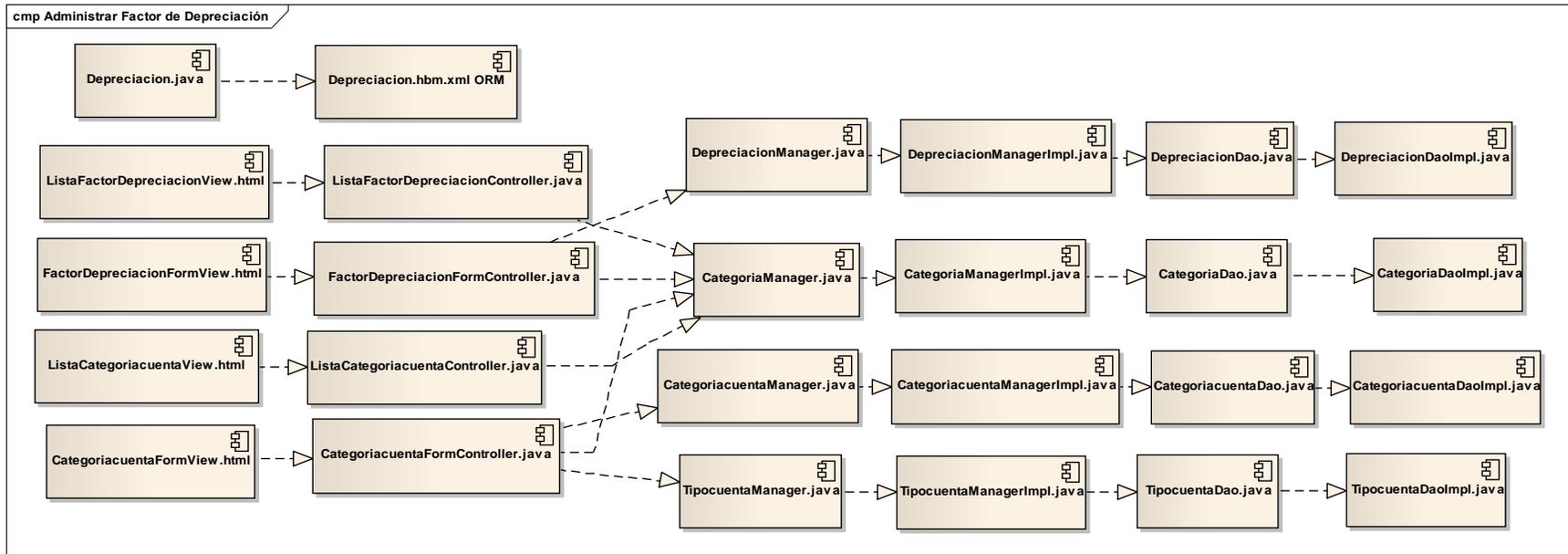


Figura 267. Diagrama de Componente: Administrar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.10.4.1.15

Diagrama de Componente: Generar Reporte General de Bienes

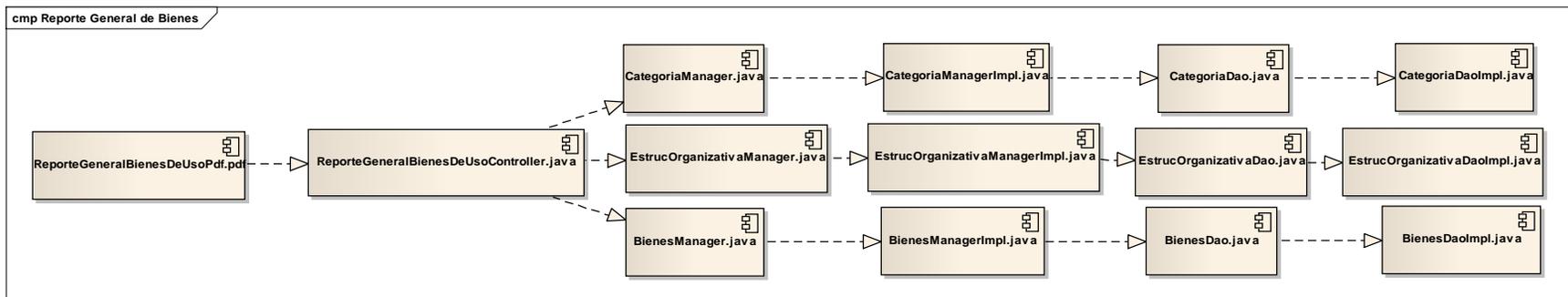


Figura 268. Diagrama de Componente: Generar Reporte General de Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.16

Diagrama de Componente: Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

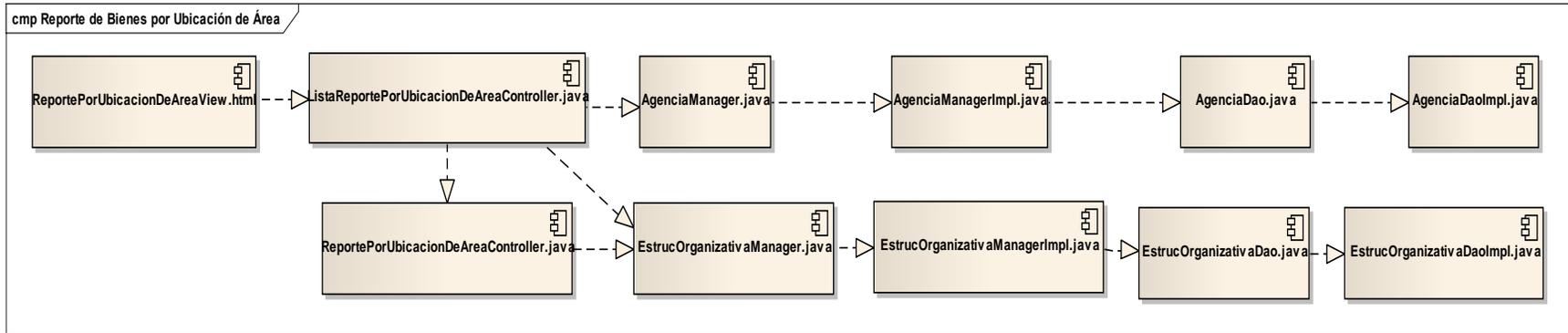


Figura 269. Diagrama de Componente: Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

2.1.2.2.3.10.4.1.17

Diagrama de Componente: Generar Reporte por Estado de Bienes

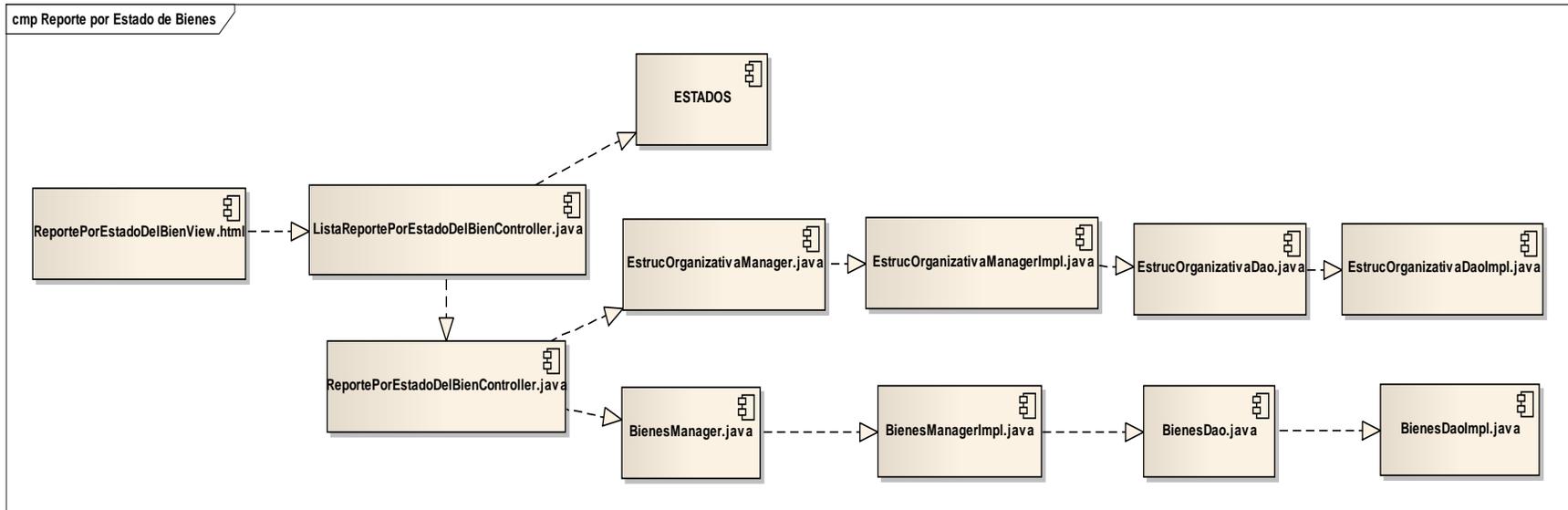


Figura 270. Diagrama de Componente: Generar Reporte por Estado de Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.18 Diagrama de Componente: Generar Reporte por Responsable

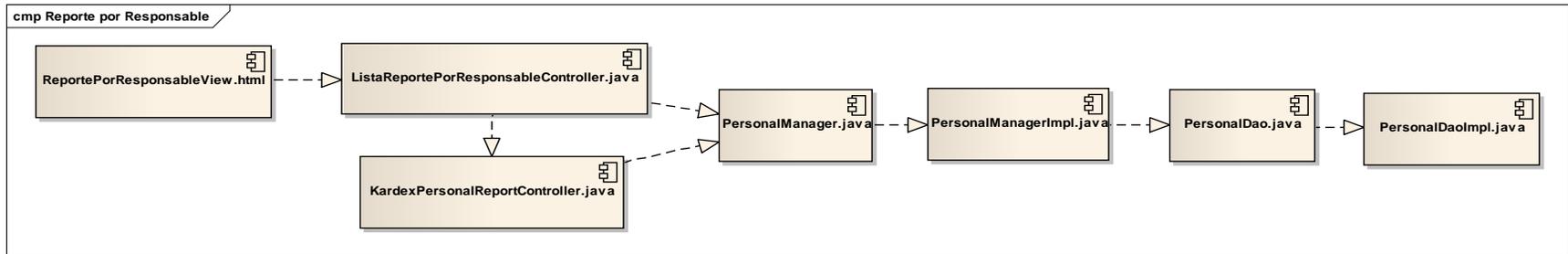


Figura 271. Diagrama de Componente: Generar Reporte por Responsable

2.1.2.2.3.10.4.1.19 Diagrama de Componente: Generar Reporte de Bienes Adquiridos

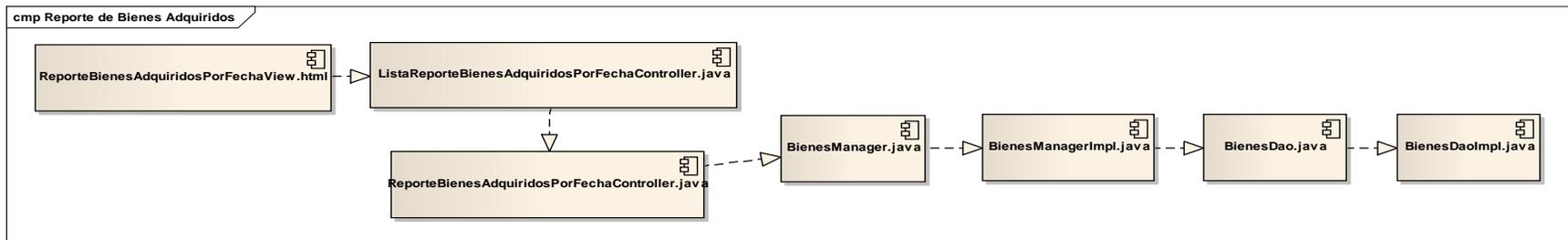


Figura 272. Diagrama de Componente: Generar Reporte de Bienes Adquiridos

2.1.2.2.3.10.4.1.20 Diagrama de Componente: Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

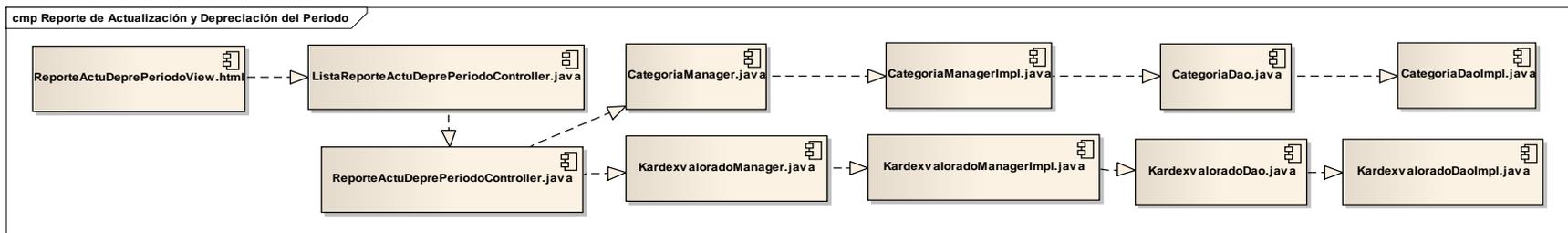


Figura 273. Diagrama de Componente: Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

2.1.2.2.3.10.4.1.21 Diagrama de Componente: Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

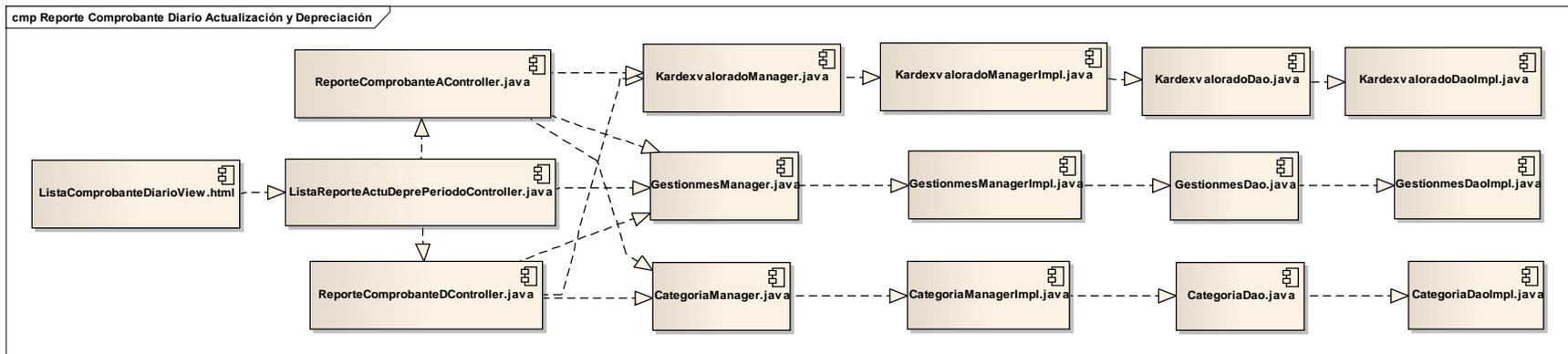


Figura 274. Diagrama de Componente: Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

2.1.2.2.3.10.4.1.22 Diagrama de Componente: Administrar Cierre de Mes

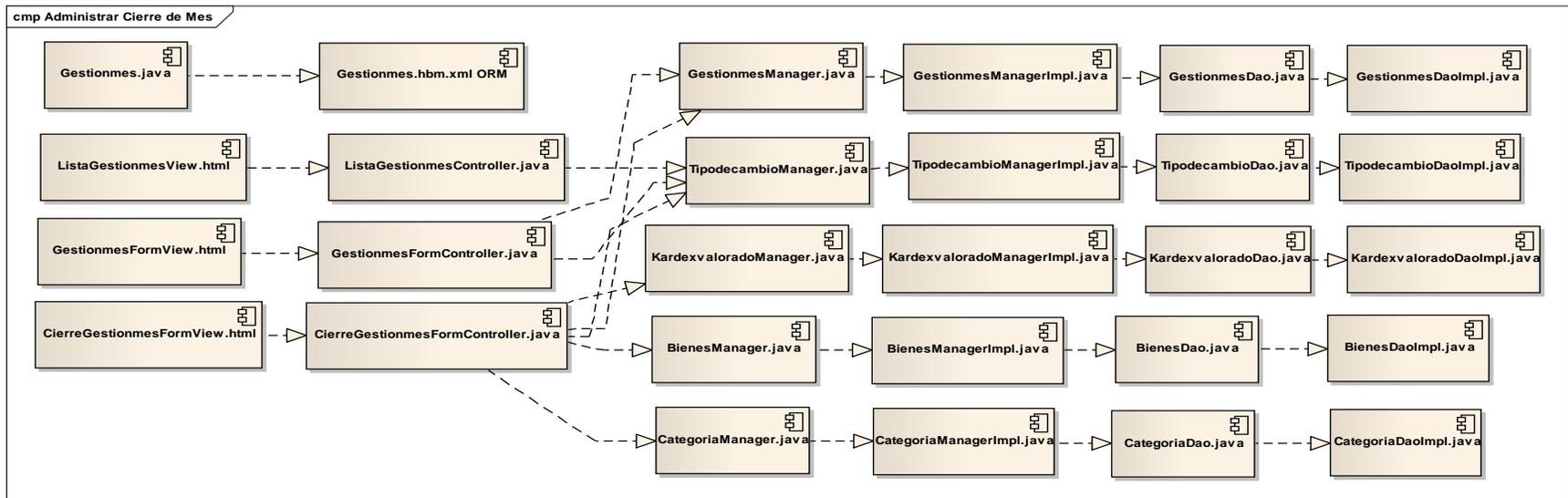


Figura 275. Diagrama de Componente: Administrar Cierre de Mes

2.1.2.2.3.11 Modelo de Despliegue

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

2.1.2.2.3.11.1 Modelado de Diagrama de Despliegue

2.1.2.2.3.11.1.1 Diagrama de Despliegue

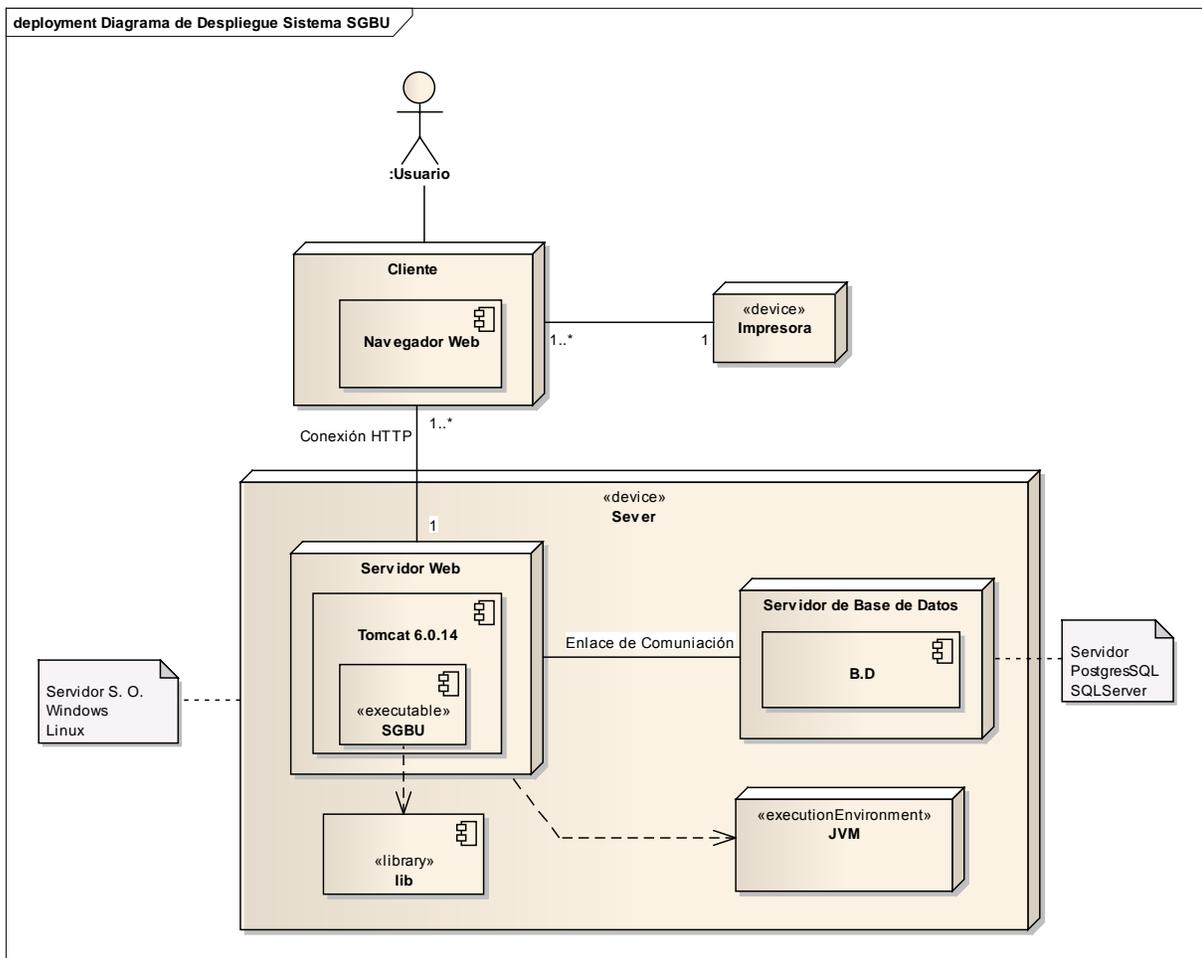


Figura 276. Diagrama de Despliegue

2.1.2.2.3.12 Casos de Prueba

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

2.1.2.2.3.12.1 Plan de Pruebas

2.1.2.2.3.12.1.1 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 las gestiones que conforman el Sistema descrito en este Plan de Desarrollo de Software, independiente las características y tamaño que ésta pueda tener.

2.1.2.2.3.12.1.1.1 Objetivo

Este Plan de Pruebas fue desarrollado con el fin de guiar el proceso de pruebas al proyecto SGBUSistema de Gestión de Bienes de Uso desarrollado por nuestro grupo de trabajo, 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 cuáles una vez corregidos, se podrán elaborar un documento que presente las evaluaciones correspondientes en el plazo más corto posible.

2.1.2.2.3.12.1.1.2 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 Ahorro y Crédito Abierta “Madre y Maestra” Ltda., además que sea aprobado por la comunidad de usuarios finales des Sistema.

2.1.2.2.3.12.1.1.3 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.

2.1.2.2.3.12.1.1.4 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 Los requisitos de hardware del Servidor Web son los siguientes: <ul style="list-style-type: none">● Procesador: Core i3 de 2º generación de 2.93 Ghz.● Memoria RAM: DDR3 4GB.● Lector de CD: Lecto / Grabador de DVD.● Monitor: Color de 15".● Espacio libre en la unidad de disco rígido: 200 Mb aproximadamente.● Conexión a Internet. O en su Defecto Conexión Intranet.

Tabla 126. Hardware

SOFTWARE		
Aplicación	Versión	Descripción

Sistema de Gestión de Bienes de Uso	0.3	Sistema desarrollado por el grupo de trabajo.
Rational Rose Enterprise Edition	7.6	Herramienta de Diseño y Desarrollo de Diagramas UML para RUP
Enterprise Architect Version 8.0	8	Herramienta de Diseño y Desarrollo de Diagramas UML para RUP
PostgreSQL	9.0	Motor de Base de Datos Relacional.

Tabla 127. Software

OTROS		
Descripción	Versión	Descripción
Documentación	0.3	Documentación de Desarrollo de Software

Tabla 128. Otros

2.1.2.2.3.12.1.1.5 Alcance

Este plan describe las pruebas del Sistema, que serán aplicadas a los componentes del Sistema de Gestión de Bienes de Uso.

Se asume que el código final que ha sido revisado como exitoso será probado

Las siguientes medidas de desempeño serán probadas:

Validación correcta de las Entradas de Dato.

2.1.2.2.3.12.1.1.6 Referencias

Glosario del Proyecto.

Plan de Desarrollo de Software.

2.1.2.2.3.12.2 Descripción de las Pruebas Planeadas

2.1.2.2.3.12.2.1 Descripción de las Pruebas Incluidas

Las siguientes pruebas serán realizadas a todo el Sistema Informático:

Pruebas Funcionales.

Pruebas de Validación de Datos.

2.1.2.2.3.12.3 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.

2.1.2.2.3.12.4 Tipos y Técnicas de Pruebas

2.1.2.2.3.12.4.1 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 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 129. Pruebas de Validación de Datos

2.1.2.2.3.12.5 Ejecución de las Pruebas

2.1.2.2.3.12.5.1 Demostración y Resultados de la Prueba de Validación de Datos

2.1.2.2.3.12.5.1.1 Partición Equivalente : Casos de Prueba Caja Negra

Interfaz: Ingresar 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_ $9 \leq \text{Caracteres} \leq 50$	4_ Caracteres > 50
Tipo: Clave	4_ Alfanumérico	6_ Vacío

Tamaño: Clave	5_ 9<=Caracteres<=50	7_ Caracteres >50
---------------	----------------------	-------------------

Tabla 130. Partición Equivalente. Interfaz: Ingresar al Sistema

Casos de Prueba válidas

CP1	
Usuario	Clave
ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-4-5

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Usuario	Clave
	ADMINISTRADOR

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

CP3	
Usuario	Clave
ADMINISTRADOR	

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 6

Interfaz: Formulario (ABM) Personal

The screenshot shows a web form titled "Datos Personales" with the following sections and fields:

- Datos Personales:**
 - Cedula Identidad :
 - Nombres :
 - Apellido Paterno :
 - Apellido Materno :
 - Fecha Nacimiento: 05/04/2012
 - Foto :
- Dirección:**
 - Zona :
 - Calle :
 - Nro Casa :
- Telefonos:**
 - Celular :
 - Fijo :

At the bottom of the form are two buttons: "Guardar" and "Volver".

- Cédula Identidad: Alfanumérico 15 caracteres
- Nombre: Alfabético 60 caracteres
- Apellido Paterno: Alfabético 60 caracteres
- Apellido Materno: Alfabético 60 caracteres
- Fecha Nacimiento: Date
- Foto: Alfanumérico 100 caracteres
- Zona: Alfanumérico 100 caracteres
- Calle: Alfanumérico 100 caracteres
- Nro Casa: Alfanumérico 15 caracteres
- Celular: Alfanumérico 15 caracteres

- Fijo: Alfanumérico 15 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Cédula Identidad Tamaño: Cédula Identidad	1_ Alfanumérico 2_ 1<=Caracteres<=15	3_ Vacío 4_ Caracteres >15
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	5_ Alfabético 6_ 1<=Caracteres<=60	7_ Vacío 8_ Caracteres >60
Tipo: Apellido Paterno Tamaño: Apellido Paterno	9_ Alfabético 10_ 0<=Caracteres<=60	11_ Caracteres >60
Tipo: Apellido Materno Tamaño: Apellido Materno	12_ Alfabético 13_ 1<=Caracteres<=60	14_ Vacío 15_ Caracteres >60
Tipo: Fecha Nacimiento Tamaño: Fecha Nacimiento	16_ Date	17_
Tipo: Foto Tamaño: Foto	18_ Alfanumérico 19_ 0<=Caracteres<=100	20_ Caracteres >100
Tipo: Zona Tamaño: Zona	21_ Alfanumérico 22_ 0<=Caracteres<=100	23_ Caracteres >100
Tipo: Calle Tamaño: Calle	24_ Alfanumérico 25_ 0<=Caracteres<=100	26_ Caracteres >100
Tipo: Nro Casa Tamaño: Nro Casa	27_ Alfanumérico 28_ 1<=Caracteres<=15	29_ Caracteres >15
Tipo: Celular Tamaño: Celular	30_ Alfanumérico 31_ 1<=Caracteres<=15	32_ Caracteres >15
Tipo: Fijo Tamaño: Fijo	33_ Alfanumérico 34_ 1<=Caracteres<=15	35_ Caracteres >15

Tabla 131. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Personal

CP1										
Cédula Identidad	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Fecha Nacimiento	Foto	Zona	Calle	Nro Casa	Celular	Fijo
788	Estela	Rueda	García	06/09/84		Tejar	Celedonio	6466	7165845	6654877

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6-9-10-12-13-16-21-22-24-25-27-28-30-31-33-34

Casos de Pruebas Inválidas

CP2										
Cédula Identidad	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Fecha Nacimiento	Foto	Zona	Calle	Nro Casa	Celular	Fijo
	Estela	Rueda	García	06/09/84		Tejar	Celedonio	6466	7165845	6654877

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

CP3										
Cédula Identidad	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Fecha Nacimiento	Foto	Zona	Calle	Nro Casa	Celular	Fijo
789987		Rueda	García	06/09/84		Tejar	Celedonio	6466	7165845	6654877

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 7

CP4										
Cédula Identidad	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Fecha Nacimiento	Foto	Zona	Calle	Nro Casa	Celular	Fijo
789987	Estela	Rueda		06/09/84		Tejar	Celedonio	6466	7165845	6654877

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 14

Interfaz: Formulario (ABM) Usuario

- Usuario: Alfanumérico 50 caracteres
- Clave: Alfanumérico 50 caracteres
- Clave Verificar: Alfanumérico 50 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Usuario	1_ Alfanumérico	3_ Vacío
Tamaño: Usuario	2_ $9 \leq \text{Caracteres} \leq 50$	4_ Caracteres > 50
Tipo: Clave	4_ Alfanumérico	6_ Vacío
Tamaño: Clave	5_ $9 \leq \text{Caracteres} \leq 50$	7_ Caracteres > 50
Tipo: Clave Verificar	8_ Alfanumérico	10_ Vacío
Tamaño: Clave Verificar	9_ $9 \leq \text{Caracteres} \leq 50$	11_ Caracteres > 50

Tabla 132. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Usuario

Casos de Prueba válidas

CP1		
Usuario	Clave	Clave Verificar
ADMINTRADOR	RUEDA1234	RUEDA1234

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-4-5

Casos de Pruebas Inválidas

CP2		
Usuario	Clave	Clave Verificar
	RUEDA1234	RUEDA1234

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

CP3		
Usuario	Clave	Clave Verificar
ADMINTRADOR		RUEDA1234

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 6

CP4		
Usuario	Clave	Clave Verificar
ADMINTRADOR	RUEDA1234	

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 10

Interfaz: Formulario (ABM) Roles

- Nombre: Alfanumérico 60 caracteres
- Descripción: Alfanumérico 100 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre	1_ Alfanumérico	3_ Vacío
Tamaño: Nombre	2_ 1<=Caracteres<=60	4_ Caracteres >60
Tipo: Descripción	5_ Alfanumérico	7_ Caracteres >100
Tamaño: Descripción	6_ 0<=Caracteres<=100	

Tabla 133. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Roles

Casos de Prueba válidas

CP1	
Nombre	Descripción
Usuario Principal	Este es el Usuario Principal del Sistema

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Nombre	Descripción
	Este es el Usuario Principal del Sistema

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

Interfaz: Formulario Asignar Cargo

- Fecha: Date

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Fecha	1_ Date	2_ Cualquier otra cosa
Tamaño: Fecha		

Tabla 134. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario Asignar Cargo

Casos de Prueba válidas

CP1
Fecha
26/11/2011

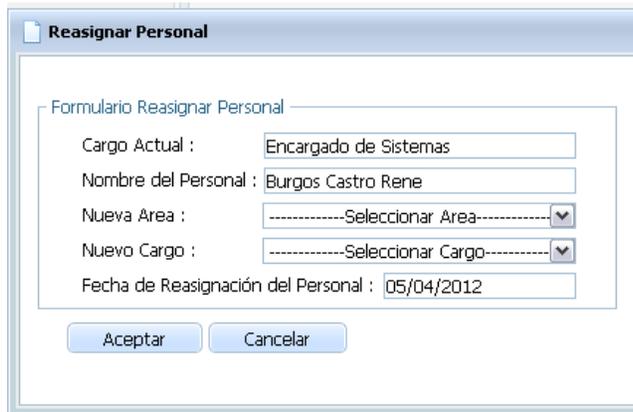
Cubre las clases de equivalencias válidas: 1

Casos de Pruebas Inválidas

CP2
Fecha
Hí!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

Interfaz: Formulario Reasignar Cargo



- Fecha: Date

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Fecha Tamaño: Fecha	1_ Date	2_ Cualquier otra cosa

Tabla 135. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario Reasignar Cargo

Casos de Prueba válidas

CP1
Fecha
26/11/2011

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1

Casos de Pruebas Inválidas

CP2
Fecha
26 de agosto

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

Interfaz: Formulario (ABM) Agencia

- Nombre: Alfanumérico 100 caracteres
- Dirección: Alfanumérico 150 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre	1_ Alfanumérico	3_ Vacío
Tamaño: Nombre	2_ 1<=Caracteres<=100	4_ Caracteres >100
Tipo: Dirección	5_ Alfanumérico	7_ Caracteres >150
Tamaño: Dirección	6_ 0<=Caracteres<=150	

Tabla 136. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Agencia

Casos de Prueba válidas

CP1	
Nombre	Dirección
Sucursal el Puente	Calle Ingavi esquina Ballivián

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Nombre	Dirección
	Calle Ingavi esquina Ballivián

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

Interfaz: Formulario (ABM) Área

- Nombre: Alfanumérico 150 caracteres
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres
- Fecha: Date

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	1_ Alfanumérico 2_ 1<=Caracteres<=150	3_ Vacío 4_ Caracteres >150
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	5_ Alfanumérico 6_ 0<=Caracteres<=200	7_ Caracteres >200
Tipo: Fecha Tamaño: Fecha	8_Date	9_Cualquier otra cosa

Tabla 137. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Área

Casos de Prueba válidas

CP1		
Nombre	Descripción	Fecha
Auditoria	Esta es el área de Auditoria	25/11/2011

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6-8

Casos de Pruebas Inválidas

CP2		
Nombre	Descripción	Fecha
	Esta es el área de Auditoria	Hola

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3-9

Interfaz: Formulario (ABM) Cargo

- Nombre: Alfanumérico 150 caracteres
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres
- Fecha: Date

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre	1_ Alfanumérico	3_ Vacío
Tamaño: Nombre	2_ 1<=Caracteres<=150	4_ Caracteres >150
Tipo: Descripción	5_ Alfanumérico	7_ Caracteres >200
Tamaño: Descripción	6_ 0<=Caracteres<=200	
Tipo: Fecha	8_ Date	9_ Cualquier otra cosa
Tamaño: Fecha		

Tabla 138. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Cargo

Casos de Prueba válidas

CP1		
Nombre	Descripción	Fecha
Contador	Cargo del Contador General	30/11/2011

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6-8

Casos de Pruebas Inválidas

CP2		
Nombre	Descripción	Fecha
	Cargo del Contador General	Taller

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3-9

Interfaz: Formulario (ABM) Proveedor

Formulario Proveedor

Nit :

Razon Social :

Email :

Telf Fijo :

Telf Celular :

Fax :

Dirección :

Descripción :

Guardar Volver

- Nit: Alfanumérico 20 caracteres
- Razón Social: Alfanumérico 150 caracteres
- Email: Alfanumérico 100 caracteres
- Telf. Fijo: Alfanumérico 15 caracteres
- Telf. Celular: Alfanumérico 15 caracteres
- Fax: Alfanumérico 20 caracteres
- Dirección: Alfanumérico 150 caracteres
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nit Tamaño: Nit	1_ Alfanumérico 2_ 1<=Caracteres<=20	3_ Vacío 4_ Caracteres >20
Tipo: Razón Social Tamaño: Razón Social	5_ Alfanumérico 6_ 1<=Caracteres<=150	7_ Vacío 8_ Caracteres >150
Tipo: Email Tamaño: Email	9_ Alfanumérico 10_ 0<=Caracteres<=100	11_ Caracteres >100
Tipo: Telf. Fijo Tamaño: Telf. Fijo	12_ Alfanumérico 13_ 0<=Caracteres<=15	14_ Caracteres >15
Tipo: Telf. Celular Tamaño: Telf. Celular	15_ Alfanumérico 16_ 0<=Caracteres<=15	17_ Caracteres >15
Tipo: Fax Tamaño: Fax	18_ Alfanumérico 19_ 0<=Caracteres<=100	20_ Caracteres >100
Tipo: Dirección Tamaño: Dirección	21_ Alfanumérico 22_ 0<=Caracteres<=150	23_ Caracteres >150
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	24_ Alfanumérico 25_ 0<=Caracteres<=200	26_ Caracteres >200

Tabla 139. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Proveedor

CPI							
Nit	Razón Social	Email	Telf. Fijo	Telf. Celular	Fax	Dirección	Descripción
12654782	Matic Soluciones	matic@gmail.com	66-487421	75484588	1277741	Entre Daniel 154	Accesorios para PC

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6-9-10-12-13-15-16-18-19-21-22-24-25

Casos de Pruebas Inválidas

CP2							
Nit	Razón Social	Email	Telf. Fijo	Telf. Celular	Fax	Dirección	Descripción
	Matic Soluciones	matic@gmail.com	66-487421	75484588	1277741	Entre Daniel 154	Accesorios para PC

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

C3							
Nit	Razón Social	Email	Telf. Fijo	Telf. Celular	Fax	Dirección	Descripción
12654782		matic@gmail.com	66-487421	75484588	1277741	Entre Daniel 154	Accesorios para PC

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 7

C4							
Nit	Razón Social	Email	Telf. Fijo	Telf. Celular	Fax	Dirección	Descripción
12654782	Matic Soluciones	matic@gmail.com.....	66-487421	75484588	1277741	Entre Daniel 154	Accesorios para PC

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 11

C5							
Nit	Razón Social	Email	Telf. Fijo	Telf. Celular	Fax	Dirección	Descripción
12654782	Matic Soluciones	matic@gmail.com	66-487421	75484588	1277741	Entre Daniel 154	Accesorios para PC

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 14

C6							
Nit	Razón Social	Email	Telf. Fijo	Telf. Celular	Fax	Dirección	Descripción
12654782	Matic Soluciones	matic@gmail.com	66-487421	75484588	1277741	Entre Daniel 154	Accesorios para PC

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 17

C7							
Nit	Razón Social	Email	Telf. Fijo	Telf. Celular	Fax	Dirección	Descripción
12654782	Matic Soluciones	matic@gmail.com	66-487421	75484588	1277741....	Entre Daniel 154	Accesorios para PC

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 11

Interfaz: Formulario (AM) Bienes

Formulario Bienes

Cod Alfanumerico :

Nombre :

Precio en Bs :

Tipo Cambio :

Fecha Compra :

Descripción :

Vida Util (Meses) :

Estado del Bien :

Revalorizado :

Proveedor :

Cantidad :

- Cod Alfanumérico: Alfanumérico 15 caracteres
- Nombre: Alfanumérico 100 caracteres
- Precio en Bs.: Numérico decimal
- Tipo Cambio: Numérico decimal
- Fecha Compra: Date
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres
- Vida Útil (Meses): Numérico entero
- Cantidad: Numérico entero

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Cod Alfanumérico	1_ Alfanumérico	3_ Vacío
Tamaño: Cod Alfanumérico	2_ 1<=Caracteres<=15	4_ Caracteres >15
Tipo: Nombre	5_ Alfanumérico	7_ Vacío
Tamaño: Nombre	6_ 1<=Caracteres<=100	8_ Caracteres >100
Tipo: Precio en Bs.	9_ Numérico Decimal	10_ Cualquier otra cosa
Tipo: Tipo Cambio	11_ Numérico Decimal	12_ Cualquier otra cosa
Tipo: Fecha Compra	12_ Date	13_ Cualquier otra cosa
Tipo: Descripción	14_ Alfanumérico	16_ Caracteres >200
Tamaño: Descripción	15_ 0<=Caracteres<=200	
Tipo: Vida Útil (Meses)	17_ Numérico entero	18_ Cualquier otra cosa
Tipo: Cantidad	19_ Numérico entero	20_ Cualquier otra cosa

Tabla 140. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (AM) Bienes

Casos de Prueba válidas

CP1							
Cod Alfanumérico	Nombre	Precio en Bs.	Tipo de Cambio	Fecha Compra	Descripción	Vida Útil	Cantidad
IMP-111	Impresora Kanon 1600	600	1.5	25/11/2011	Impresora de Color negro	48	1

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6-9-11-12-14-15-17-19

Casos de Pruebas Inválidas

CP2							
Cod Alfanumérico	Nombre	Precio en Bs.	Tipo de Cambio	Fecha Compra	Descripción	Vida Útil	Cantidad
	Impresora Kanon 1600	600	1.5	25/11/2011	Impresora de Color negro	48	1

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

CP3							
Cod Alfanumérico	Nombre	Precio en Bs.	Tipo de Cambio	Fecha Compra	Descripción	Vida Útil	Cantidad
IMP-111		600	1.5	25/11/2011	Impresora de Color negro	48	1

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 7

CP4							
Cod Alfanumérico	Nombre	Precio en Bs.	Tipo de Cambio	Fecha Compra	Descripción	Vida Útil	Cantidad
IMP-111	Impresora Kanon 1600	Seicientos	1.5	25/11/2011	Impresora de Color negro	48	1

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 10

CP5							
Cod Alfanumérico	Nombre	Precio en Bs.	Tipo de Cambio	Fecha Compra	Descripción	Vida Útil	Cantidad
IMP-111	Impresora Kanon 1600	600	Hi!!!	25/11/2011	Impresora de Color negro	48	1

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 12

CP6							
Cod Alfanumérico	Nombre	Precio en Bs.	Tipo de Cambio	Fecha Compra	Descripción	Vida Útil	Cantidad
IMP-111	Impresora Kanon 1600	600	1.5	45457wsdas	Impresora de Color negro	48	1

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 13

CP7							
Cod Alfanumérico	Nombre	Precio en Bs.	Tipo de Cambio	Fecha Compra	Descripción	Vida Útil	Cantidad
IMP-111	Impresora Kanon 1600	600	1.5	25/11/2011	Impresora de Color negro	48	1

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 16

CP8							
Cod Alfanumérico	Nombre	Precio en Bs.	Tipo de Cambio	Fecha Compra	Descripción	Vida Útil	Cantidad
IMP-111	Impresora Kanon 1600	600	1.5	25/11/2011	Impresora de Color negro	Cuarenta y ocho meses	1

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 18

Interfaz: Formulario Dar de Baja Bienes

Codigo	Nombre	Tipo	Descripción	Seleccionar
5	Reparacion	TEMPORAL	Reparacion del Bien	<input type="radio"/>
1	Robo	PERMANENTE		<input type="radio"/>
2	Perdida en el Traslado	PERMANENTE		<input type="radio"/>
3	Fin de Vida Util	PERMANENTE		<input type="radio"/>
4	Corto Circuito	PERMANENTE		<input type="radio"/>

- Fecha de Baja: Date

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Fecha	1_ Date	2_ Cualquier otra cosa

Tabla 141. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario Dar de Baja Bienes

Casos de Prueba válidas

CP1
Fecha
26/11/2011

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1

Casos de Pruebas Inválidas

CP2
Fecha
Hí!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

Interfaz: Formulario (ABM) Mejoras

Datos de Mejora

Codigo Alfanumerico:

Nombre Del Bien:

Nombre de Mejora:

Importe en Bs:

Fecha Mejora :

Descripcion:

- Nombre de Mejora: Alfanumérico 100 caracteres
- Importe Bs: Numérico decimal
- Fecha Mejora: Date
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre de Mejora Tamaño: Nombre de Mejora	1_ Alfanumérico 2_ 1<=Caracteres<=100	3_ Vacío 4_ Caracteres >100
Tipo: Importe Bs	5_ Numérico Decimal	6_ Cualquier otra cosa
Tipo: Fecha Mejora	7_ Date	8_ Cualquier otra cosa
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	9_ Alfanumérico 10_ 0<=Caracteres<=200	11_ Caracteres >200

Tabla 142. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Mejoras

Casos de Prueba válidas

CP1			
Nombre	Importe Bs	Fecha Mejora	Descripción
Motor 4500 CC.	6000	01/12/2011	Motor de 4500 Cilindras

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-7-9-10

Casos de Pruebas Inválidas

CP2			
Nombre	Importe Bs	Fecha Mejora	Descripción
	6000	01/12/2011	Motor de 4500 Cilindras

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

CP3			
Nombre	Importe Bs	Fecha Mejora	Descripción
Motor 4500 CC.	Seismil	01/12/2011	Motor de 4500 Cilindras

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 6

CP4			
Nombre	Importe Bs	Fecha Mejora	Descripción
Motor 4500 CC.	6000	Hi!!!	Motor de 4500 Cilindras

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 8

CP5			
Nombre	Importe Bs	Fecha Mejora	Descripción
Motor 4500 CC.	6000	01/12/2011	Motor de 4500 Cilindras

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 11

Interfaz: Formulario Asignar Bienes

- Fecha: Date
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Fecha Tamaño: Fecha	1_ Date	2_ Cualquier otra cosa
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	3_ Alfanumérico 4_ 0<=Caracteres<=200	5_ Caracteres >200

Tabla 143. Partición Equivalente. Interfaz: Asignar Bienes

Casos de Prueba válidas

CP1	
Fecha	Descripción
28/12/2011	Portátil HP para el Auditor

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-3-4

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Fecha	Descripción
2 de noviembre	Portátil HP para el Auditor

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

Interfaz: Formulario Reasignar Bienes

- Fecha de Reasignación de Bienes: Date
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Fecha de Reasignación de Bienes	1_ Date	2_ Cualquier otra cosa
Tipo: Descripción	3_ Alfanumérico	5_ Caracteres >200
Tamaño: Descripción	4_ 0<=Caracteres<=200	

Tabla 144. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario Reasignar Bienes

Casos de Prueba válidas

CP1	
Fecha	Descripción
28/12/2011	Portátil HP reasignado de Auditor al Gerente

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-3-4

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Fecha	Descripción
2 de noviembre	Portátil HP reasignado de Auditor al Gerente

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

Interfaz: Formulario (ABM) Categoría

- Código: Alfanumérico 25 caracteres
- Nombre: Alfanumérico 150 caracteres
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres
- Vida Útil: Numérico entero

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Código Tamaño: Código	1_ Alfanumérico 2_ 1<=Caracteres<=25	3_ Caracteres >25
Tipo: Nombre Tamaño: Nombre	4_ Alfanumérico 5_ 1<=Caracteres<=150	6_ Vacío
Tipo: Descripción Tamaño: Descripción	7_ Alfanumérico 8_ 0<=Caracteres<=200	9_ Caracteres >200
Tipo: Vida Útil	10_ Numérico entero	11_ Cualquier otra cosa

Tabla 145. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Categoría

Casos de Prueba válidas

CP1			
Código	Nombre	Descripción	Vida Útil
2.2.2	Equipos de Computación	Esta es la categoría para los Equipos de Computación	48

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-4-5

Casos de Prueba Inválidas

CP2			
Código	Nombre	Descripción	Vida Útil
2.2.2.....	Equipos de Computación	Esta es la categoría para los Equipos de Computación	48

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

CP3			
Código	Nombre	Descripción	Vida Útil
2.2.2		Esta es la categoría para los Equipos de Computación	48

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 6

CP4			
Codigo	Nombre	Descripción	Vida Útil
2.2.2	Equipos de Computación	Esta es la categoría para los Equipos de Computación	48

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 9

CP5			
Codigo	Nombre	Descripción	Vida Útil
2.2.2	Equipos de Computación	Esta es la categoría para los Equipos de Computación	Cuarenta ocho

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 11

Interfaz: Formulario (ABM) Grupo

- Código: Alfanumérico 25 caracteres
- Nombre: Alfanumérico 150 caracteres
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Código	1_ Alfanumérico	3_ Caracteres >25
Tamaño: Código	2_ 1<=Caracteres<=25	
Tipo: Nombre	4_ Alfanumérico	6_ Vacio
Tamaño: Nombre	5_ 1<=Caracteres<=150	
Tipo: Descripción	7_ Alfanumérico	9_ Caracteres >200
Tamaño: Descripción	8_ 0<=Caracteres<=200	

Tabla 146. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Grupo

Casos de Prueba válidas

CP1		
Codigo	Nombre	Descripción
3.3.3	Impresoras	Esta es el grupo para Impresoras de la Institución

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-4-5

Casos de Prueba Inválidas

CP2		
Codigo	Nombre	Descripción
3.3.3.....	Impresoras	Esta es el grupo para Impresoras de la Institución

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

CP3		
Codigo	Nombre	Descripción
3.3.3		Esta es el grupo para Impresoras de la Institución

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 6

CP4		
Codigo	Nombre	Descripción
3.3.3	Impresoras	Esta es el grupo para Impresoras de la Institución.....

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 9

Interfaz: Formulario (ABM) Motivo de Baja

- Nombre: Alfanumérico 100 caracteres
- Abreviación: Alfanumérico 20 caracteres
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre	1_ Alfanumérico	3_ Vacío
Tamaño: Nombre	2_ 1<=Caracteres<=100	4_ Caracteres >100
Tipo: Abreviación	5_ Alfanumérico	7_ Caracteres >20
Tamaño: Abreviación	6_ 0<=Caracteres<=20	
Tipo: Descripción	8_ Alfanumérico	10_ Caracteres >200
Tamaño: Descripción	9_ 0<=Caracteres<=200	

Tabla 147. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Motivo de Baja

Casos de Prueba válidas

CP1		
Nombre	Abreviación	Descripción
Pérdida	PER	El bien de encuentra extraviado

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6-8-9

Casos de Pruebas Inválidas

CP2		
Nombre	Abreviación	Descripción
	PER	El bien de encuentra extraviado

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

CP3		
Nombre	Abreviación	Descripción
Pérdida	PER.....	El bien de encuentra extraviado

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 7

CP4		
Nombre	Abreviación	Descripción
Pérdida	PER	El bien de encuentra extraviado.....

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 10

Interfaz: Formulario (ABM) Tipo de Cambio

- Nombre: Alfanumérico 100 caracteres
- Descripción: Alfanumérico 200 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nombre	1_ Alfanumérico	3_ Vacío
Tamaño: Nombre	2_ 1<=Caracteres<=100	4_ Caracteres >100
Tipo: Descripción	5_ Alfanumérico	7_ Caracteres >200
Tamaño: Descripción	6_ 0<=Caracteres<=200	

Tabla 148. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Tipo de Cambio

Casos de Prueba válidas

CP1	
Nombre	Descripción
UFV	Unidad de Fomento a la Vivienda

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Nombre	Descripción
	Unidad de Fomento a la Vivienda

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 3

CP1	
Nombre	Descripción
UFV	Unidad de Fomento a la Vivienda.....

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 7

Interfaz: Formulario (AM) Factor de Depreciación

- Factor de Depreciación: Numérico Decimal
- Fecha: Date

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Factor Depreciación Tamaño: Factor Depreciación	1_ Numérico Decimal	2_ Vacío 3_ Cualquier otra cosa
Tipo: Fecha Tamaño: Fecha	4_ Date	5_ Cualquier otra cosa

Tabla 149. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (AM) Factor de Depreciación

Casos de Prueba válidas

CP1	
Factor Depreciación	Fecha
25.0	12/12/2011

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-4

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Factor Depreciación	Fecha
	12/12/2011

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

CP3	
Factor Depreciación	Fecha
25.0	Abigail

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 5

Interfaz: Formulario (ABM) Cuentas Contables

- Nro. Cuenta: Alfanumérico 20 caracteres
- Nombre: Alfanumérico 100 caracteres

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Nro. Cuenta	1_ Alfanumérico	3_ Vacío
Tamaño: Nro. Cuenta	2_ 1<=Caracteres<=20	4_ Caracteres >20
Tipo: Nombre	5_ Alfanumérico	7_ Vacío
Tamaño: Nombre	6_ 1<=Caracteres<=100	8_ Caracteres >100

Tabla 150. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Cuentas Contables

Casos de Prueba válidas

CP1	
Nro. Cuenta	Nombre
174.02.1	Cuenta Regularizadora del Activo

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-2-5-6

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Nro. Cuenta	Nombre
	Cuenta Regularizadora del Activo

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 5

CP3	
Nro. Cuenta	Nombre
174.02.1	

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 7

Interfaz: Formulario (ABM) Cierre de Mes

- Fecha Inicial: Date
- Fecha Final: Date

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Fecha Inicial	1_ Date	2_ Cualquier otra cosa
Tipo: Fecha Final	3_ Date	4_ Cualquier otra cosa

Tabla 151. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario (ABM) Cierre de Mes

Casos de Prueba válidas

CPI	
Fecha Inicial	Fecha Final
01/11/2011	31/11/2011

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-3

Casos de Pruebas Inválidas

CP2	
Fecha Inicial	Fecha Final
Hi!!!#€	31/11/2011

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

CP1	
Fecha Inicial	Fecha Final
01/11/2011	Hi!!!#€

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 4

Interfaz: Formulario Cierre de Mes

- Valor: Numérico Decimal

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo: Valor	1_ Numérico Decimal	2_ Cualquier otra cosa

Tabla 152. Partición Equivalente. Interfaz: Formulario Cierre de Mes

Casos de Prueba válidas

CP1
Factor Depreciación
1.5

Cubre las clases de equivalencias válidas: 1-4

Casos de Pruebas Inválidas

CP2
Factor Depreciación
Uno punto 5

Cubre las clases de equivalencias inválidas: 2

2.1.2.2.3.13 Solicitud de Cambio

2.1.2.2.3.13.1 Introducción

Cuando construimos software surgen cambios. Debido a esto, necesitamos controlarlos eficazmente, como 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, auditando e informado 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 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.

2.1.2.2.3.13.2 Descripción

Las solicitudes de cambio se 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 esté finalizado.

Informe del Cambio: se describe los resultados obtenidos provenientes de la modificación del artefacto.

2.1.2.2.3.13.3 Control de Solicitudes de Cambio

2.1.2.2.3.13.3.1 Primera Línea Base

Nro.	(Nombre) Elemento o Artefacto	Tipo	Fecha	Fase/Iteración	Fecha de Actualización	Encargado	Información del cambio
1	Documento de Desarrollo del Software.	Documento	14/02/2011	Inicio/1º Iteración	31/05/2010	Director de Proyecto	Se corrigió el alcance, propósito, y objetivos, complementando de acuerdo a las necesidades.
2	BPMN.	Documento	14/02/2011	Inicio/1º Iteración	31/05/2010	Director de Proyecto	Se redefinió los modelados de procesos del negocio incorporando nuevos procesos.
3	Modelo de Casos de Uso del Negocio	Documento	14/04/2011	Inicio/1º Iteración	31/05/2010	Director de Proyecto	Se redefinió modelo de casos de uso del negocio desde la perspectiva de los actores externos del Sistema, usuarios.
4	Modelo de Objetos del Negocio	Documento	14/04/2011	Inicio/1º Iteración	31/05/2010	Director de Proyecto	Se realizaron las correcciones convenientes conforme a los modelos de casos de uso del negocio.
5		Documento	14/04/2011	Inicio/1º Iteración	31/05/2010	Director de Proyecto	Se realizaron los cambios incorporados a los requerimientos.

Tabla 153. Primera Línea Base

2.1.2.2.3.13.3.2 Segunda Línea Base

Nro.	(Nombre) Elemento o Artefacto	Tipo	Fecha	Fase/Iteración	Fecha de Actualización	Encargado	Información del cambio
1	Documento de Desarrollo del Software.	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se corrigió el alcance, propósito, y objetivos, complementando de acuerdo a las necesidades.
2	Modelo de Casos de Uso del Negocio	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se redefinió los modelados de procesos del negocio incorporando nuevos procesos.
3	Modelo de Objetos del Negocio	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se redefinió modelo de casos de uso del negocio desde la perspectiva de los actores externos del Sistema, usuarios.
4		Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se realizaron las correcciones convenientes conforme a los modelos de casos de uso del negocio.
5	Diagrama de Clases	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se redefinió el diagrama de clases de acuerdo a los nuevos requerimientos incorporados.
6	Modelo Entidad/Relación	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se redefinió el modelo entidad / relación de acuerdo a los nuevos requerimientos incorporados.
7	Glosario	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se corrigió los términos empleados en el proyecto de acuerdo desde el punto de vista administrativo.
8	Visión	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se corrigió la visión del producto desde la perspectiva del cliente.
9	Casos de Uso del Sistema	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se definió el Sistema desde la perspectiva de los actores externos del Sistema y se agregaron nuevos casos de uso para una mejor especificación del

							Sistema.
10	Especificación de Casos de Uso	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se realizaron las correcciones convenientes conforme a la nueva descripción de los casos de uso.
11	Prototipo de Interfaces de Usuario	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se definió nuevas interfaces externas para un mejor manejo e interactividad con el usuario.
12	Diagramas de Actividades	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se detalló la realización de cada diagrama de casos de uso nuevamente, donde se reflejan los actores, la información que se maneja y los flujos de trabajo en los nuevos diagramas de actividades corregidos.
13	Diagramas de Secuencia	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se realizó conforme a los cambios realizados en el modelo de Actividad y los diagramas de casos de uso.
14	Gestión de Riesgos	Documento	11/07/2011	Elaboración/1º Iteración	02/09/2011	Director de Proyecto	Se actualizó y corrigió el documento gestión de riesgos, haciendo una mayor especificación de cada riesgo y estableciendo de mejor manera las acciones preventivas.

Tabla 154. Segunda Línea Base

2.1.2.2.3.13.3.3 Tercera Línea Base

Nro.	(Nombre) Elemento o Artefacto	Tipo	Fecha	Fase/Iteración	Fecha de Actualización	Encargado	Información del cambio
1	Documento de Desarrollo del Software.	Documento	03/09/2011	Construcción/1 ^o Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se corrigió el alcance, propósito, y objetivos, complementando de acuerdo a las necesidades.
2		Documento	03/09/2011	Construcción/1 ^o Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se realizaron los cambios incorporados a los requerimientos.
3	Diagrama de Clases	Documento	03/09/2011	Construcción/1 ^o Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se redefinió el diagrama de clases de acuerdo a los nuevos requerimientos incorporados i/o a los cambios incorporados en la programación.
4	Modelo Entidad/Relación	Documento	03/09/2011	Construcción/1 ^o Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se redefinió el modelo entidad / relación de acuerdo a los nuevos requerimientos incorporados.
5	Diccionario de Datos	Documento	03/09/2011	Construcción/1 ^o Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se realizó conforme a los cambios realizados en el modelo entidad / relación.
6	Especificación de Métodos del Diagrama de Clases	Documento	03/09/2011	Construcción/1 ^o Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se realizaron las correcciones convenientes conforme al diagrama de clases.
7	SQL de la Base de Datos	Documento	03/09/2011	Construcción/1 ^o Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se redefinió el SQL de la base de Datos de acuerdo a los nuevos requerimientos incorporados.
8	Glosario	Documento	03/09/2011	Construcción/1 ^o Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se corrigió los términos empleados en el proyecto de acuerdo desde el punto de vista tecnológico.
9	Casos de Uso del Sistema	Documento	03/09/2011	Construcción/1 ^o Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se definió el Sistema desde la perspectiva de los actores externos del Sistema y se agregaron nuevos casos de uso para una mejor especificación del Sistema.

10	Especificación de Casos de Uso	Documento	03/09/2011	Construcción/1 º Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se realizaron las correcciones convenientes conforme a la nueva descripción de los casos de uso.
11	Prototipo de Interfaces de Usuario	Documento	03/09/2011	Construcción/1 º Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se definió nuevas interfaces externas para un mejor manejo e interactividad con el usuario.
12	Diagramas de Actividades	Documento	03/09/2011	Construcción/1 º Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se detalló la realización de cada diagrama de casos de uso nuevamente, donde se reflejan los actores, la información que se maneja y los flujos de trabajo en los nuevos diagramas de actividades corregidos.
13	Diagramas de Secuencia	Documento	03/09/2011	Construcción/1 º Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se realizó conforme a los cambios realizados en el modelo de Actividad y los diagramas de casos de uso.
14	Diagramas de Colaboración	Documento	03/09/2011	Construcción/1 º Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se realizó conforme a los cambios realizados en el modelo de Secuencia.
15	Diagramas de Componente	Documento	03/09/2011	Construcción/1 º Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se realizó conforme a los cambios realizados en el desarrollo de los archivos generados del código fuente.
16	Gestión de Riesgos	Documento	03/09/2011	Construcción/1 º Iteración	31/10/2011	Director de Proyecto	Se actualizó y corrigió el documento gestión de riesgos, haciendo una mayor especificación de cada riesgo y estableciendo de mejor manera las acciones preventivas.

Tabla 155. Tercera Línea Base

2.1.2.2.3.13.3.4 Control de Versiones del Sistema

Nro.	(Nombre) Elemento o Artefacto	Tamaño	Fecha	Fase/Iteración	Fecha de Actualización	Versión	Línea Base
1	Prototipo Sistema	960 KB	02/09/2011	Construcción/1° Iteración	03/10/2011	0.2	Si
2	Prototipo Sistema	1,52 MB	04/10/2011	Transición/1° Iteración	31/10/2011	0.3	No

Tabla 156. Control de versiones del Sistema

2.1.2.2.3.14 Lista de Riesgos

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

2.1.2.2.3.14.1 Introducción

2.1.2.2.3.14.1.1 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.

2.1.2.2.3.14.2 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.

2.1.2.2.3.14.2.1 Roles Encargados de Gestionar los Riesgos

Se establecen los roles participantes para el manejo de riesgos en su proyecto, los cuáles 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	<p>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.</p> <p>Asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los usuarios.</p> <p>Mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos.</p> <p>Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto.</p>

	Identificar y valorar preliminarmente los riesgos encontrados.
--	--

Tabla 157. Roles Encargados de Gestionar los Riesgos

2.1.2.2.3.14.3 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 158. Escala de Ponderación de los Riesgos

2.1.2.2.3.14.4 Lista de Riesgos

Categoría de Riesgo			Identificación de Riesgos		Análisis de Riesgo		Planificación de Riesgos			Supervisión de Riesgos
Proyecto	Producto	Negocio	N°	Riesgo	Ponderación	Efecto	Estrategias		Plan de Contingencia	Políticas de Supervisión
							Anulación	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 reprobado 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 equipo de desarrollo.	-	*Conversaciones con el nuevo personal.	-	Realizar un control y seguimiento a 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 conversación con los usuarios finales, indicar las ventajas que presentara el software que se desarrollara. *Preparar un manual de usuario comprensible que pueda estimular a los usuarios a usar el Sistema a desarrollar.	-	Realizar un control y seguimiento a los usuarios.
	*		4	Los usuarios no tengan conocimiento en el manejo del	50%	El Sistema sea mal utilizado o solo utilizado en	-	*Aconseja al usuario interesado a cerca de capacitación	-	Realizar un control y seguimiento a los usuarios

				Sistema.		parte.		pararealizarse en el presente o futuro.		en el manejo del Sistema.
								*Prever para que el usuario final tenga el conocimiento suficiente para poder manejar el Sistema		
*	*	*	5	Realizar una mala estimación del tamaño del software.	50%	El producto no será entregado en la fecha acordada.	-	*Comparar 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	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 el proyecto.	-	Realizar un control y seguimiento a las herramientas con las que se va a trabajar.

	*		7	Las Interfaces y el diseño de las pantallas no sean correctos.	30%	Las interfaces para el usuario lleguen a ser desagradables.	-	<p>*Establecer con anticipación las interfaces y el entorno grafico a utilizar.</p> <p>*Hacer uso de herramientas que puedan otorgar una mejor apariencia a las interfaces.</p> <p>*Obtener conocimiento de buenas normas para el diseño de interfaces.</p>	-	Realizar un control y seguimiento a las interfaces o pantallas que vayan de acuerdo a la facilidad del usuario.
*	*	*	8	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 definitivamente, por el incremento del precio para el usuario.	-	<p>*Hacer uso de técnicas de Ingeniería de Software para realizar una buena estimación del coste.</p> <p>*Obtener información actualiza</p>	-	Realizar un control y seguimiento a los costes del proyecto.

							da del coste del desarrolló proyectos similares: personal, recursos de hardware y otros.			
	*		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 software necesario para el funcionamiento del Sistema con anticipación	-	Realizar un control y seguimiento al software y hardware 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).	-	-	-	-
*	*		12	Posible Falla en algún dispositivo de almacenamiento físico al resguardar de documentación del proyecto	15%	Perdida de toda la información avanzada del proyecto.	-	Realizar respaldos y copias de seguridad en dispositivos de almacenamiento externo.	Acudir a software de recuperación de datos.	Establecer mantenimiento constante de los ordenadores en los que se desarrolla el proyecto.
*	*		13	Se proponen cambios en los requerimientos 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 requerimientos establecidos y llegar a un acuerdo con el cliente.	-	Realizar un control y seguimiento a cada uno de los requerimientos.

Tabla 159. Lista de Riesgos

2.1.2.2.4 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.

2.1.2.3 Organización el Proyecto

2.1.2.3.1 Participantes en el Proyecto

Director del Proyecto: Isaac Rueda García

2.1.2.3.2 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 Gestionar debido a que el Sistema es complejo, requiere bastante precisión, y sobre todo para otorgar una mejor comunicación en el proceso de desarrollo entre el personal responsable del mismo.

La tediosa carga de datos que se realiza bajo una conexión de Intranet, debe ser totalmente transparente para el Usuario, para esto la interfaz debe simular a una Interfaz de un Sistema de Escritorio.

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.

2.1.2.3.3 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	Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando

Sistemas	con 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 160. Roles y Responsabilidades

2.1.2.4 Gestión del Proceso

2.1.2.4.1 Estimaciones del Proyecto

2.1.2.4.1.1 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.

2.1.2.4.1.2 Propósito

Se tomarán medidas sobre el proyecto “SGBU” Sistema de Gestión de Bienes de Uso que se está desarrollando.

2.1.2.4.1.3 Alcance

Este plan se limita al proyecto “SGBU” Sistema de Gestión de Bienes de Uso.

2.1.2.4.1.4 Visión General

Se van a identificar la información que se desea obtener y qué métricas miden esa información, describiendo con detalle algunas de ellas.

2.1.2.4.2 Objetivos y subobjetivos de la Gestión

Se deben identificar las necesidades de información para el proyecto “SGBU” Sistema de Gestión de Bienes de Uso. 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.

2.1.2.4.3 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 161. Métricas

2.1.2.4.4 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 162. 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 163. 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 164. Puntos de Función

2.1.2.4.5 Utilización de las Métricas

2.1.2.4.5.1 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:

$$K_m = 2.4 S_k^{1.05}$$

Dónde:

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 llevará 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 sólo una persona que es el Jefe de Proyecto que tiene que realizar la función de las cuatro personas.

2.1.2.4.5.2 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%	$\Sigma = 264$

Tabla 165. Cálculo de esfuerzo

El tiempo es de 264 horas – hombre por cada Caso de Uso.

En la cual si realizamos el siguiente cálculo

$$264 \text{ horas-hombre} / 24 \text{ horas} = 11 \text{ días por cada Caso de Uso}$$

Es una estimación que no tiene mucha relevancia por considerar sólo los requisitos del cliente capturados en los casos de uso.

2.1.2.4.5.3 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

Cálculo 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
Número de archivos	3	7	10	15	2
Número de interfaces externas	2	5	7	10	10

Cuenta Total					351
--------------	--	--	--	--	-----

Tabla 166. Factor de Ponderación

Valores de Ajuste de Complejidad.

0	1	2	3	4	5
Sin influencia	Incidental	Moderado	Medio	Significativo	Esencial

Tabla 167. 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 168. Parámetros a Evaluar

$$PF = \text{Cuenta-Total} * [0.65 + (0.01 * \text{S-Total})]$$

$$PF = 351 * [0.65 + (0.01 * 54)]$$

$$PF = 417.69$$

$$PF = 418$$

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 169. 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:

$$\text{LDC} = 120 * 418$$

$$\text{LDC} = 50160$$

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:

$$t = 8.14 (\text{LDC} / P)^{0.43} \quad (1)$$

$$E = 180 B t^3 \quad (2)$$

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:

Dónde: $B = 1.03$ 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 sólo una persona desarrolla el Sistema.

2.1.2.4.6 Plan del Proyecto

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

2.1.2.4.6.1 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 170. Plan de las Faces

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

	Ambas iteraciones tendrán una duración de una semana.
Fase de Construcción	Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una reléase 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 raleases 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 171. Hitos

2.1.2.4.6.2 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.

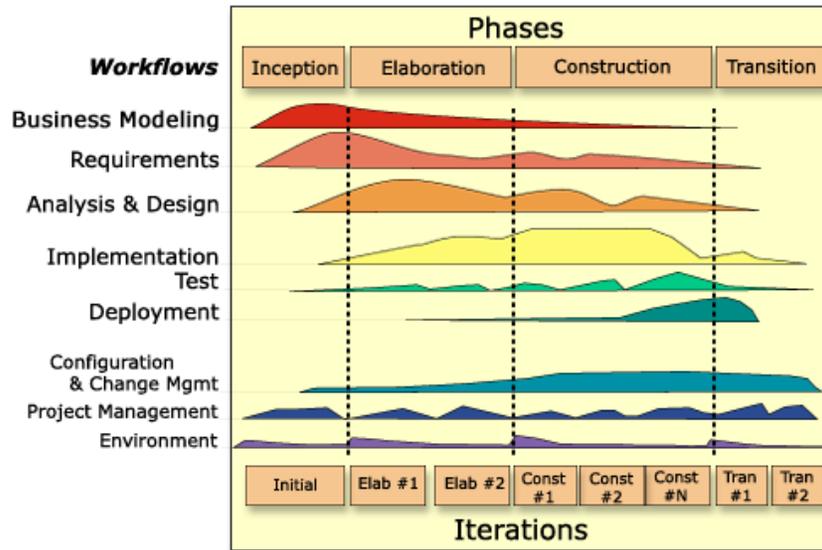


Figura 277. Calendario del Proyecto

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 172. 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 173. Disciplina / Artefactos Fase de Elaboración

2.1.2.4.7 Seguimiento y Control del Proyecto

2.1.2.4.7.1 Gestión de Requisitos

Ver Anexo I: Especificación de Requisitos de Software Norma IEEE830

2.1.2.4.7.2 Control de Plazos

Fase	Nº de Iteración	Inicio	Fin
Inicio	Primera	14-02-2011	31-05-2010
Elaboración	Primera	31-05-2011	11-07-2011
Construcción	Primera	11-07-2011	03-09-2011
Transición	Primera	03-09-2011	29-11-2010

Tabla 174. Control de Plazos

2.1.2.4.7.3 Control de Calidad

2.1.2.4.7.3.1 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 (IEEE83).

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 ocuparán 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 trabajará con el cliente para desarrollar un solo plan de prueba de aceptación. En otros casos el cliente desarrollará 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 realizará una revisión de verificación del software para evaluar cuan adecuados son los planes.

Durante la evolución del producto, se realizarán auditorías en el proceso para verificar que los productos de trabajo sean consistentes y estén completos.

Los elementos que sufrirán auditoría por consistencia incluyen especificaciones de interfaces para hardware, software y personas; diseño interno contra especificaciones funcionales; código fuente contra documentación. En la práctica, sólo ciertas porciones críticas del Sistema pueden someterse a auditorías intensivas.

Antes de la entrega del Sistema, se realiza una auditoría funcional y una auditoría 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, auditorías 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 trabajará 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.

2.1.2.4.7.3.2 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.

2.1.2.4.7.3.3 Objetivos

- Aumentar la satisfacción del cliente.
- Equilibrar el esfuerzo en múltiples demandas.
- Obtener el mejor producto.
- Disfrutar de una ventaja competitiva.
- Disponer de métricas objetivas de valoración.
- Ahorrar tiempo y dinero.

2.1.2.4.7.3.4 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.

2.1.2.4.7.3.4.1 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 175. Seguimiento de la Administración del SQA

2.1.2.4.7.3.4.2 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 discrepancias.

Tabla 176. Seguimiento de la Documentación

2.1.2.4.7.3.4.3 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. Revisar de acuerdo a Patrones de
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. - Métricas definidas revisadas.	Discrepancias reportadas y solucionadas. Documentos de acuerdo a estándares.
---	---------------------	--	--

Tabla 177. Seguimiento de la Adherencia a los Estándares

2.1.2.4.7.4 Gestión de Riesgos

2.1.2.4.7.4.1 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.

2.1.2.4.7.4.2 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.

2.1.2.4.7.4.3 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.

2.1.2.4.7.4.4 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.

2.1.2.4.7.4.5 Relacionados con el Entorno de Desarrollo.

- Si hay herramientas de gestión de proyectos.
- Hay herramientas de prueba apropiadas.
- Generadores de código para la aplicación.

2.1.2.4.7.4.6 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.

2.1.2.4.7.4.7 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.

2.1.2.4.7.5 Gestión de Configuración

Se llevará 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 éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios a todos los participantes del proyecto.

2.1.3 Medios de Verificación del Componente Sistema de Gestión

Ver Anexo II

2.2 Componente 2: Capacitación del Personal encargado de realizar el registro contable de los Bienes de Uso sobre el manejo y uso del Sistema, socialización a la Cooperativa de la importancia del uso de TIC en las entidades financieras ejecutado.

2.2.1 Introducción

De acuerdo al modo de vida actual del mundo, el termino Capacitación y Sistemas de Información están modificando las formas de trabajo de las empresas, los sistemas de información ayudan a acelerar los procesos, por lo tanto las organizaciones que los implantan logran ventajas competitivas al adoptarlos en sus funciones. Pero si el personal no está debidamente capacitado la producción de las empresas será deficiente y en muchos casos incompleto.

En tanto la socialización es un proceso entre una persona y sus semejantes que resulta de aceptar las pautas de comportamiento social y de adaptarse a ellas. La socialización es vista como el proceso mediante el cual se inculca el conocimiento a los miembros de la sociedad, donde los individuos adquieren conocimientos específicos y desarrollan sus potencialidades, habilidades necesarias para la participación adecuada en la vida social. Por lo que la socialización a la Cooperativa tratara sobre la importancia del uso de TIC ya que las mismas ayudan a las personas a ejecutar su trabajo de una manera más eficiente, ya que es un proceso que lleve a la mejora continua de la producción.

2.2.2 Propósito

El propósito de la capacitación en el uso del nuevo Sistema a implementar es de mejorar el manejo de la información de Bienes de Uso a través del buen conocimiento del Sistema y de la buena utilización. Así también concientizar el Uso de TIC en la Institución.

2.2.3 Técnicas y Métodos de Enseñanza

2.2.3.1 Principios Didácticos

Los métodos y técnicas de la enseñanza, independiente de las teorías que los originen deben sujetarse a algunos principios comunes, teniendo en cuenta el desarrollo y madurez pedagógica alcanzada hasta el presente. Algunos de ellos son [7]:

- **Principio de proximidad:** Integrar la enseñanza lo más cerca posible en la vida cotidiana del educando.
- **Principio de dirección:** Tornar claros y precisos los objetivos a alcanzar.
- **Principio de marcha propia y continúa:** Procura respetar las diferencias individuales, no exigiendo la misma realización de todos los educandos.

- **Principio de ordenamiento:** Con el establecimiento de un orden se busca facilitar la tarea de aprendizaje.
- **Principio de adecuación:** Es necesario que las tareas y objetivos de la enseñanza sean acordes con la necesidades del educando.
- **Principio de eficiencia:** El ideal: mínimo esfuerzo máxima eficiencia en el aprendizaje.
- **Principio de realidad psicológica:** Previene que no se debe perder de vista la edad evolutiva de los alumnos, así como tampoco sus diferencias individuales.
- **Principio de dificultad o esfuerzo:** Es preciso tener el cuidado de no colocar al educando ante situaciones de las que tenga Posibilidades de salir bien. Pues el fracaso continuado es peor veneno para la criatura humana.
- **Principio de participación:** El educando es parte activa y dinámica del proceso.
- **Principio de espontaneidad:** Cualquier proceso emprendido debe favorecer las manifestaciones naturales del educando.
- **Principio de transparencia:** El conocimiento aprendido debe replicarse en otras situaciones de la vida diaria.
- **Principio de evaluación:** Con un proceso continuo de evaluación, el docente podrá identificar a tiempo dificultades en el proceso de aprendizaje.
- **Principio reflexión:** Inducir al pensamiento reflexivo en el alumno como parte integral de actuar del ser humano.
- **Principio de responsabilidad:** Encaminar todo el proceso de enseñanza de modo que el educando madure en cuanto a comportamiento responsable.

2.2.3.2 Métodos de Enseñanza

2.2.3.2.1 Métodos de Enseñanza individualizada

Su objetivo máximo es ofrecer oportunidades de desenvolvimiento individual más eficiente, y llevar al educando a un completo desarrollo de sus posibilidades personales.

Método de Proyectos

Lleva al alumno a la realización efectiva de algo, es activo y lo lleva para que realice, actúe es en suma determinar una tarea y que el alumno la efectúe. Ofrece pasos para solucionar problemas con la

solución para la realización que da experiencia al alumno.

- ✓ Solución de problemas por ejecución.
- ✓ Carácter general o global abarca conjunto de disciplinas.
- ✓ Restringido comprende una o dos disciplinas.
- ✓ Desenvuelve espíritu de iniciativa, responsabilidad, solidaridad y libertad.
- ✓ Cadena organizada de actividades para realizar algo.

Plan Dalton

Este plan se basa en la actividad individual y la libertad. El objetivo consiste en desenvolver la actividad individual e incentiva la iniciativa al dejar al alumno escoger los trabajos y el momento de elaborarlos.

El alumno hace contratos semanales en lo que está interesado, trabajando inmediatamente a su ritmo y posibilidades.

Este método tiene como particularidades que se dan conferencias del profesor con alumnos para organizar trabajos, también un boletín mural donde el profesor consigna instrucciones y la hoja de tareas como documento esencial del plan que contienen explicaciones sobre trabajos, ejercicios e indicaciones de fuentes de consulta.

Algunos inconvenientes que se presentan con este método es que se acentúa exageradamente la individualidad. Tiene un carácter esencialmente individual. [7]

Técnica Winnetka

Busca conjugar las ventajas del trabajo individual con las del trabajo colectivo, sin perder las diferencias individuales.

Enseñanza por unidades o Plan Morrison

Las fases del plan empiezan por la exploración, donde se sondean los conocimientos, luego una presentación donde se expone el tema, sigue la fase de asimilación, en la cual el alumno amplía su

conocimiento y continúa con una fase de organización, que es el trabajo de integración para culminar con una recitación, que es la presentación oral de la unidad.

Enseñanza programada

Es el método más reciente para individualizar y permitir que cada alumno trabaje según su propio ritmo y posibilidades.

Enseñanza personalizada

Defiende la tesis que cada educando debe desarrollarse y estudiar a su propio ritmo de aprendizaje.

2.2.3.2.2 Métodos de Enseñanza Socializada

Tiene por objeto la integración social, sin descuidar la individualización.

El estudio en grupo

Se basa en los siguientes principios [7]:

- Crear un ambiente de estudio
- Creación de liderazgo distribuido
- Formulación de objetivos
- Permitir el consenso
- Facilitar la comprensión del proceso
- Asegurar una evaluación permanente

Método de la discusión

Sirve de orientación a la clase para realizar de forma Cooperativa el estudio de una unidad o tema. Se designan un coordinador y un secretario y el resto de grupo de clase.

Método de la asamblea

Toma la misma forma de una discusión ampliada pero con la diferencia como si fuera un cuerpo colegiado gubernamental: Por ejemplo asamblea de estudiantes por la paz.

Método de panel

Es una reunión de especialistas para la discusión general de un tema determinado, el cuál es el área de dominio de los participantes. Hay tres formas básicas, panel simple, simple con alternativa y el panel de interrogadores.

2.2.3.3 Técnicas de Enseñanza

Hay muchas técnicas para hacer llegar nuestro conocimiento y lograr un aprendizaje apropiado [7]:

Técnica expositiva

Consiste en la exposición oral, por parte del profesor; esta debe estimular la participación del alumno en los trabajos de la clase, requiere una buena motivación para atraer la atención de los educandos. Esta técnica favorece el desenvolvimiento del autodomínio, y el lenguaje.

Técnica del dictado

Consiste en que el profesor hable pausadamente en tanto los alumnos van tomando nota de lo que él dice.

Este constituye una marcada pérdida de tiempo, ya que mientras el alumno escribe no puede reflexionar sobre lo que registra en sus notas

Técnica biográfica

Consiste en exponer los hechos o problemas a través del relato de las vidas que participan en ellos o que contribuyen para su estudio. Es más común en la historia, filosofía y la literatura.

Técnica exegética

Consiste en la lectura comentada de textos relacionados con el asunto en estudio, requiere la consulta de obras de autores.

Su finalidad consiste en acostumbrar a leer las obras representativas de un autor, de un tema o una disciplina.

Técnica cronológica

Esta técnica consiste en presentar o desenvolver los hechos en el orden y la secuencia de su aparición

en el tiempo.

Esta técnica puede ser progresiva o regresiva-progresiva cuando los hechos son abordados partiendo desde el pasado hasta llegar al presente.

Regresiva cuando esos mismos hechos parten desde el presente en sentido inverso hacia el pasado.

Técnica del interrogatorio

Uno de los mejores instrumentos del campo didáctico como auxiliar en la acción de educar, este permite conocer al alumno y resaltar sus aspectos positivos. Puede ser empleado para:

- Motivación de la clase.
- Estimulo para la reflexión.
- Recapitulación y síntesis de lo aprendido.

Técnica del diálogo

El gran objetivo del diálogo es el de orientar al alumno para que reflexione, piense y se convenza que puede investigar valiéndose del razonamiento.

Técnica de la discusión

Exige el máximo de participación de los alumnos en la disposición de conceptos y en la elaboración misma de la clase.

Consiste en la discusión de un tema, por parte de los alumnos, bajo la dirección del profesor y requiere preparación anticipada.

Técnica del debate

Puede versar sobre:

- Temas que hayan provocado divergencias durante el desarrollo de una clase
- Tópicos del programa
- Dudas surgidas y no aclaradas
- Temas de actualidad social.

Técnica del seminario

El seminario es una técnica más amplia que la discusión o el debate, pudiéndose incluir ambas en su desarrollo.

- El profesor plantea lo fundamental del tema.
- Los estudiantes exponen los resultados de sus estudios, donde los llevan al debate.
- Cuando no se queda aclarado el profesor presta ayuda en el tema.
- Al final son coordinadas las conclusiones, con el auxilio del profesor
- Para un seminario eficiente todos los estudiantes deben prepararse para dicho tema.

Técnica del estudio de casos

Consiste en la presentación de un caso o problema para que la clase sugiera o presente soluciones.

- El profesor es orientador
- La presentación de un caso es presentado por el profesor, un alumno, o una autoridad.
- La participación puede llevarse: las opiniones pueden ser dadas individualmente, por los alumnos el tema es subdividido en subtemas que serán dados a grupos para estudiarlos.

Técnica de problemas

Estudia los problemas de las diversas disciplinas en el orden en que van surgiendo y evolucionando, tiene por objeto desarrollar el razonamiento del alumno, a fin de prepararlo para enfrentar situaciones problemáticas que la vida puede presentarle a cada instante.

Técnica de la demostración

Es el procedimiento más deductivo y puede asociarse a cualquier otra técnica de enseñanza cuando sea necesario comprobar afirmaciones no muy evidentes o ver cómo funciona, en la práctica, lo que fue estudiado teóricamente.

Esta técnica tiene por objetivos:

- ✓ Confirmar explicaciones orales o escritas
- ✓ Ilustrar lo que fue expuesto teóricamente
- ✓ Iniciar teóricamente una técnica para evitar errores

- ✓ Propiciar un esquema de acción correcto para la ejecución de una tarea.
- ✓ Demostrar racionalmente en cuanto a la veracidad de proposiciones abstractas.

Técnica de la experiencia

La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura:

- Repetir un fenómeno ya conocido
- Explicar un fenómeno que no es conocido
- Comprobar, con razones lo que va a suceder, partiendo de experiencias
- Conferir confianza para actuar en el terreno de la realidad de manera lógica
- Convencer a cerca de la veracidad de la ley de causa y efecto
- Fortalecer la confianza en sí mismo
- Formar la mentalidad científica
- Orientar para solucionar problemas
- Enriquecer el caudal de informaciones, que mejor contribuyan a interpretar la realidad.

2.2.4 Propuesta del Proyecto referente a la Capacitación

2.2.4.1 Descripción del Curso

Este curso de 5 días está diseñado para preparar a los o las participantes en el conocimiento y utilización de las TIC, esto con el fin de que puedan manejar y administrar el SistemaWeb desarrollado en el proyecto de manera individual y sin depender de algún otro experto.

Este curso está dirigido con preferencia al Área de Gerencia de la Cooperativa, pero puede adaptarse de acuerdo a las circunstancias (falta de participación, petición de interesados en participar) a la inclusión de otros participantes de las otras Áreas con las que cuenta la institución, además queda abierta la posibilidad de extender el curso de acuerdo a la respuesta.

2.2.4.2 Metas y objetivos generales del Curso

Influenciar positivamente las actitudes de los o las participantes respecto a los beneficios de emplear el SistemaWeb desarrollado en el proyecto, el uso y manejo de las TIC como medio alternativo para incrementar su competitividad.

Proporcionarle al o la participante los conocimientos y las habilidades necesarios para manejar y administrar correctamente el software de gestión

2.2.4.3 Objetivos del Aprendizaje del participante

Después de asistir a los cursos de capacitación sobre las TIC y manejo del SistemaWeb desarrollado en el proyecto, el o la participante estará en capacidad de administrar el Sistema de gestión de los Bienes de Uso de la Institución.

2.2.4.4 Descripción de los métodos de Capacitación y Socialización

El proyecto plantea llevar a cabo para la capacitación y socialización una:

✓ Metodología de Enseñanza Socializada

El cuálpretende ejecutar una metodología de enseñanza socializada, dirigida a los gerentes con lo que se busca una integración social sin descuidar la individualización, aplicando **métodos de asamblea y Panel**.

Para llevarlas a cabo se desarrollará el curso usando las siguientes técnicas:

✓ Técnica expositiva

Consiste en la exposición oral, por parte del capacitador, en la que se estimulará la participación del personal en los trabajos que se realicen, este requiere una buena motivación para atraer la atención de los participantes.

✓ Técnica de la experiencia

La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura:

- Exponer de forma presencial los pasos a seguir para efectuar alguna acción. Explicar el funcionamiento de algo mientras es observado.
- Comprobar, con razones lo que va a suceder, partiendo de experiencias.
- Conferir confianza para actuar en el terreno de la realidad de manera lógica.
- Convencer a cerca de la veracidad de la ley de causa y efecto.
- Fortalecer la confianza en sí mismo.
- Formar la mentalidad científica.
- Orientar para solucionar problemas.
- Enriquecer el caudal de informaciones, que mejor contribuyan a interpretar la realidad.

✓ Metodología de Enseñanza Centrada en el Estudiante

Esta metodología permite que los estudiantes construyan e integren los nuevos conocimientos adquiridos.

Los profesores que practican la forma de enseñanza centrada enel estudiante tienen un rol

primordial para lograr que los estudiantes construyan e integren los nuevos conocimientos.

Demostración: Pruebas, test y ensayos del Sistema Web.

Para la Capacitación se empleará Manuales de usuarios que contienen toda la información detallada sobre el manejo de Sistema de Web y llevaremos un registro del personal que asiste a la capacitación.

2.2.4.5 Descripción de los materiales de Capacitación

Materiales impresos: Guías del curso, manuales de usuario.

Materiales audiovisuales: Equipo de computación, proyector, micrófono y parlantes

Otros materiales: Marcadores, pizarrón

2.2.4.6 Criterios para la selección de los participantes

Los o las participantes de este curso deben ser personal de la Cooperativa, no se exige a los participantes tener conocimientos acerca de computación.

2.2.4.7 Métodos para la evaluación del curso

Cuestionario pre curso: para evaluar los conocimientos pre curso acerca de computación.

Guías de aprendizaje: Los/las participantes evalúan sus propias habilidades

Verificación de lo aprendido: El/la capacitador/a evalúa las habilidades de los/las participantes en el manejo del Sistema de gestión.

Evaluación del curso de capacitación: Los/las participantes evalúan el curso.

2.2.4.8 Duración del curso

El curso tendrá una duración de 5 días, cada clase tendrá una duración aproximada de 90min por día

2.2.4.9 Número sugerido de participantes

Preferiblemente se recomienda no sobrepasar la cantidad de 30 participantes en el curso, esto debido a la falta de instalaciones para acoger a más personas, al presupuesto del proyecto y para favorecer al propio ambiente de aprendizaje.

2.2.4.10 Fecha del curso

De acuerdo al cronograma del proyecto, el curso se realizará a partir del 28 noviembre de 2011 hasta el 2 de diciembre de 2011, salvo algún contratiempo no planificado.

2.2.4.11 Organizador del curso de capacitación

El curso será organizado por el director del proyecto, bajo asesoramiento de los docentes de la materia de Taller III y del Gerente General de la Cooperativa.

2.2.4.12 Contenido del Curso sobre “Las TIC”

- **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.

- **Sistemas de Información**

Pudiésemos determinar 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.

- **Introducción a Sistemas 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.

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

- **Que son TIC**

Las Tecnologías de Información y Comunicación (Tics), se encargan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como medio de Sistema informático.

- Hardware
- Software
- Servicios de TI
- Telecomunicaciones

- **Globalización**

La globalización es el proceso por el que la creciente comunicación e interdependencia entre los distintos países del mundo unifica mercados, sociedades y culturas, a través de una serie de transformaciones sociales, económicas y políticas que les dan un carácter global. Así, los modos de producción y de movimientos de capital se configuran a escala planetaria, mientras los gobiernos van perdiendo atribuciones ante lo que se ha denominado la sociedad en red.

En este contexto el desarrollo tecnológico, y refiriéndome en sí a la incorporación de las TIC en cada nación, hará que el desarrollo en esta llegue sin tardar demasiado, la competitividad de un país en un Sistema globalizado depende en gran medida de la tecnología que adquiera, por eso es tan estrecha la relación entre TIC y globalización. Esperemos que nuestros países comiencen a incorporar las TIC en sus procesos productivos y así reducir la dependencia de potencias mundiales.

- **Las TIC y la competitividad**

La utilización de las TIC y el Comercio Electrónico por parte del sector empresarial, abre nuevas oportunidades de negocios que redundan en una serie de beneficios económicos y sociales, los cuáles van desde el mejoramiento y la facilitación de la comunicación entre las empresas, hasta el manejo más eficiente de los recursos. En tal sentido, las tecnologías deben ser empleadas por el sector en las diferentes etapas de la cadena de valor.

- Calidad
- Productividad

- Servicio
- Imagen

Los procesos centrados en la producción: En esta etapa, las TIC's pueden ser utilizadas para diseñar y probar nuevos productos, e-procurement, procesos de pagos, sistemas de gestión automática de stocks, diferentes tipos de links electrónicos con proveedores, sistemas de control y procesos más relacionados con la producción, entre otros.

Los procesos internos: En lo referente a administración de personal, entrenamiento, reclutamiento interno, compartir y diseminar información de la compañía vía electrónica, entre otros.

El Software para la empresa es vital debido a:

- Necesidad de optimizar

2.2.4.13 Capacitación de Uso de las TIC's

Fecha a Realizar	Sesión de Aprendizaje del Curso	Horas C/Módulo	Nº de Sesiones	Dirigido A
28/11/2011	Sesión 1. La Internet	25 min.	1	Personal de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Abierta Madre y Maestra Ltda.
	Sesión 2. Sistemas de Información	25 min.	1	
	Sesión 3. Introducción a Sistemas Web	20 min.	1	
	Sesión 4. Que son TIC	20 min	1	
	Sesión 5. Las TIC y la Competitividad	30 min	1	
	Sesión 6. Presentación y Manejo del Sistema Informático SGBU.	30 min.	1	Personal de la Cooperativa en Especial al Personal del Área de Contabilidad.
TOTALES		3 Horas	6 Sesiones	

Tabla 178. Capacitación en Uso de las TIC's

2.2.4.14 Capacitación en el Uso del Sistema Informático Desarrollado

Fecha a Realizar	Capacitación de Aprendizaje del Curso	Horas C/Módulo	Nº de Sesiones	Dirigido A
30/11/2011	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático SGBU	90 min.	1	Encargado de Sistemas y el Área de Contabilidad y Gerencia General.
01/12/2011	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático SGBU	90 min.	1	Encargado de Sistemas y el Área de Contabilidad y Gerencia General.
02/12/2011	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático SGBU	90 min.	1	Encargado de Sistemas y el Área de Contabilidad y Gerencia General.
TOTALES		4 Horas, 30 min	1 Sesiones	

Tabla 179. Capacitación en el uso del Sistema Informático Desarrollado

2.2.4.15 El Contenido de la Capacitación se Realizó de Acuerdo al Siguiete Cronograma

Fecha	Hora	Actividad	Expositor
28 de Noviembre del 2011	18:30 – 18:55	Sesión 1: La Internet.	Isaac Rueda García
28 de Noviembre del 2011	18:55 – 19:20	Sesión 2: Sistemas de Información.	Isaac Rueda García
28 de Noviembre del 2011	19:20 – 19:40	Sesión 3: Introducción a Sistemas Web.	Isaac Rueda García
28 de Noviembre del 2011	19:40 – 20:00	Sesión 4: Que son TIC	Isaac Rueda García
29 de Noviembre del 2011	19:00 – 19:30	Sesión 5: Las TIC y la Competitividad.	Isaac Rueda García
29 de Noviembre del 2011	19:30 – 20:00	Módulo 6: Presentación y Manejo del Sistema Informático SGBU.	Isaac Rueda García

30 de Noviembre del 2011	18:30 – 20:00	–	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático SGBU	Isaac Rueda García
01 de Diciembre del 2011	18:30 – 20:00	–	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático SGBU	Isaac Rueda García
02 de Diciembre del 2011	18:30 – 20:00	–	Capacitación en el Manejo del Sistema Informático SGBU	Isaac Rueda García

Tabla 180. Cronograma de Contenido de Capacitación.

2.2.5 Conclusiones y Recomendaciones

- **Conclusiones**

Para el desarrollo del Sistema de Gestión de Bienes de Uso, se realizó un Análisis de Requerimientos utilizando la metodología RUP, logrando conocer así los problemas y necesidades de la Institución, para después analizar la situación actual y proponer una solución.

El sistema que se desarrollo con el proyecto cumple con todo los requisitos fijados del usuario, por lo tanto se ha llegado a cumplir con los objetivos propuestos del componente 1.

La información es un factor necesario para el proceso de toma de decisiones en las organizaciones, instituciones y sobre todo en las empresas que buscan satisfacer las necesidades de servicios de calidad.

La metodología RUP nos permite realizar mejoras al software, puesto que el proceso de esta permite iterar y realizar las modificaciones necesarias

El número de organizaciones, instituciones que hacen uso de las TIC's (Tecnologías de Información y Comunicación) para la gestión y automatización de sus procesos administrativos, están en incremento.

El uso correcto de las TIC en las empresas, conlleva mejores controles administrativos y operativos, por lo tanto logramos mejores niveles de productividad, satisfacción del cliente y oportunidades de negocio.

- **Recomendaciones**

Para el desarrollo de futuros proyectos con características similares a éste se recomienda hacer uso de las metodologías utilizadas como (UML, XP), etc. Ya que son estándares para el desarrollo de sistemas.

La inserción del Sistema de Gestión de Bienes de Uso (SGBU) contribuirá en la Gestión de Bienes de Uso en sus diferentes etapas, como: adquisición, asignación, movimiento interno, depreciación, emisión de reportes, y otros inherentes al proceso administrativo de los Bienes de Uso de la Cooperativa, actividades que en su conjunta permitirán optimar los recursos, reduciendo la administración manual de datos.

Hacer conocer a otras empresas e instituciones las ventajas de contar con un sistema automatizado.

Tratar de aplicar los conocimientos infundidos sobre las TIC en futuros proyectos de mejora para institución

Se recomienda que RR.HH en el Área informático debe cumplir con el perfil adecuado en conocimiento de las nuevas metodologías de desarrollo y en el manejo de las últimas tecnologías.

2.2.6 Medios de Verificación

2.2.6.1 Registro de los participantes de los cursos de capacitación realizados por los desarrolladores del proyecto

El registro de asistencia se lo presenta en ANEXOS