

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

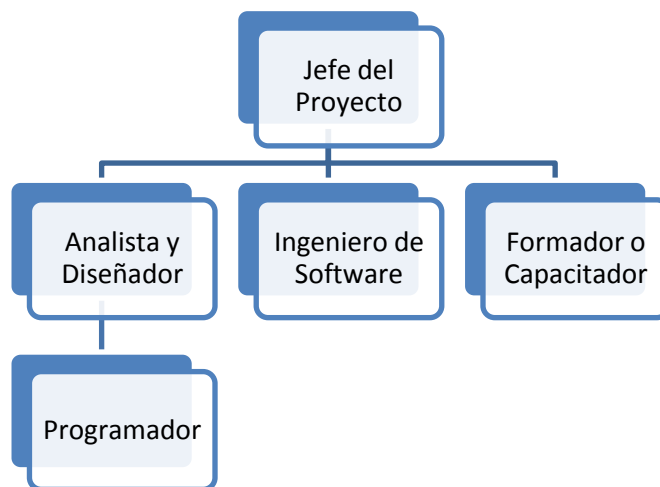


Figura 1. Organigrama del Equipo del Proyecto

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

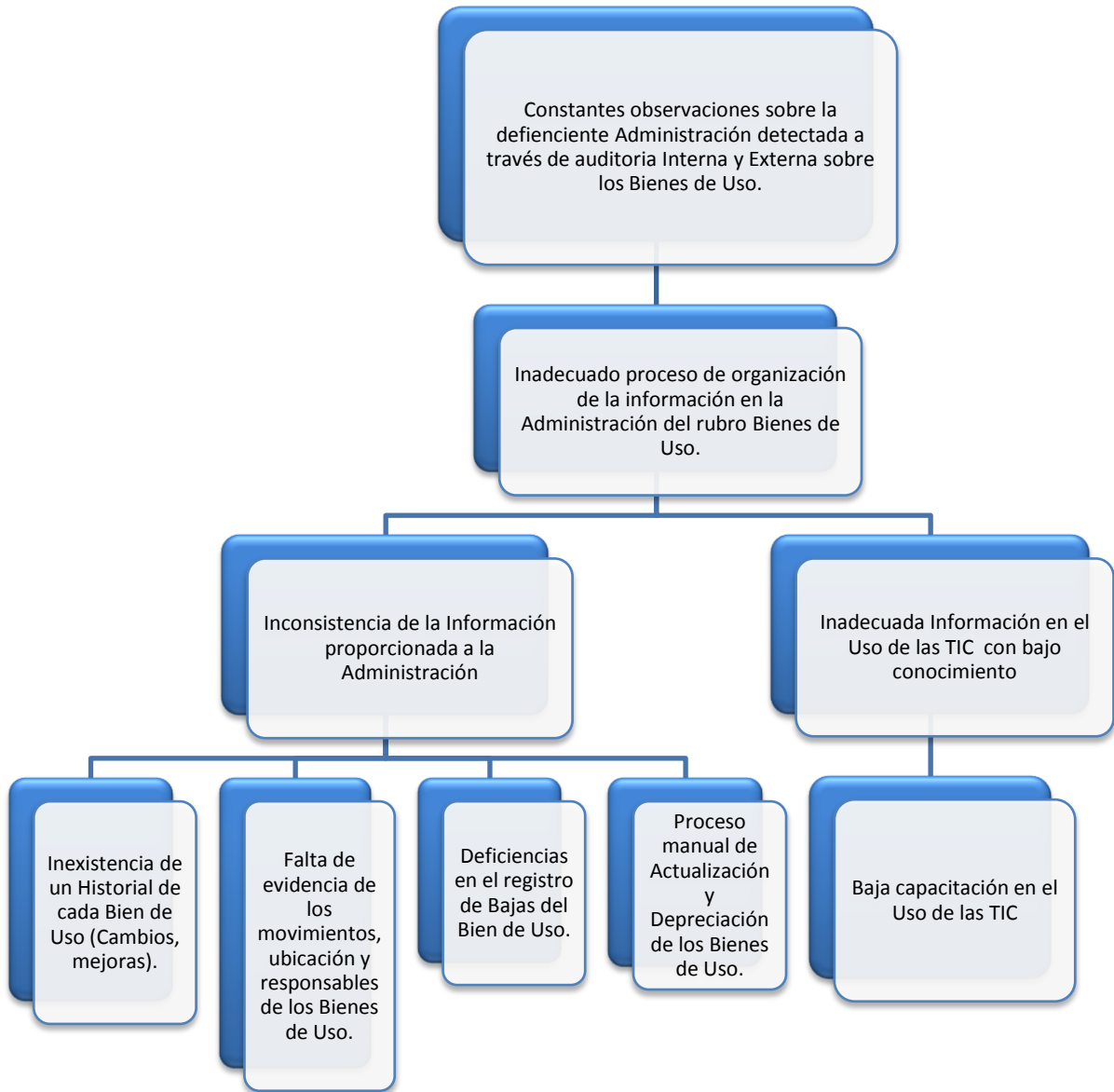


Figura 2. Árbol Problema

1.3.2.2 Análisis de Objetivos

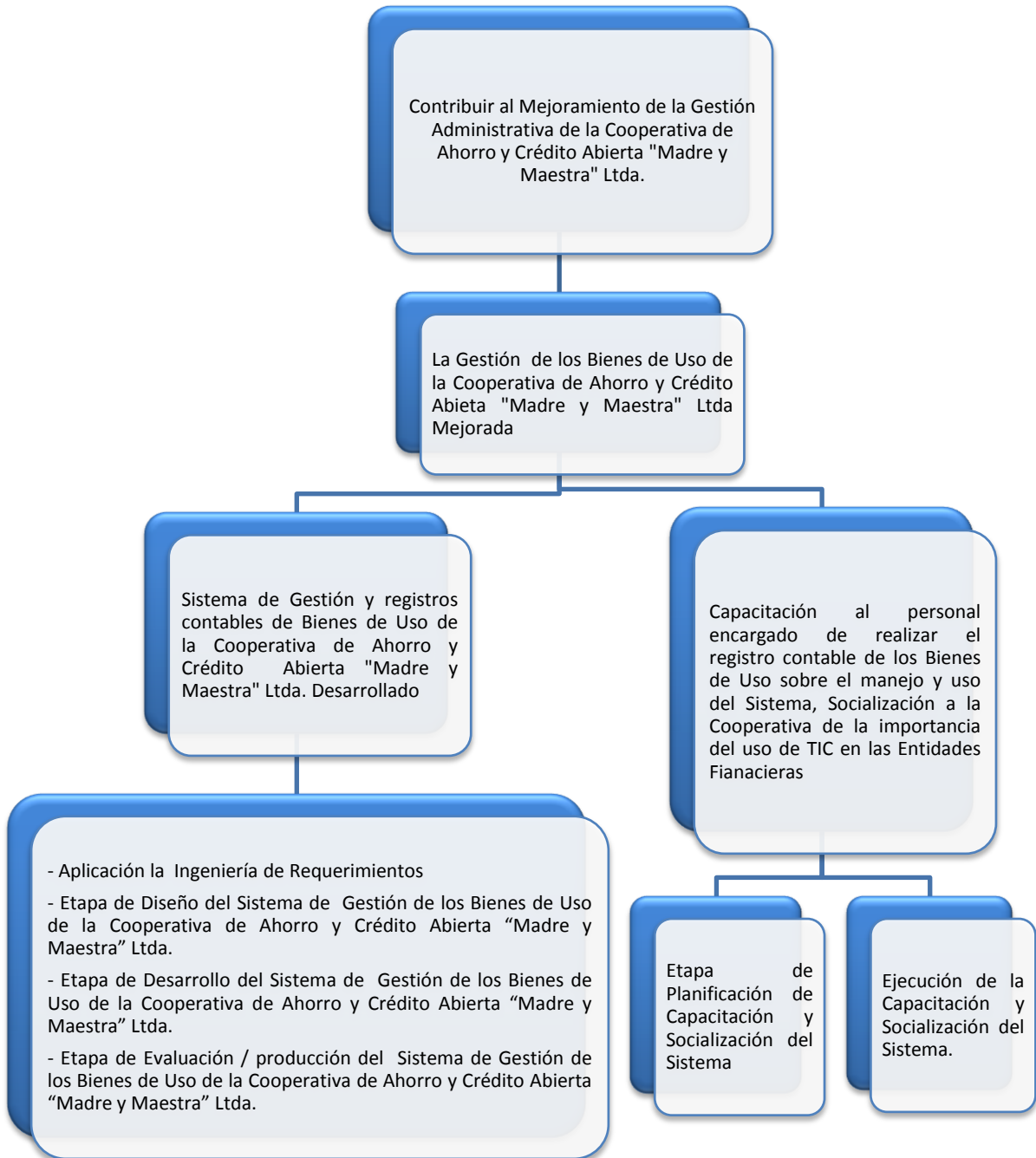


Figura 3. Árbol de Objetivos

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

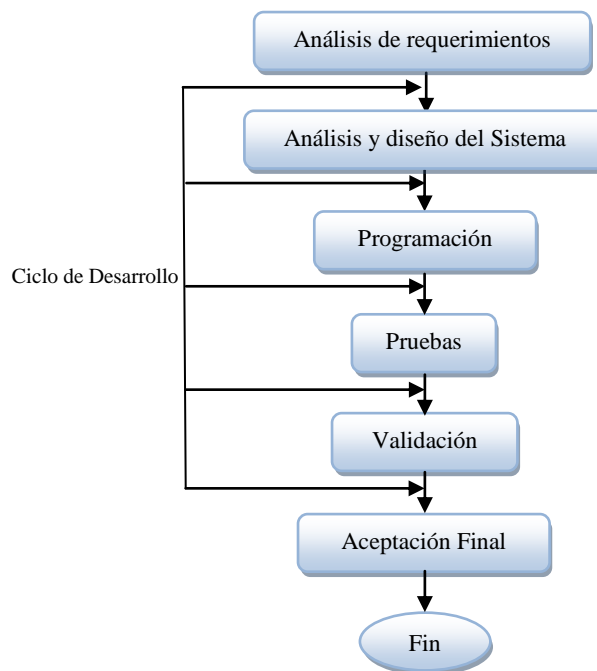


Figura 4. Resumen de la Metodología para el Desarrollo

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 | 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 | lun 05/03/12 | mie 08/03/12 | 600 | 8 |
| 10 | Etapa de Elaboración del Informe Final | 2 días | lun 07/03/12 | mie 15/03/12 | 100 | 9 |

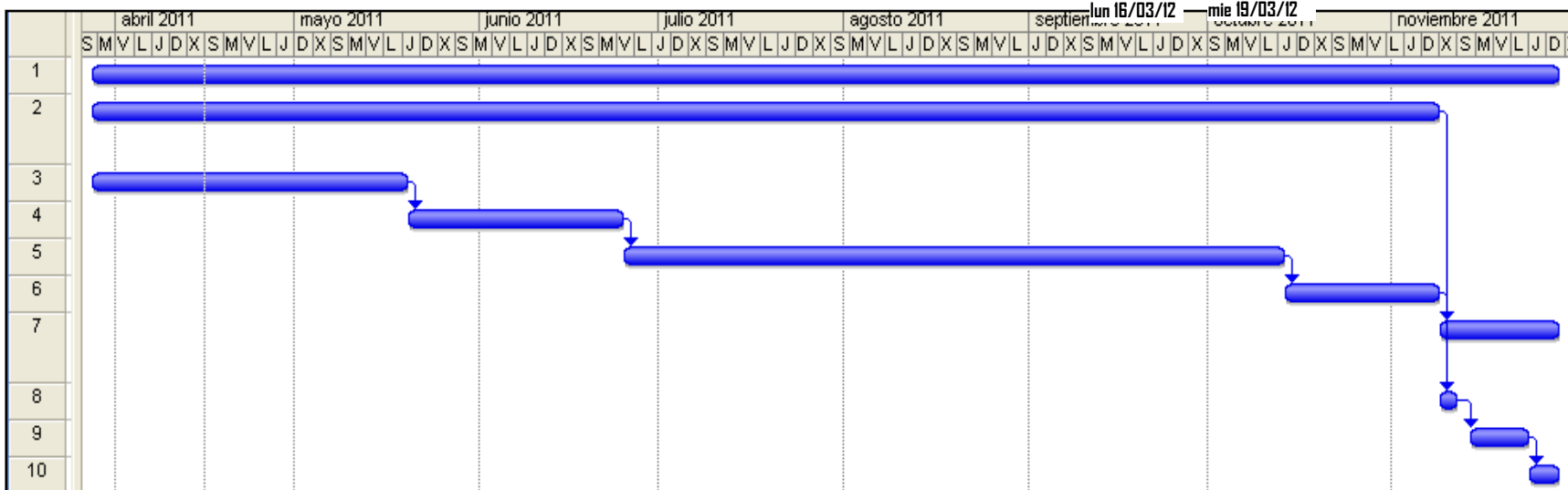


Figura 5. Cronograma de Actividades

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.

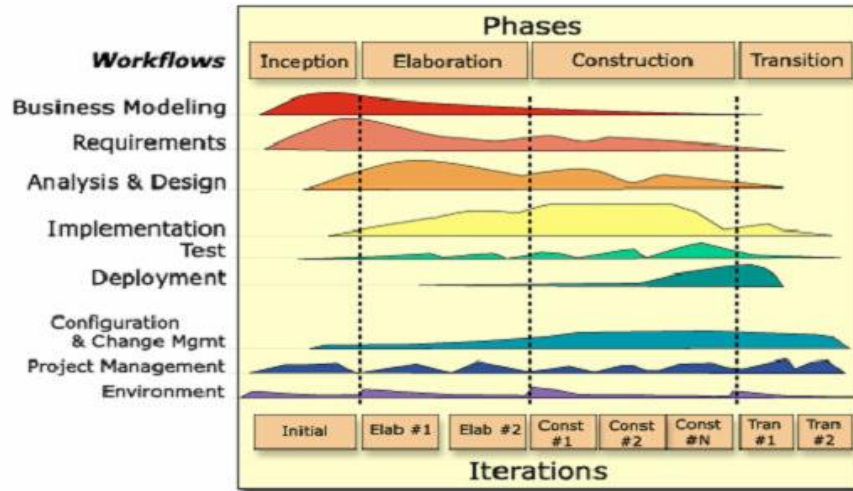


Figura 7. Fases en el Ciclo de Desarrollo de R.U.P.

- **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.

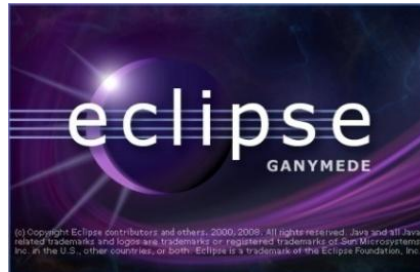


Figura 8. Eclipse Ganimedes

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 despluguemos Tomcat tendremos que decidir cómo usarlo, y, si seleccionamos las opciones 2 ó 3, también necesitaremos instalar un adaptador de servidor web.

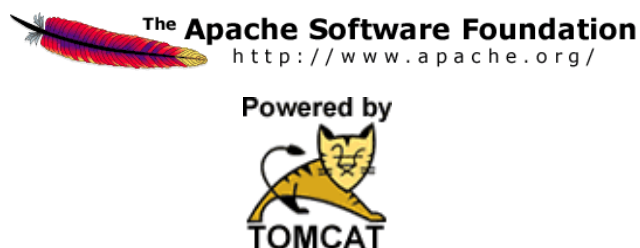


Figura 10. Tomcat

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.

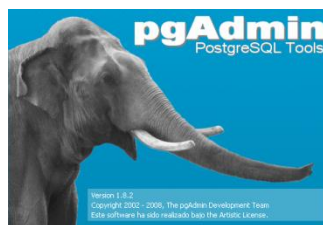


Figura 11. PgAdmin III PostgreSQL Tools

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

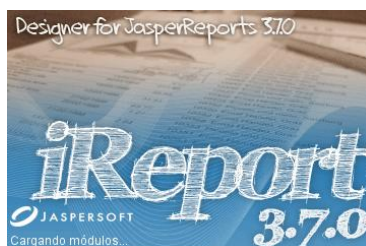


Figura 12. iReport

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.

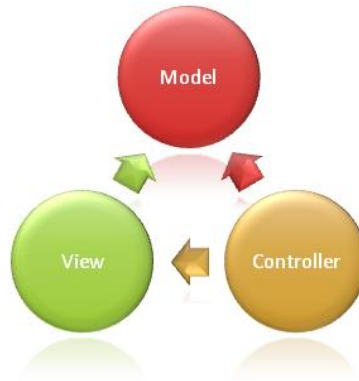


Figura 16. Modelo Vista Controlador (MVC)

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 testeo.
- 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.

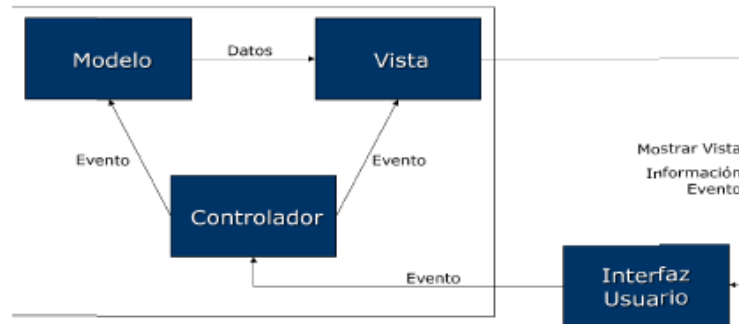


Figura 17. Patrón MVC

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>

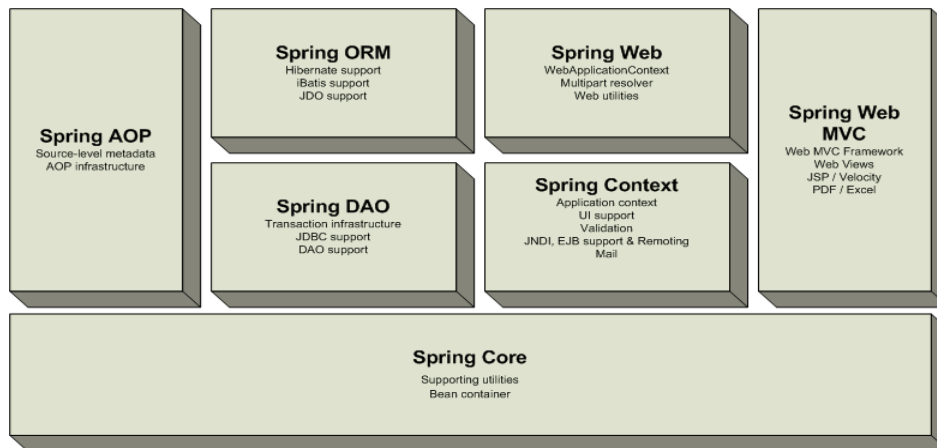


Figura 18. Arquitectura de Spring

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.

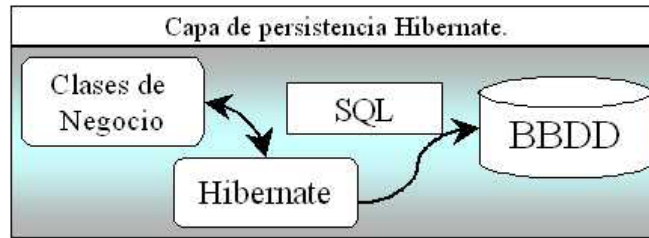


Figura 19. Arquitectura de Hibernate

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/>

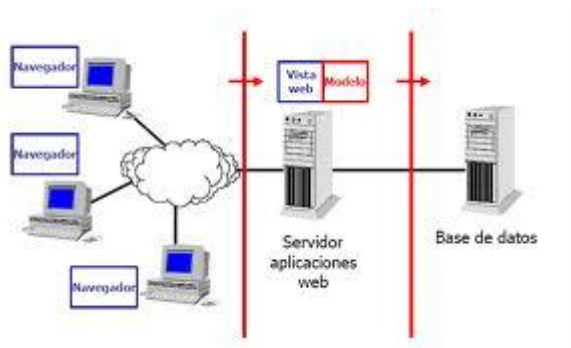
GIS creados por el proyecto PostGIS.

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

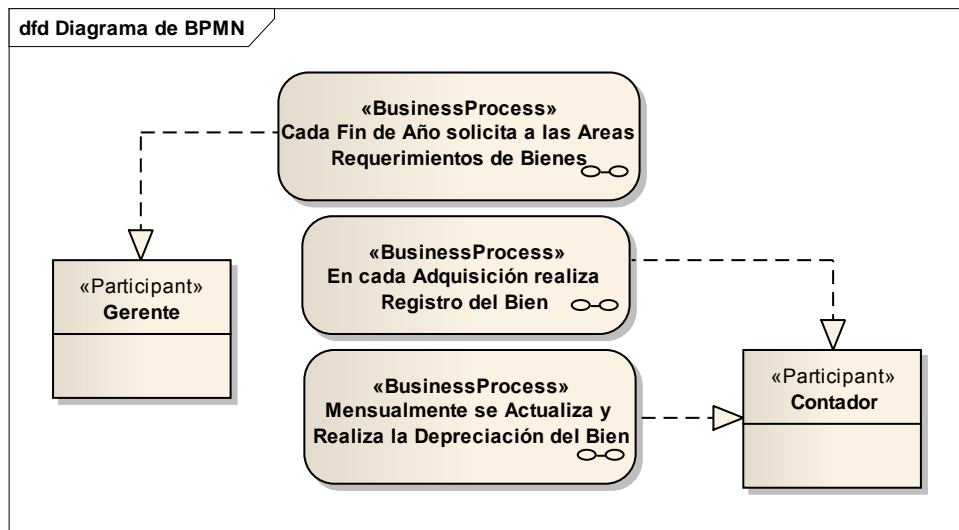


Figura 21. Diagrama de Procesos de Negocio del Gerente y Contador

2.1.2.2.3.2.4.1 Proceso Solicitud de Requerimientos

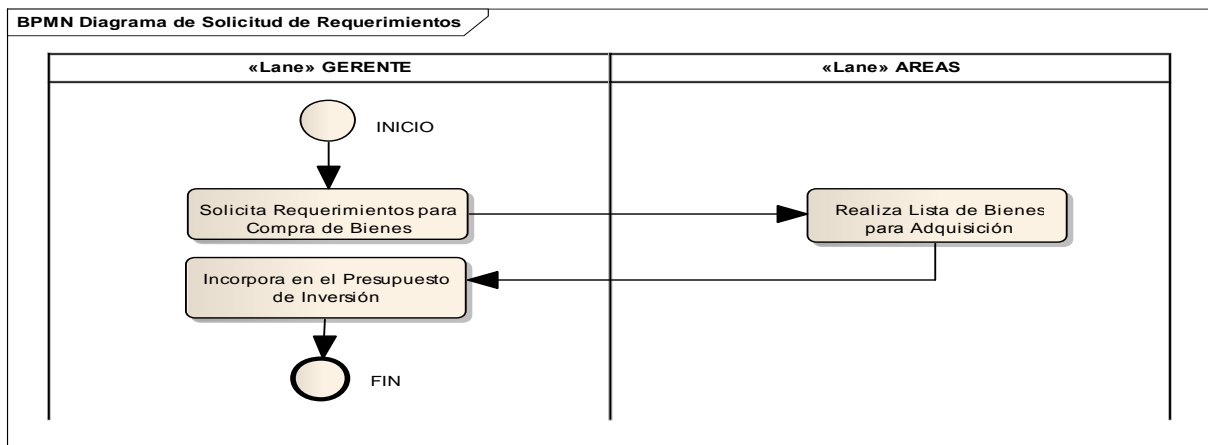


Figura 22. Proceso Solicitud de Requerimientos

2.1.2.2.3.2.4.2 Proceso Adquisición y Registro de Bienes

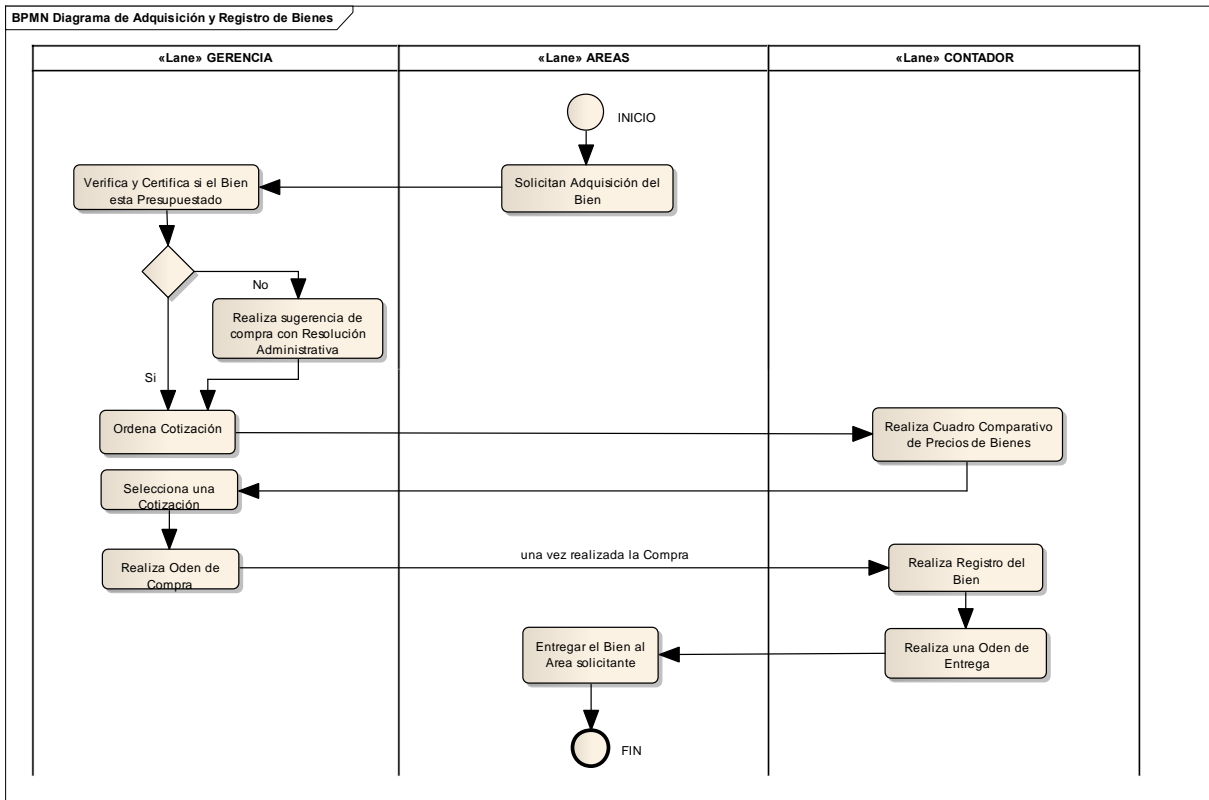


Figura 23. Proceso Adquisición y Registro De Bienes

2.1.2.2.3.2.4.3 Proceso Registro Actualización y Depreciación del Bien

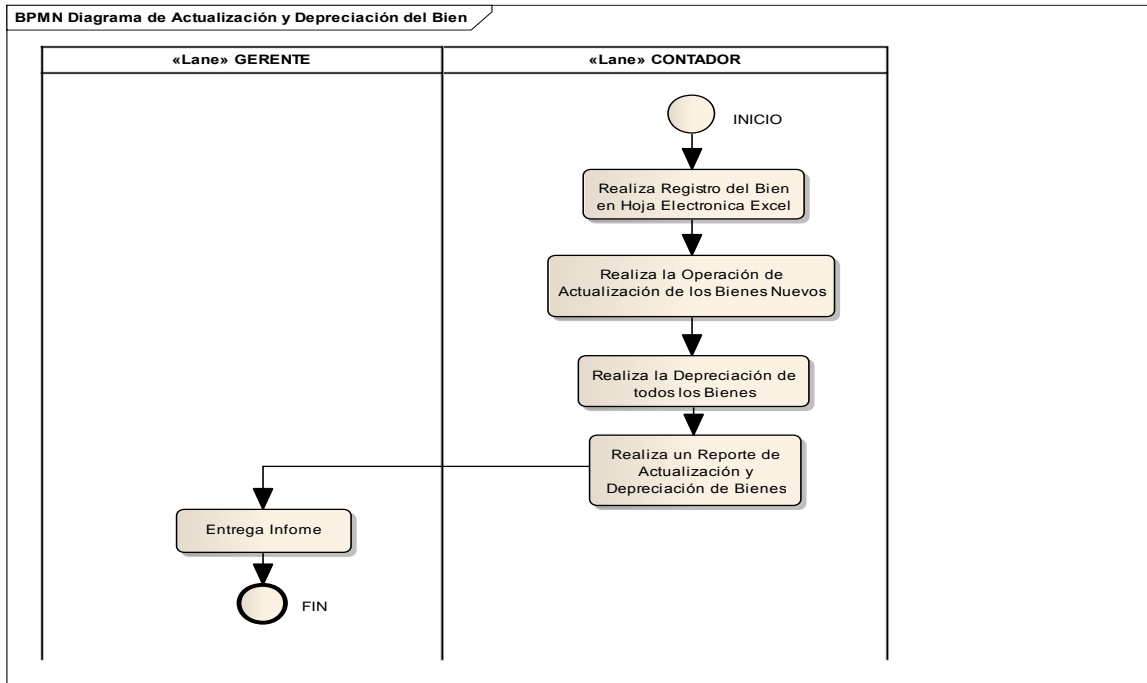


Figura 24. Proceso Registro Actualización y Depreciación del Bien

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

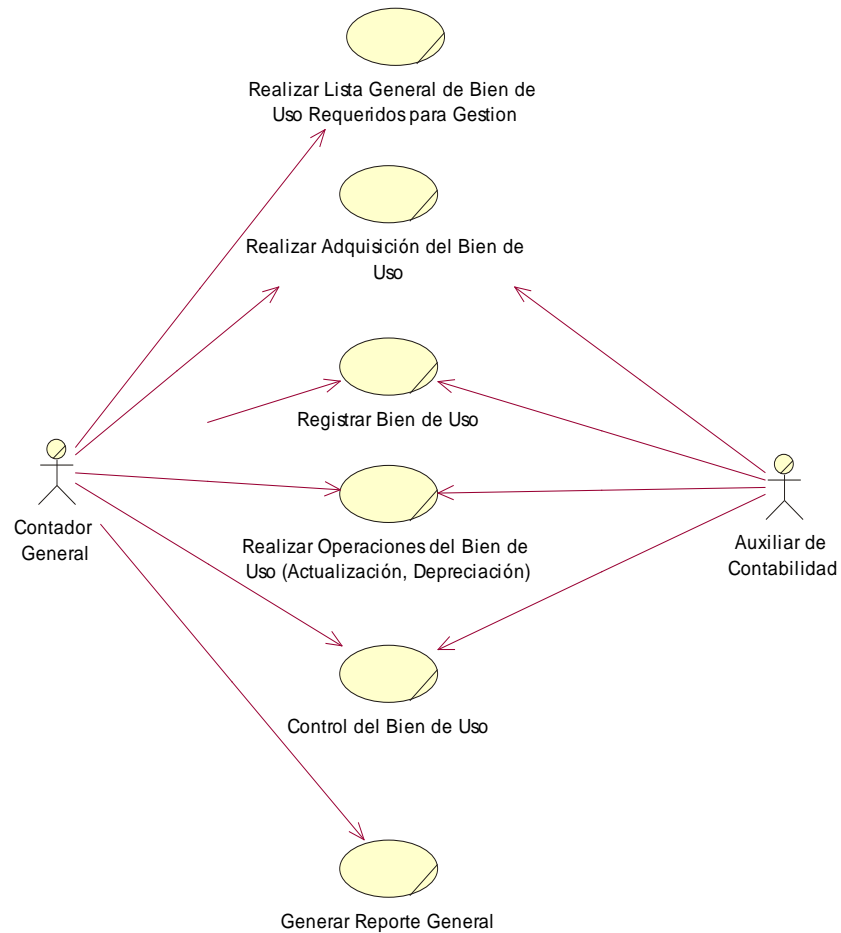


Figura 25. Modelo Casos de Uso del Negocio Empresa

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

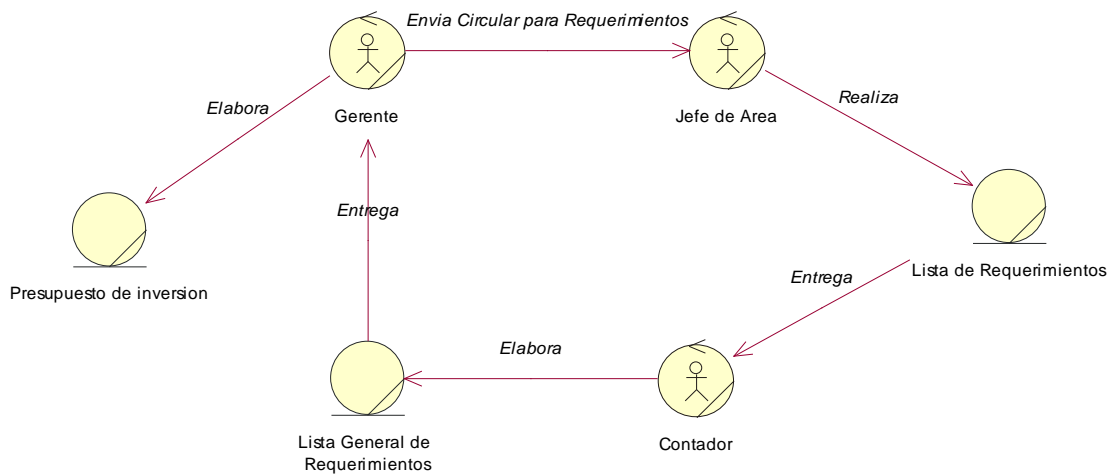


Figura 26. Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Lista General de Bienes de Uso Requerido para Gestión

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

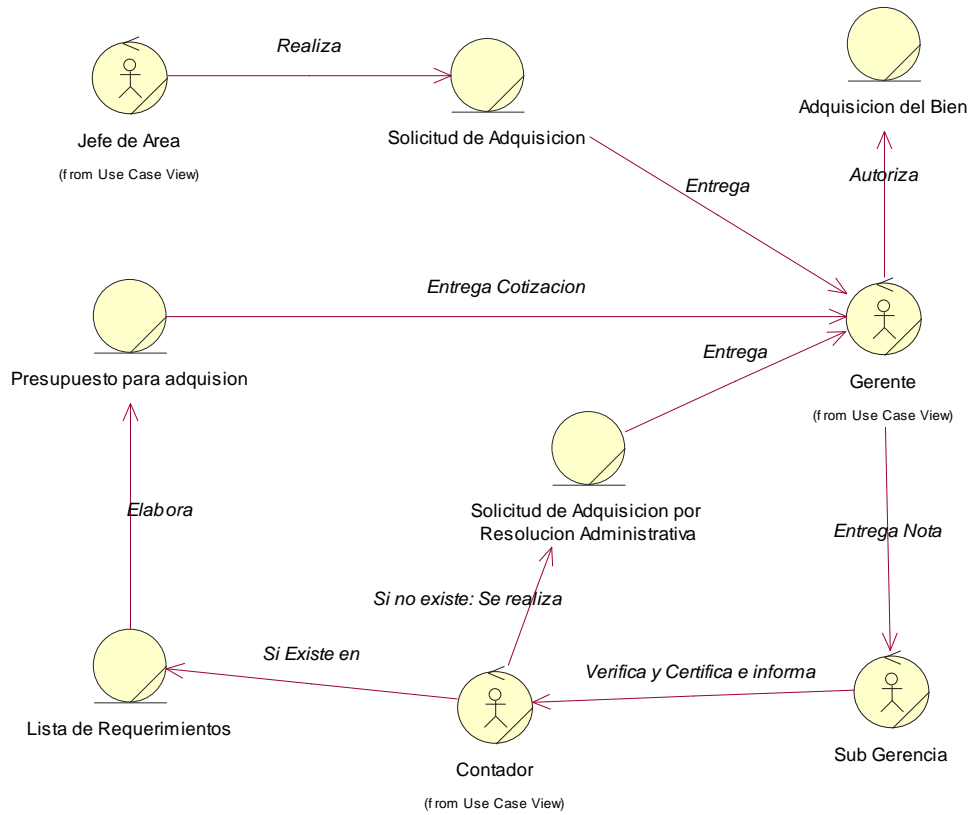


Figura 27. Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Adquisición del Bien de Uso

2.1.2.2.3.3.4.3 Modelo de Objeto del Negocio: Registrar Bien de Uso

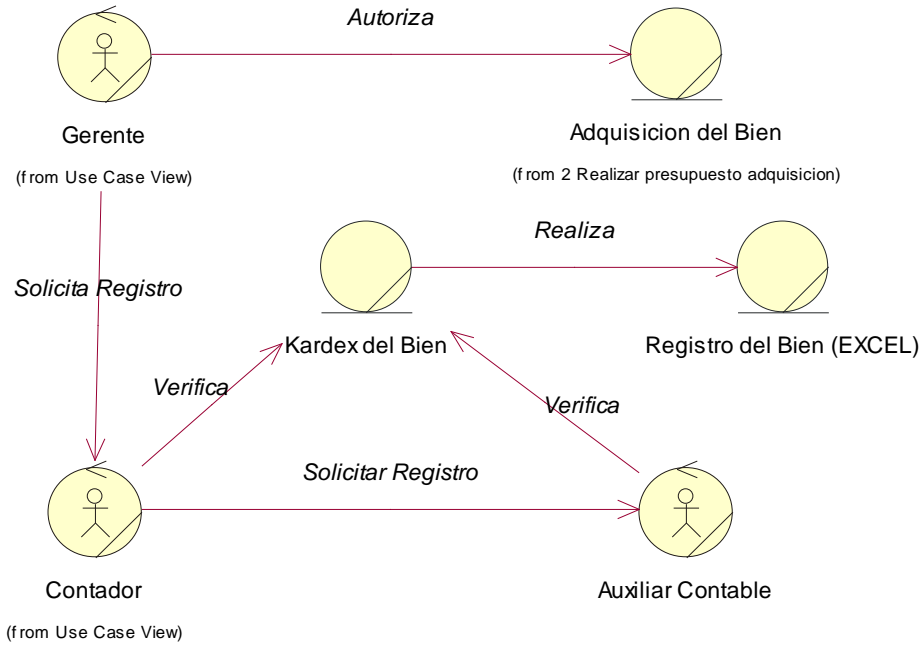


Figura 28. Modelo de Objeto del Negocio: Registrar Bien de Uso

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

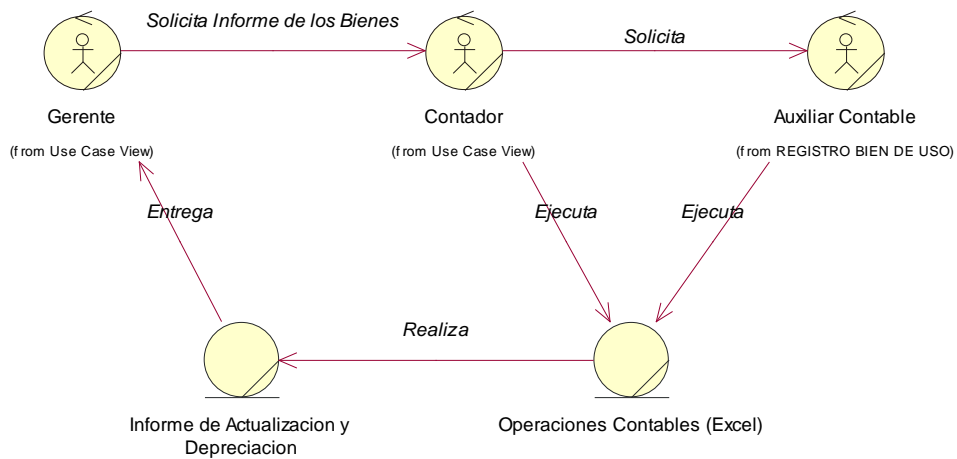


Figura 29. Modelo de Objeto del Negocio: Realizar Operaciones del Bien de Uso (Actualización, Depreciación)

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

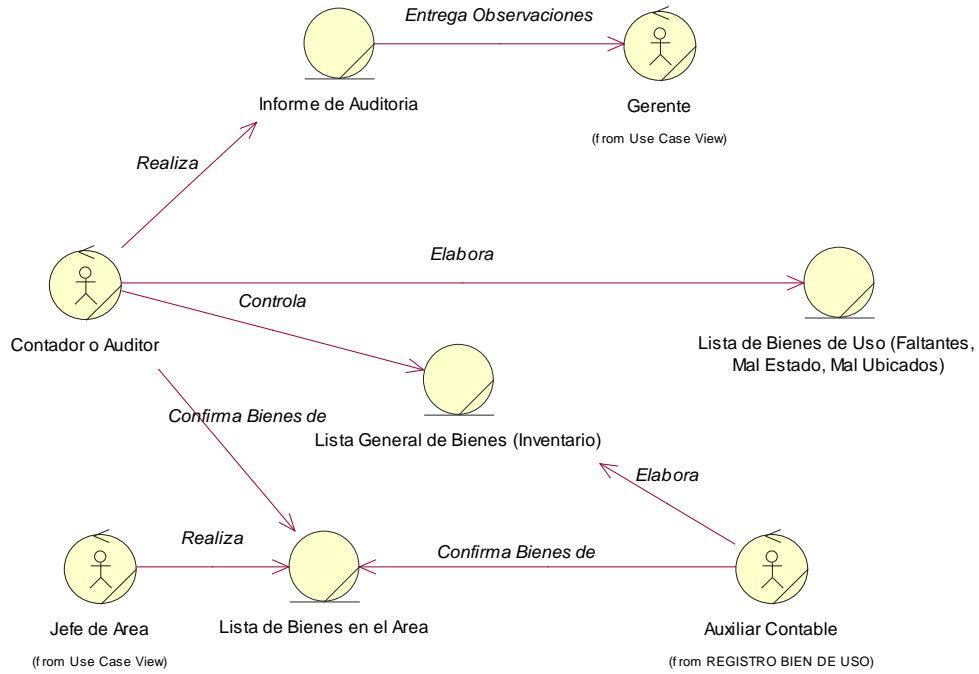


Figura 30. Modelo de Objeto del Negocio: Control del Bien de Uso

2.1.2.2.3.3.4.6 Modelo de Objeto del Negocio: Generar Reporte General

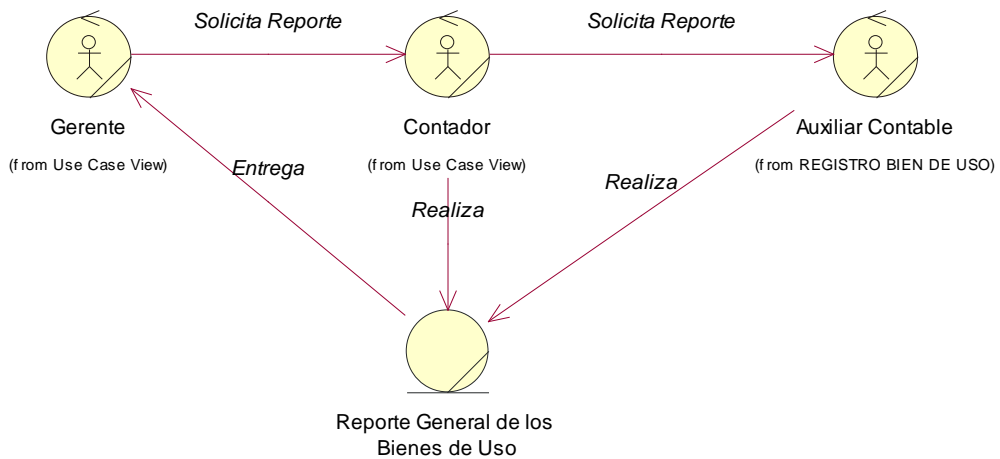


Figura 31. Modelo de Objeto del Negocio: Generar Reporte General

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

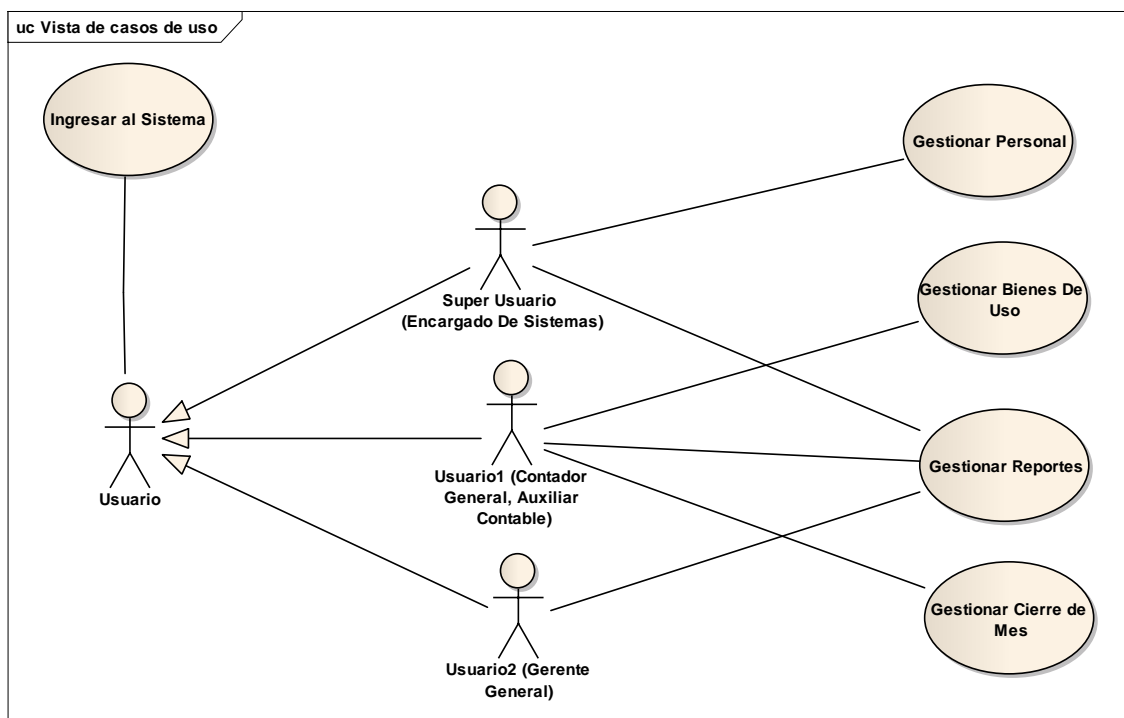


Figura 32. Casos de Usos del Sistema General

2.1.2.2.3.4.4.1.1 Modelo Casos de Uso Gestionar Personal General

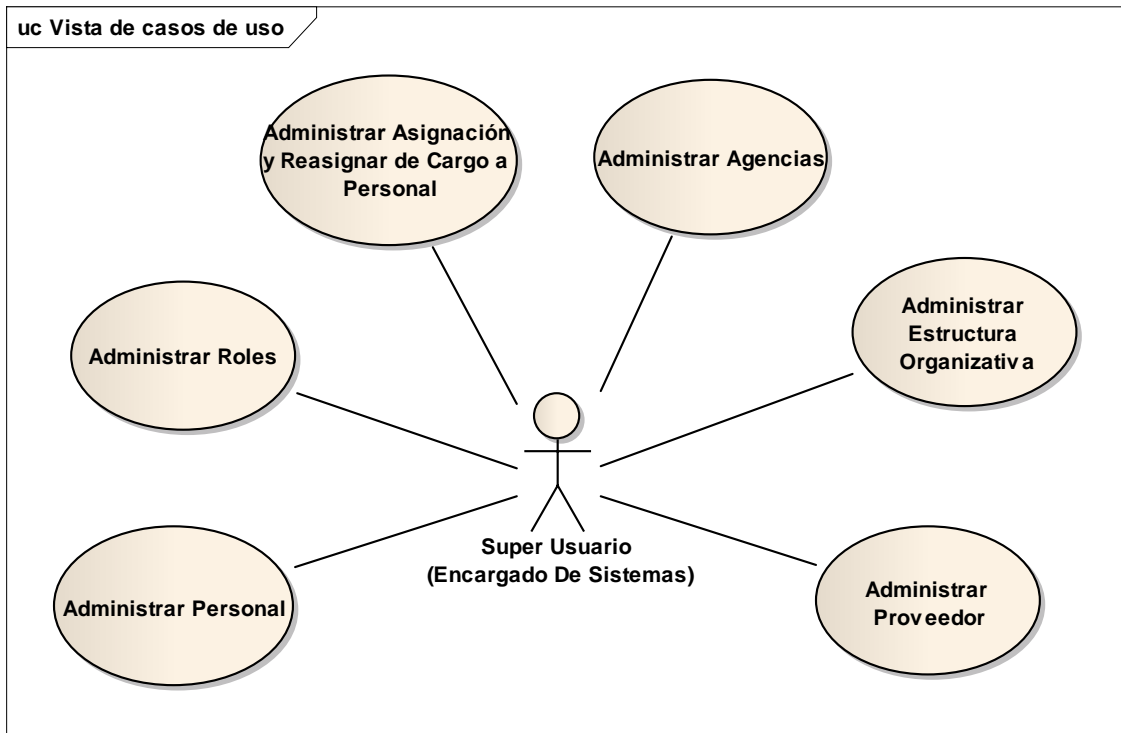


Figura 33. Modelo Casos de Uso Gestionar Personal General

2.1.2.2.3.4.4.1.2 Modelo Casos de Uso Gestionar Bienes de Uso General

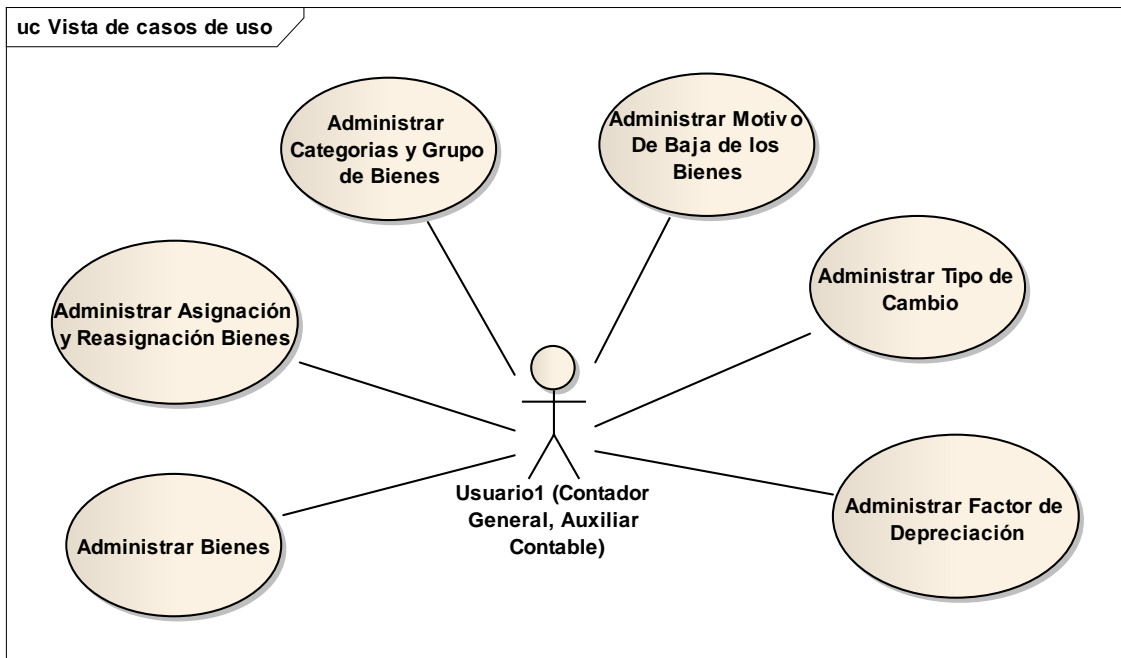


Figura 34. Modelo Casos de Uso Gestionar Bienes De Uso General

2.1.2.2.3.4.4.1.3 Modelo Casos de Uso Gestionar Reportes

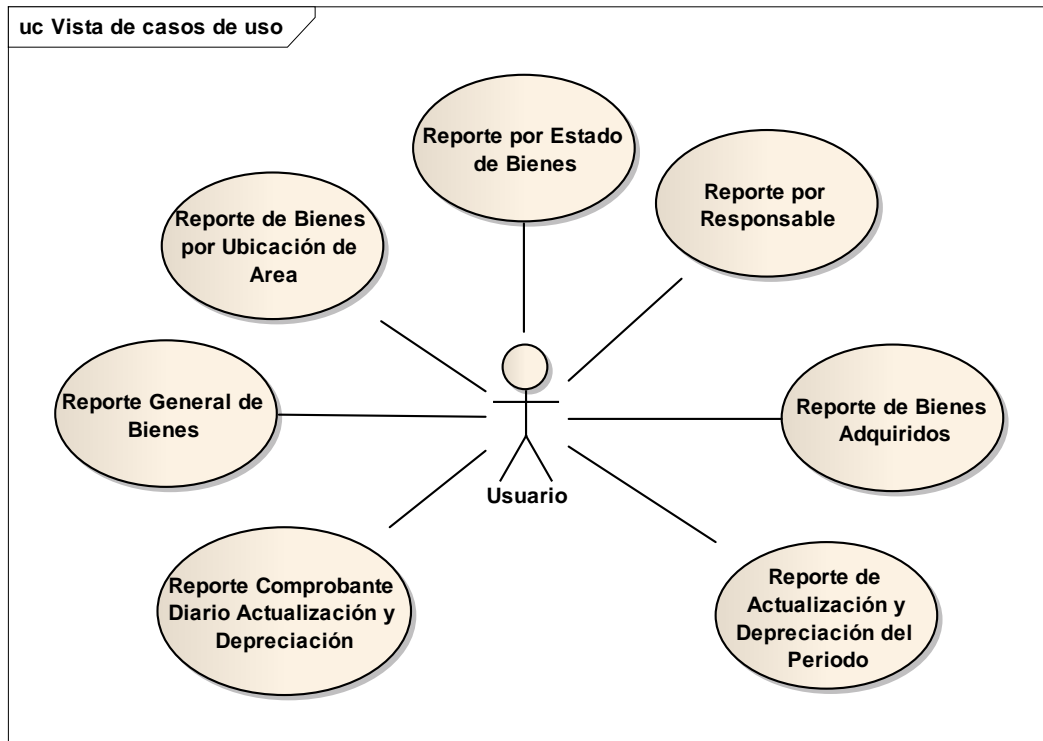


Figura 35. Modelo Casos de Usos Gestionar Reporte General

2.1.2.2.3.4.4.1.4 Modelo Casos de Uso Gestionar Cierre de Mes

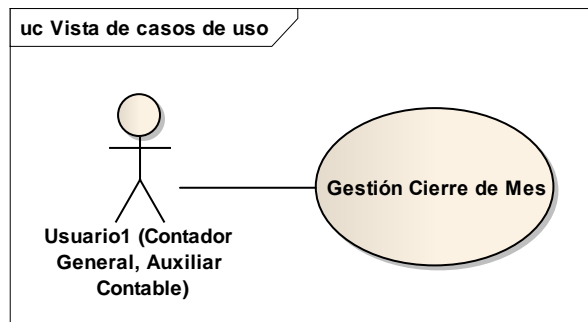


Figura 36. Modelo Casos de Uso Gestionar Cierre de Mes

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

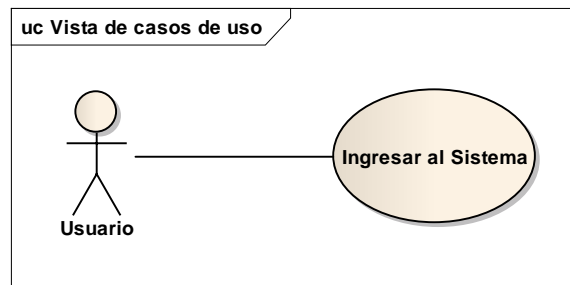


Figura 37. Modelo Casos de Uso Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.4.4.2.2 Modelo Casos de Uso Administrar Personal

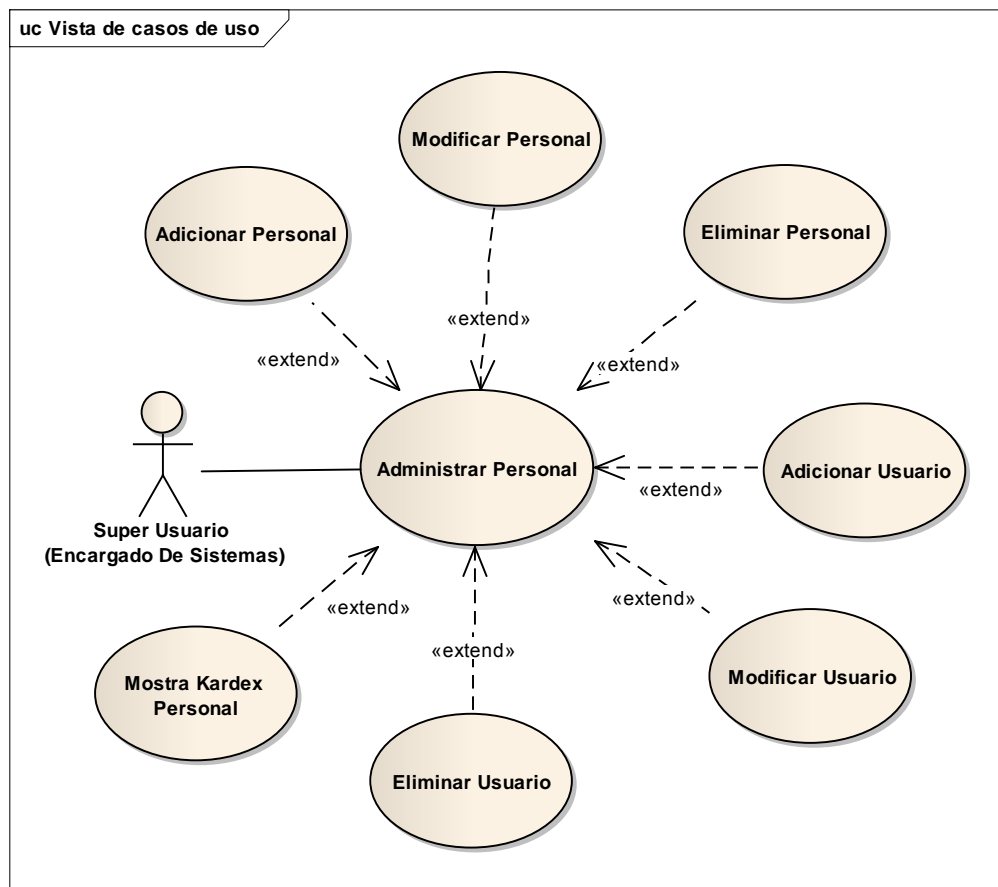


Figura 38. Modelo Casos de Uso Administrar Personal

2.1.2.2.3.4.4.2.3 Modelo Casos de Uso AdministrarRoles

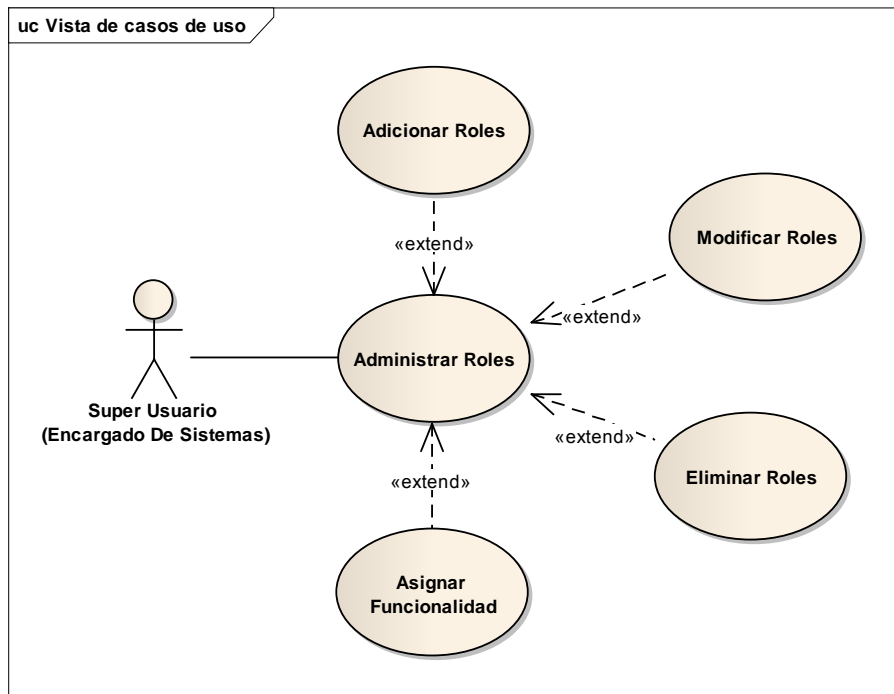


Figura 39. Modelo Casos de Uso AdministrarRoles

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

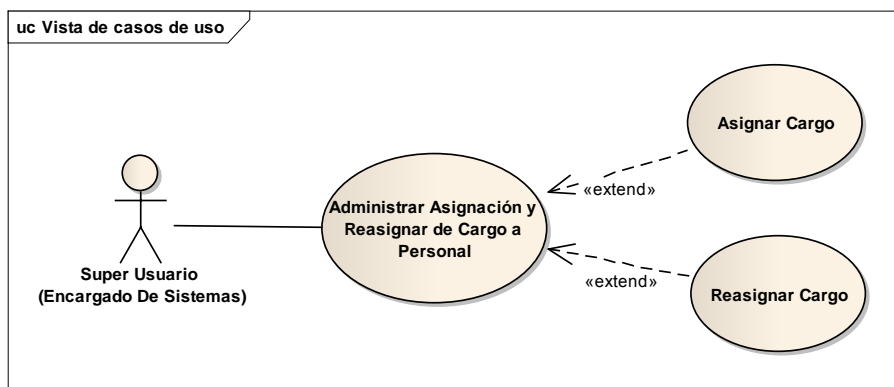


Figura 40. Modelo Casos de Uso Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.4.4.2.5 Modelo Casos de Uso Administrar Agencia

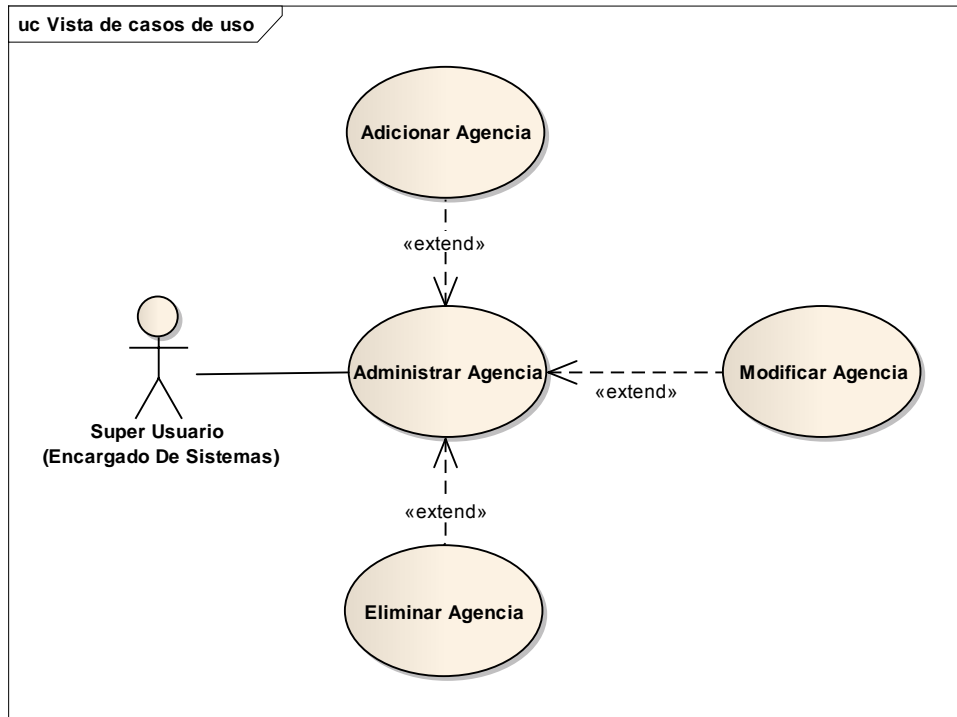


Figura 41. Modelo Casos de Uso Administrar Agencia

2.1.2.2.3.4.4.2.6 Modelo Casos de Uso Administrar Estructura Organizativa

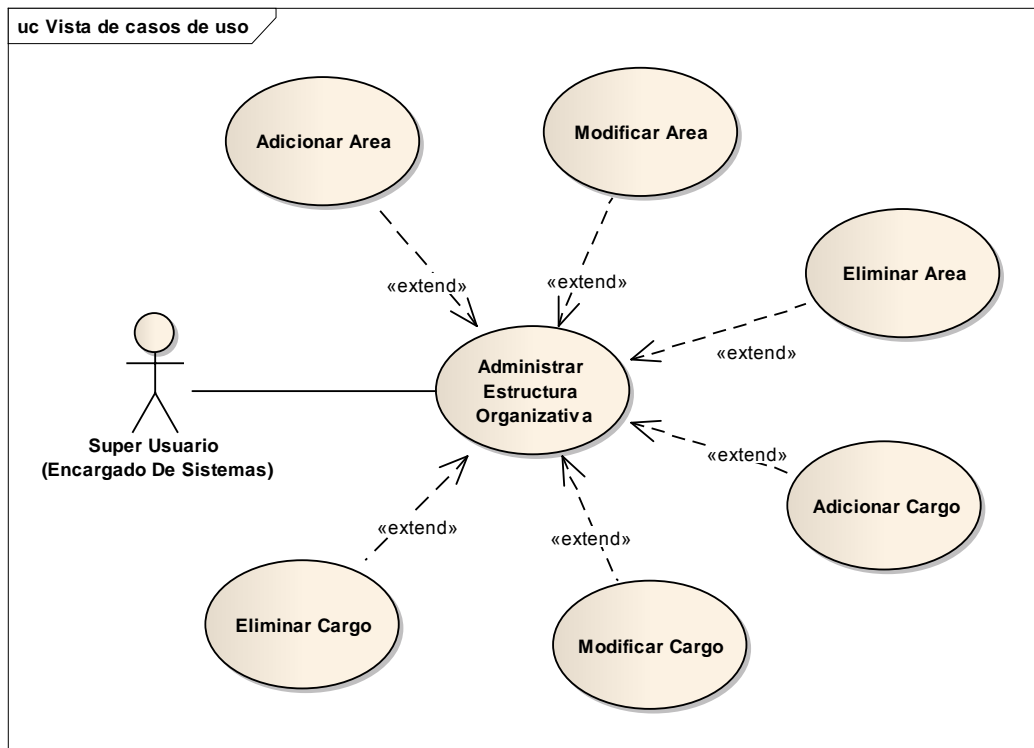


Figura 42. Modelo Casos de Uso Administrar Estructura Organizativa

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo de Casos de Uso Administrar Proveedor

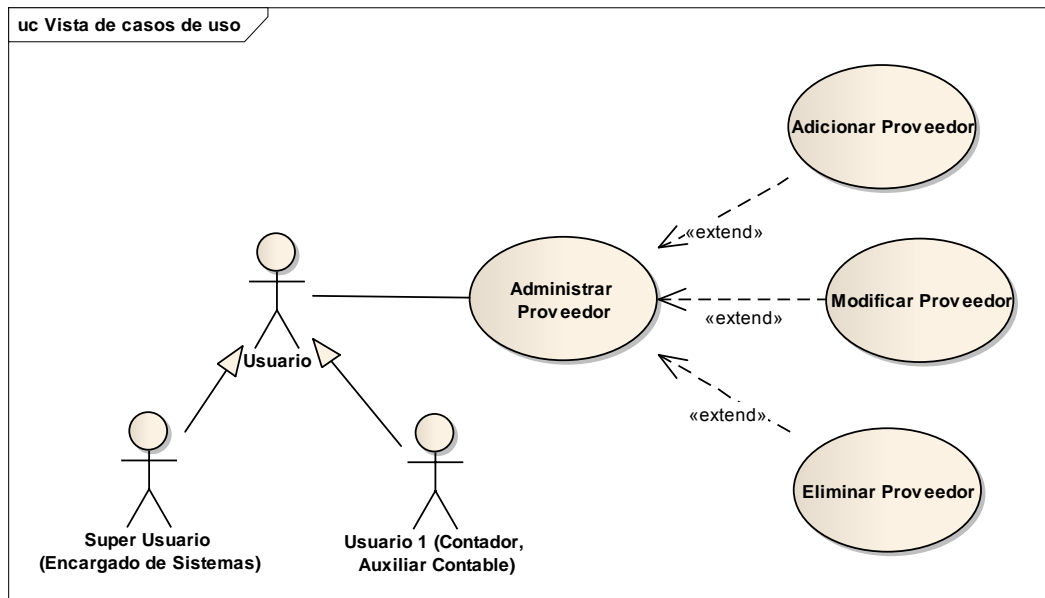


Figura 43. Modelo Casos de Uso Administrar Proveedor

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo Casos de Uso Administrar Bienes

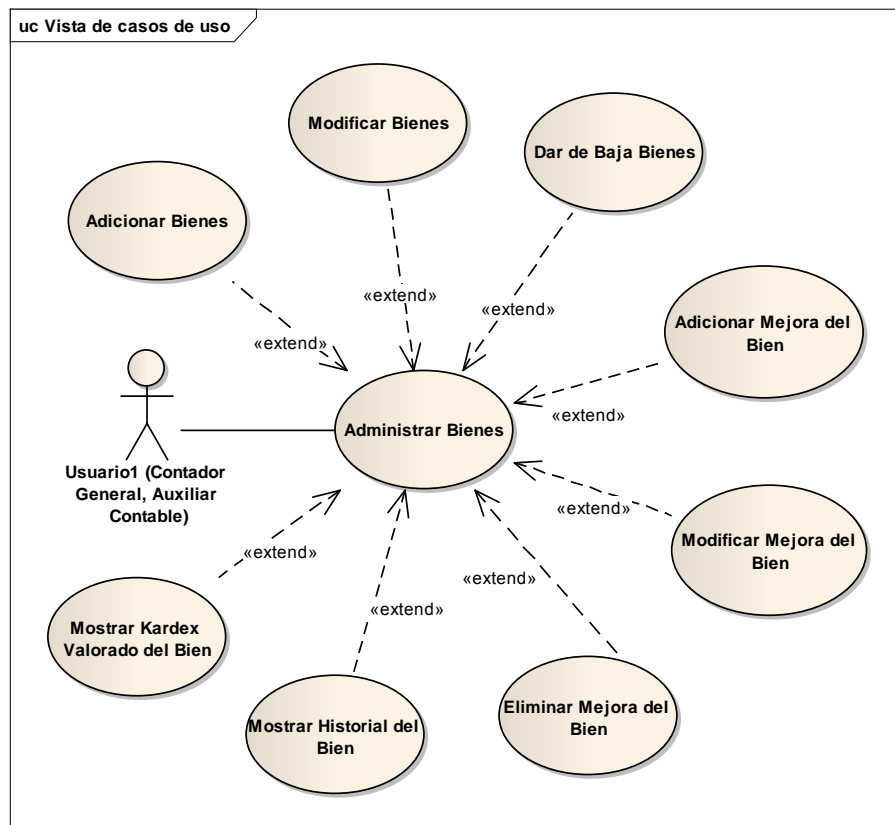


Figura 44. Modelo Casos de Uso Administrar Bienes

2.1.2.2.3.4.4.2.2 Modelo Casos de Uso Administrar Asignación y Reasignación de Bienes

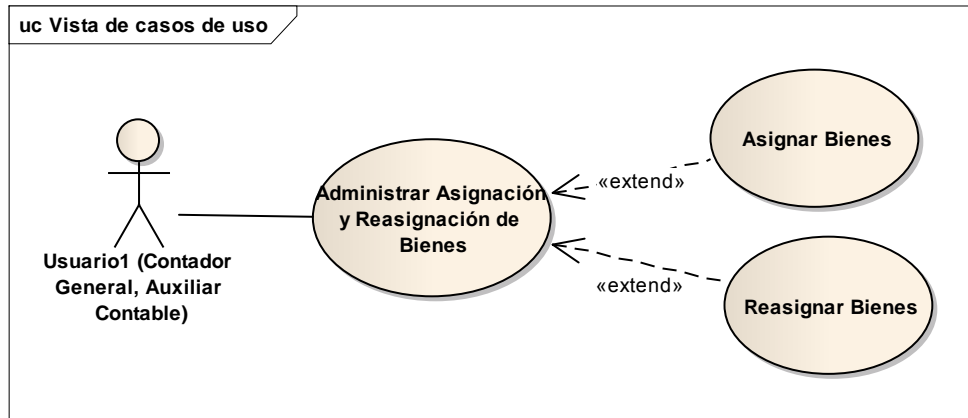


Figura 45. Modelo Casos de Uso Administrar Asignación y Reasignación de Bienes

2.1.2.2.3.4.4.2.3 Modelo Casos de Uso Administrar Categoría y Grupo de Bienes

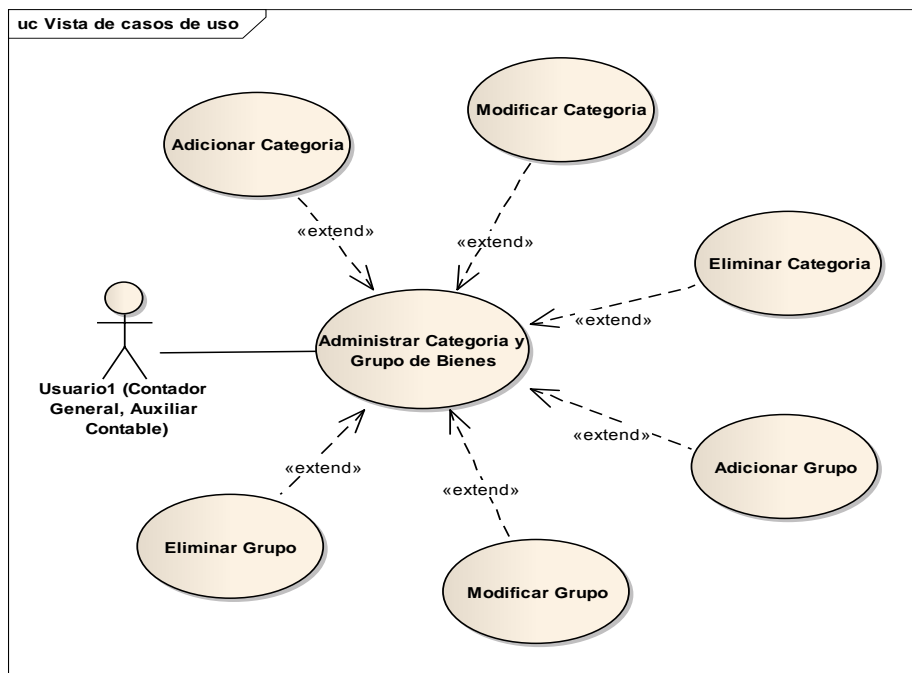


Figura 46. Modelo Casos de Uso Administrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo Casos de Uso Administrar Motivo Baja de los Bienes

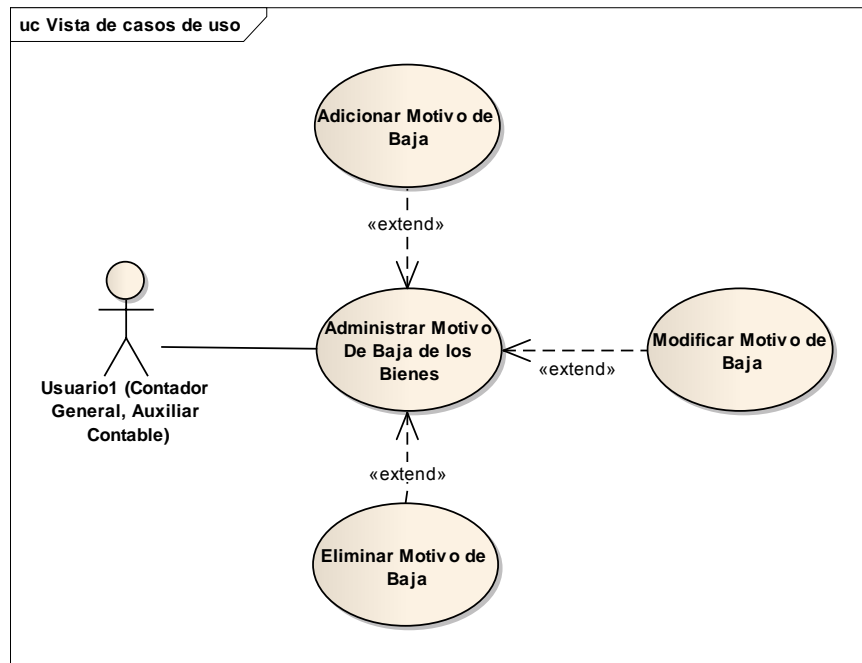


Figura 47. Modelo Casos de Uso Administrar Motivo Bajas de los Bienes

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo Casos de Uso Administrar Tipo de Cambio

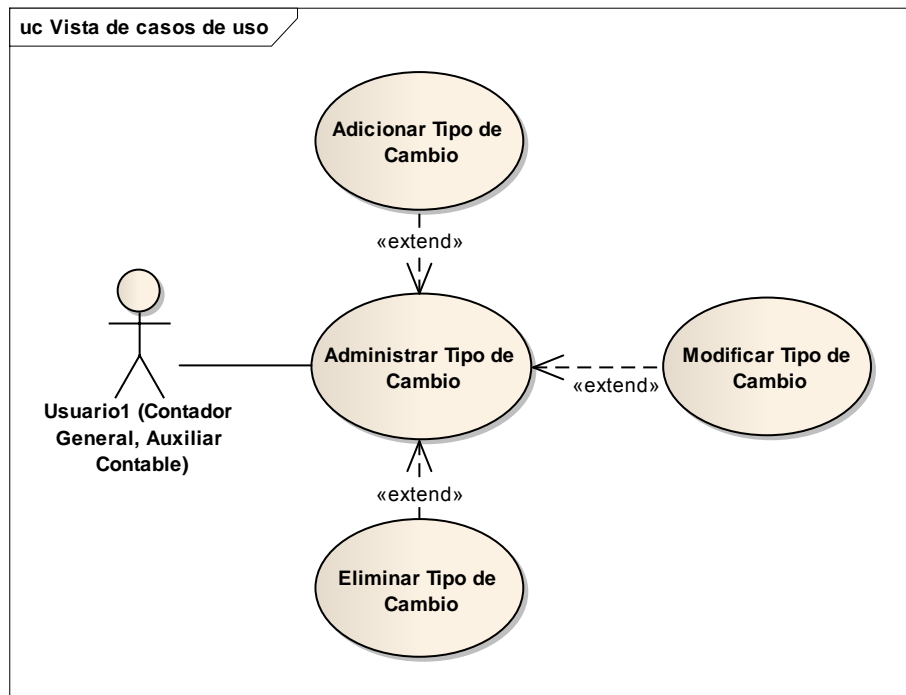


Figura 48. Modelo Casos de Uso Administrar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.4.4.2.1 Modelo Casos de Uso Administrar Factor de Depreciación

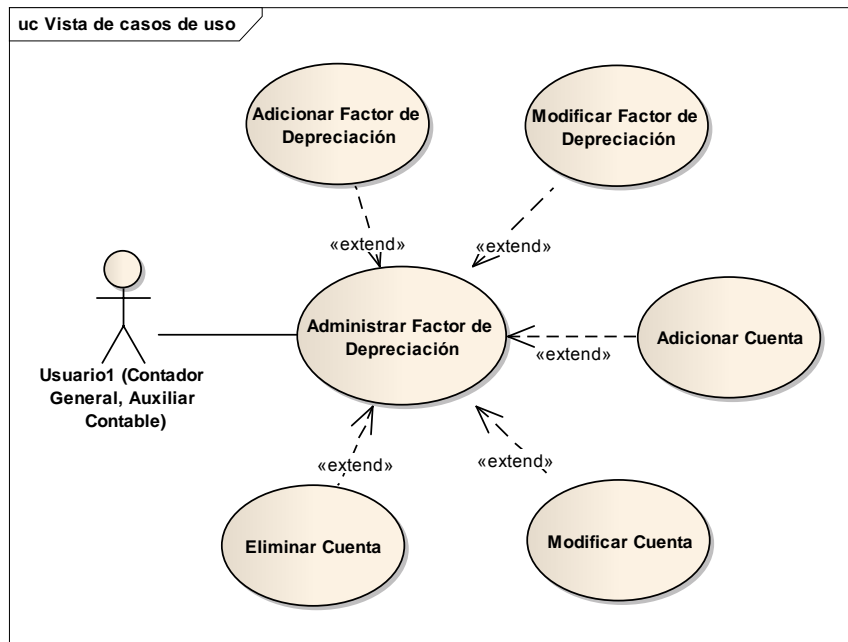


Figura 49. Modelo Casos de Uso Administrar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.4.4.2.2 Modelo Casos de Uso Gestionar Reportes

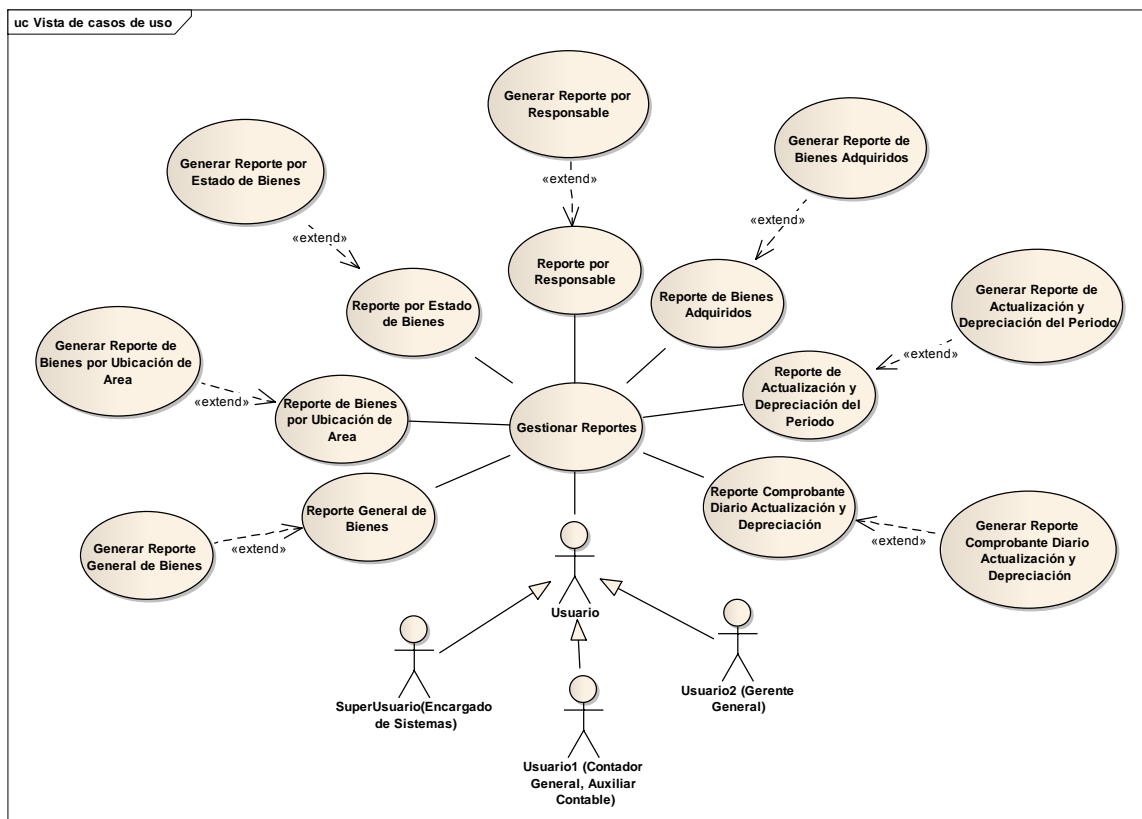


Figura 50. Modelo Casos de Uso Gestionar Reportes

2.1.2.2.3.4.4.2.3 Modelo Casos de Uso Administrar Cierre de Mes

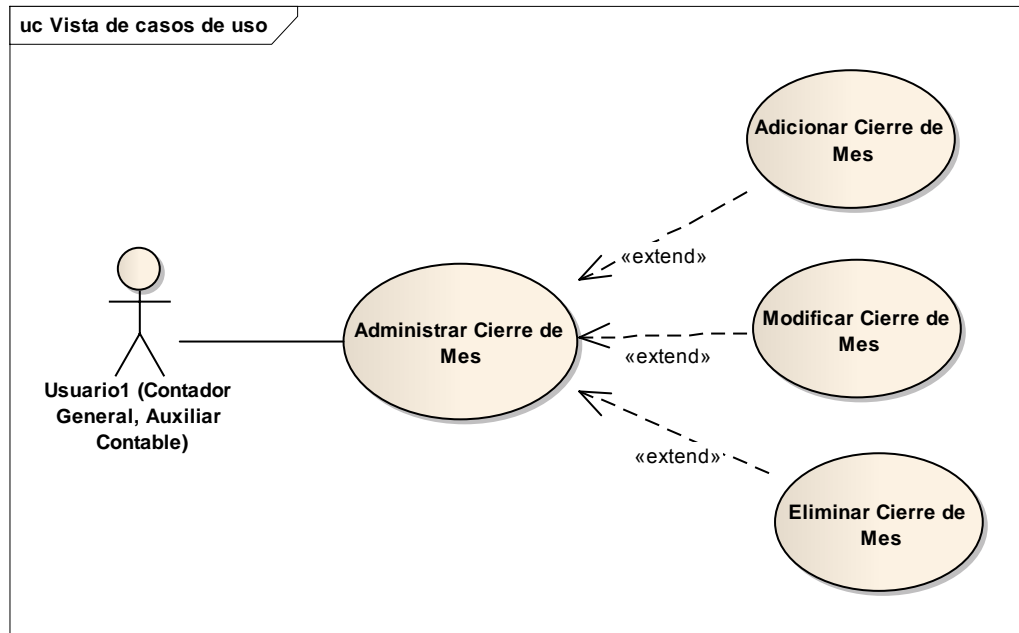


Figura 51. Modelo Casos de Uso Administrar Cierre de Mes

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 valedera 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: 1. El actor presiona Mostrar en la fila del Personal. 2. El Sistema muestra el Kardex del Personal Seleccionado. | Flujo Alternativo: |
| 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: 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. | Flujo Alternativo: |
| 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: 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. | Flujo Alternativo: 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: | Flujo Alternativo: | |
| <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 | <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: | Flujo Alternativo: | |
| <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 | <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: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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: <ol style="list-style-type: none"> 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 Administrar Proveedor

| | |
|--|---------------------------|
| 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 Uso Administrar 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 Uso Adicionar 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 del 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 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

2.1.2.2.3.6.4.3.9Especificación 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 Sistema selecciona 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 Botón Asignar 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 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 Uso Asignar 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 Sistema selecciona 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: | <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. | Flujo Alternativo: 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: | <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. | Flujo Alternativo: |
| 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. | | |

| | |
|---|---|
| <p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. | <p>Flujo Alternativo:</p> <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. |
| <p>Pos condiciones: Ninguno</p> | |

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

| | |
|---|---|
| <p>Caso de Uso:</p> | <p>Modificar Tipo de Cambio</p> |
| <p>Descripción: Permite modificar datos del Tipo de Cambio en el Sistema.</p> | |
| <p>Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).</p> | |
| <p>Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado el Tipo de Cambio en el Sistema.</p> | |
| <p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | <p>Flujo Alternativo:</p> <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. |
| <p>Pos condiciones: Ninguno</p> | |

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

| | |
|---|--|
| <p>Caso de Uso:</p> | <p>Eliminar Tipo de Cambio.</p> |
| <p>Descripción: Permite eliminar del Sistema un Tipo de Cambio.</p> | |
| <p>Actores: Usuario1 (Contador General, Auxiliar Contable).</p> | |
| <p>Precondiciones: Actor haber iniciado sesión; Estar registrado en el Sistema el Tipo de Cambio.</p> | |
| <p>Flujo Normal:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor presiona Editar en la fila del Tipo de Cambio que quiere Eliminar. 2. El Sistema le muestra formulario con datos | <p>Flujo Alternativo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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

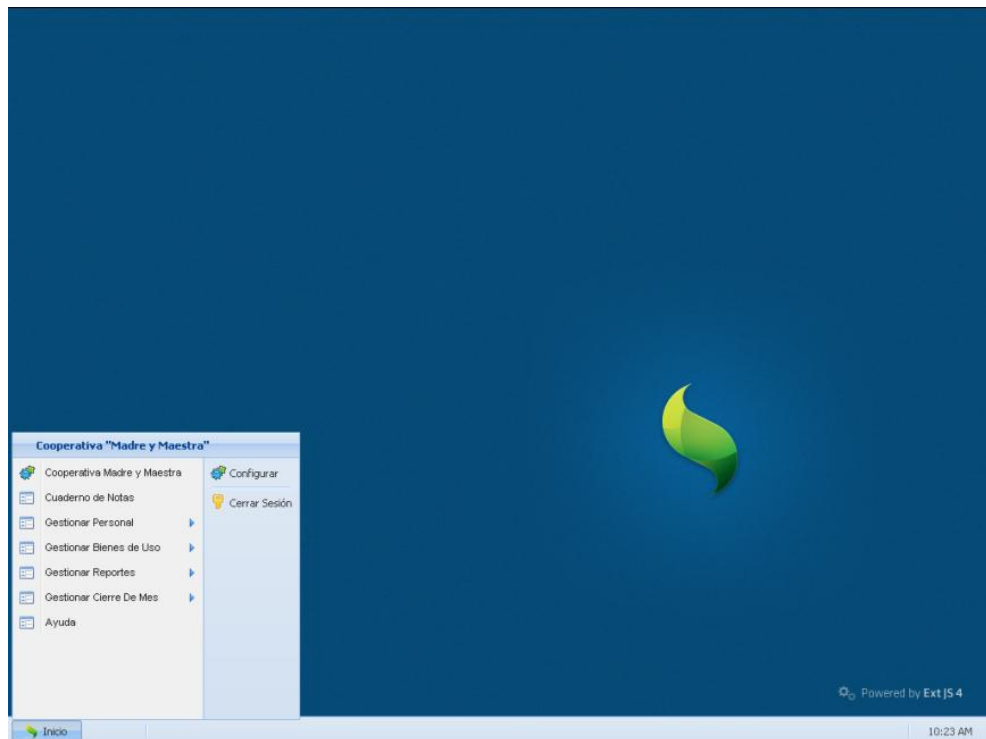


Figura 53. Pantalla Principal

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

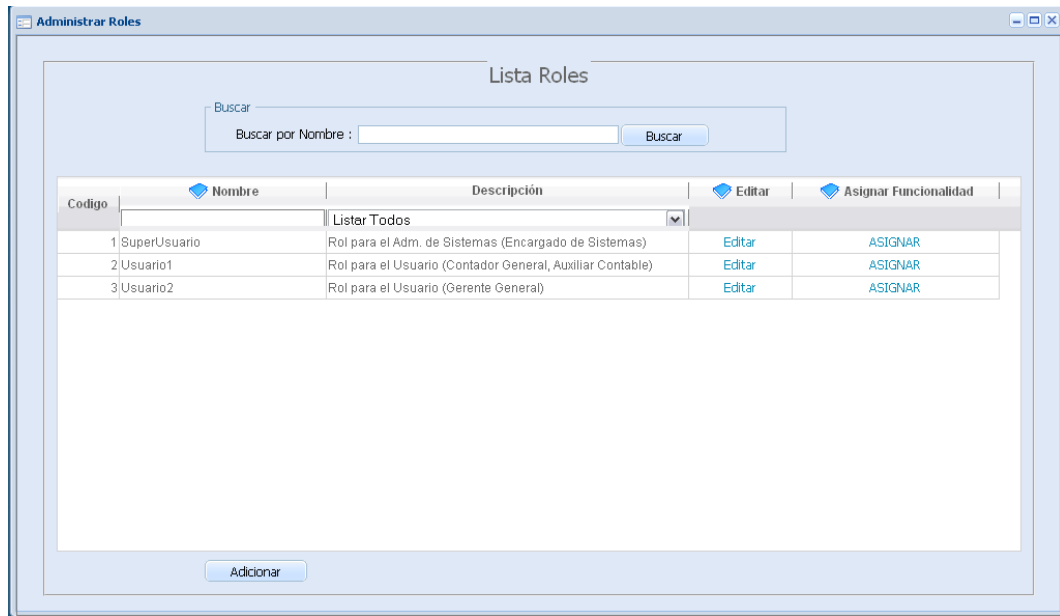


Figura 58. Pantalla Administrar Roles

2.1.2.2.3.8.4.8 Pantalla (ABM) Roles

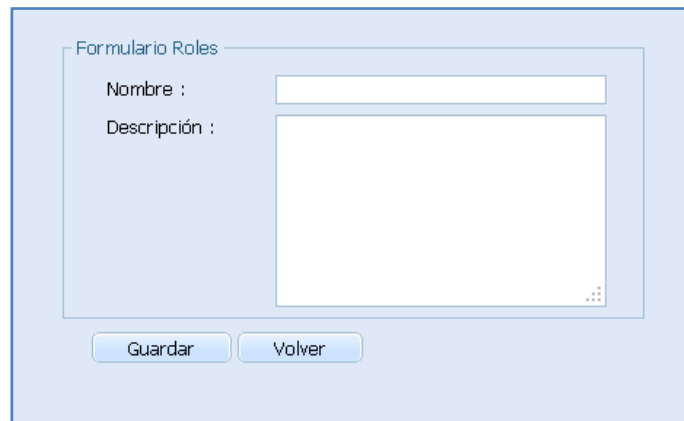


Figura 59. Pantalla(ABM) Roles

2.1.2.2.3.8.4.9 Pantalla Asignar Funcionalidad

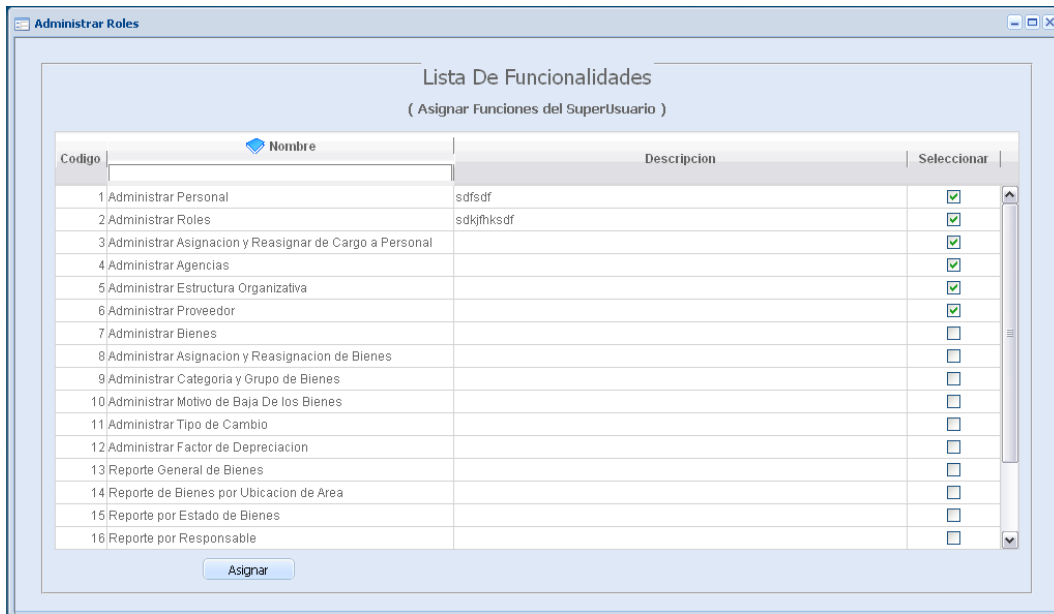


Figura 60. PantallaAsignar Funcionalidad

2.1.2.2.3.8.4.10 Pantalla Administrar Asignación y Reasignar Cargo a Personal

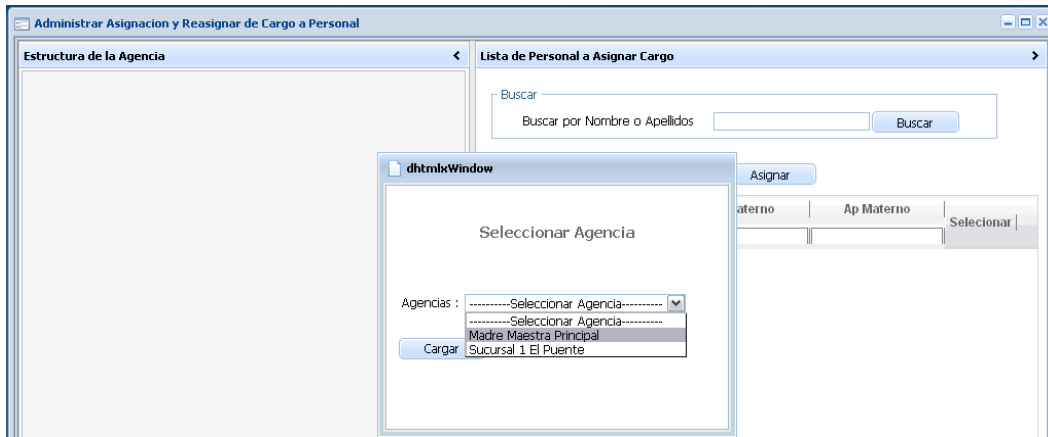


Figura 61. PantallaAdministrar Asignación y Reasignar Cargo a Personal

2.1.2.2.3.8.4.11 Pantalla Asignar Cargo

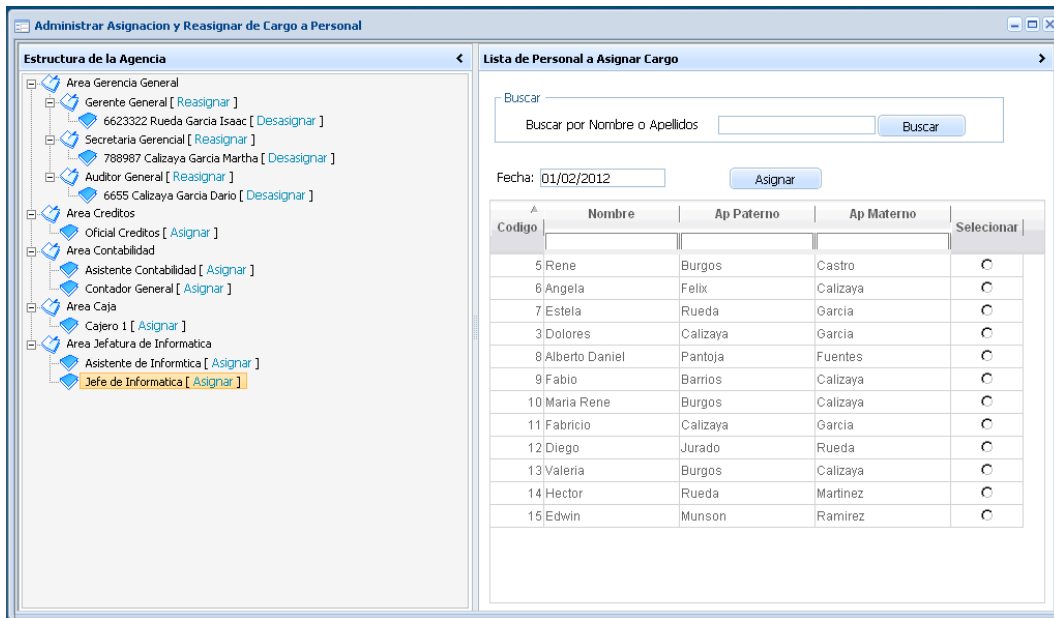


Figura 62. Pantalla Asignar Cargo

2.1.2.2.3.8.4.12 Pantalla Reasignar Cargo

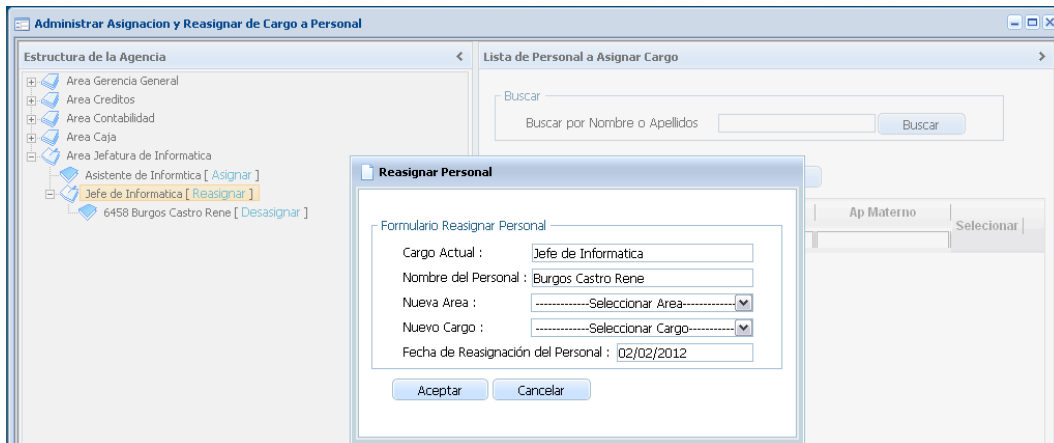


Figura 63. Pantalla Reasignar Cargo

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 labeled "Buscar" 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. Below the table 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

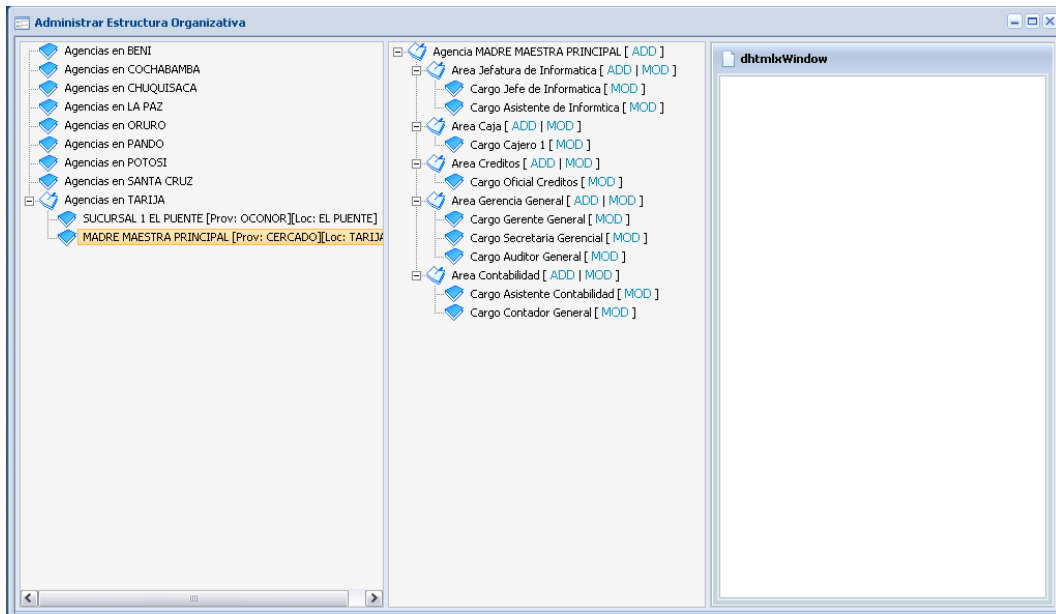


Figura 66. Pantalla Administrar Estructura Organizativa

2.1.2.2.3.8.4.16 Pantalla (ABM) Categoría

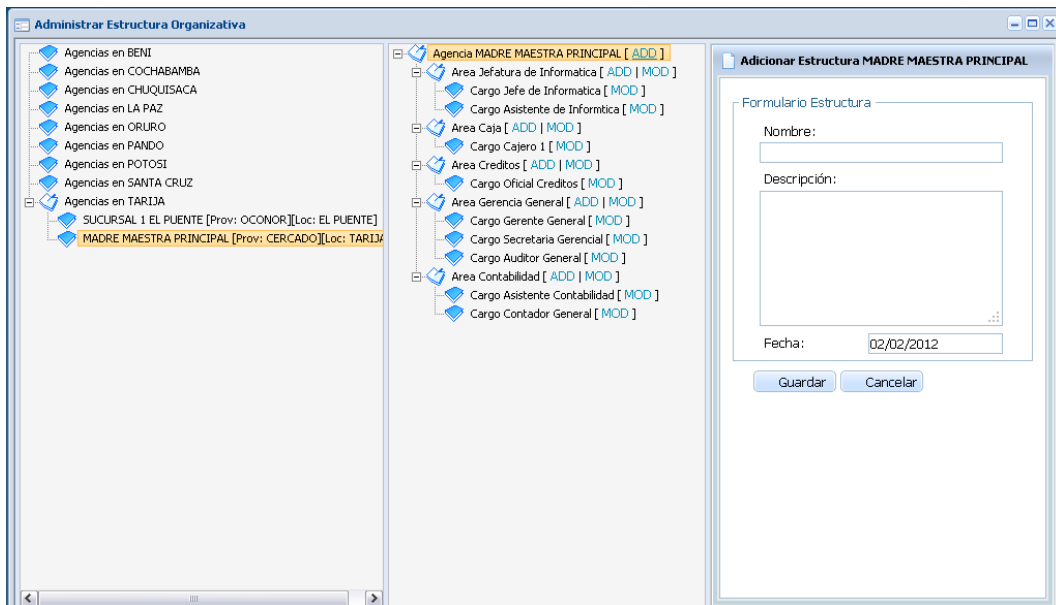


Figura 67. Pantalla(ABM) Categoría

2.1.2.2.3.8.4.17 Pantalla (ABM) Grupo

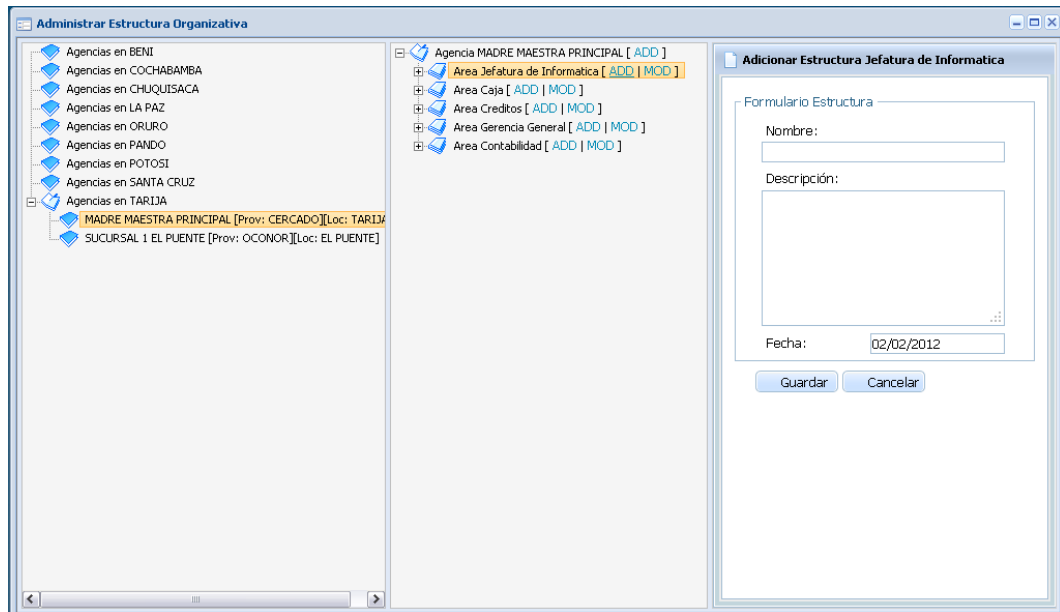


Figura 68. Pantalla (ABM) Grupo

2.1.2.2.3.8.4.18 Pantalla Administrar Proveedor

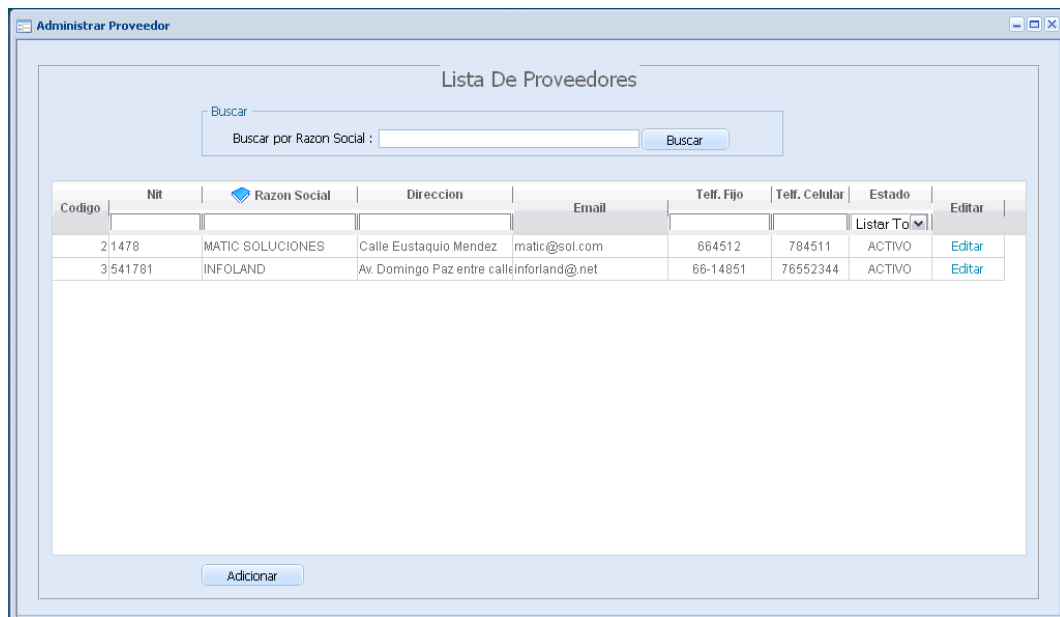


Figura 69. Pantalla Administrar Proveedor

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 | RESPONSABLE : | Pantoja Fuentes Alberto |
| COD. ALFANUMERICO : | AUT-1 | CARGO : | Contador General |
| NOMBRE DEL BIEN : | Automovil Toyota | UBICACIÓN : | Contabilidad |
| FECHA COMPRA : | 13/04/2012 | FECHA ASIGNADA : | 13/04/2012 |
| PRECIO DE COMPRA : | 45000.0 Bs. | PROVEEDOR : | NINGUNO |
| VIDA UTIL ESTIMADA : | 60.0 MESES | NIT : | 0 |
| ENTRADA DEL BIEN : | NO REVALORIZADO | | |
| ESTADO : | ACTIVO | | |
| DESCRIPCION : | | | |

HISTORIAL DE MOVIMIENTOS DEL BIEN

| CI | NOMBRE COMPLETO | CARGO | FECHA ASIGNADA | UBICACION ANTERIOR | AGENCIA |
|---------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------|-------------------------|
| 9823862 | 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 Automóvil Toyota Valorizado | 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 mejoras 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

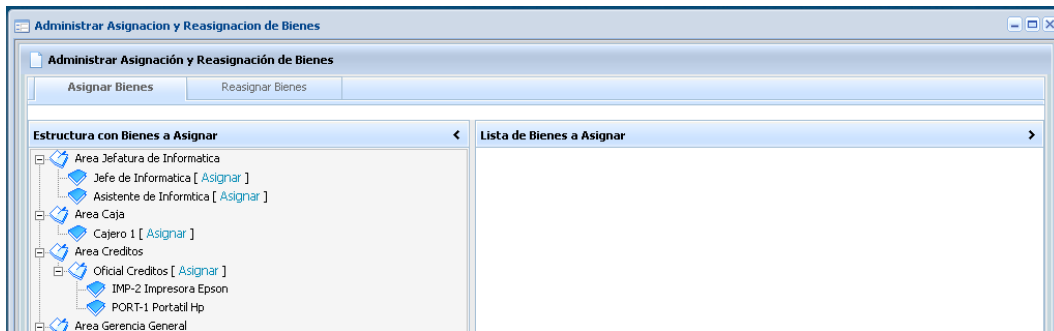


Figura 78. Pantalla Administrar Asignar y Reasignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.28 Pantalla Asignar Bienes

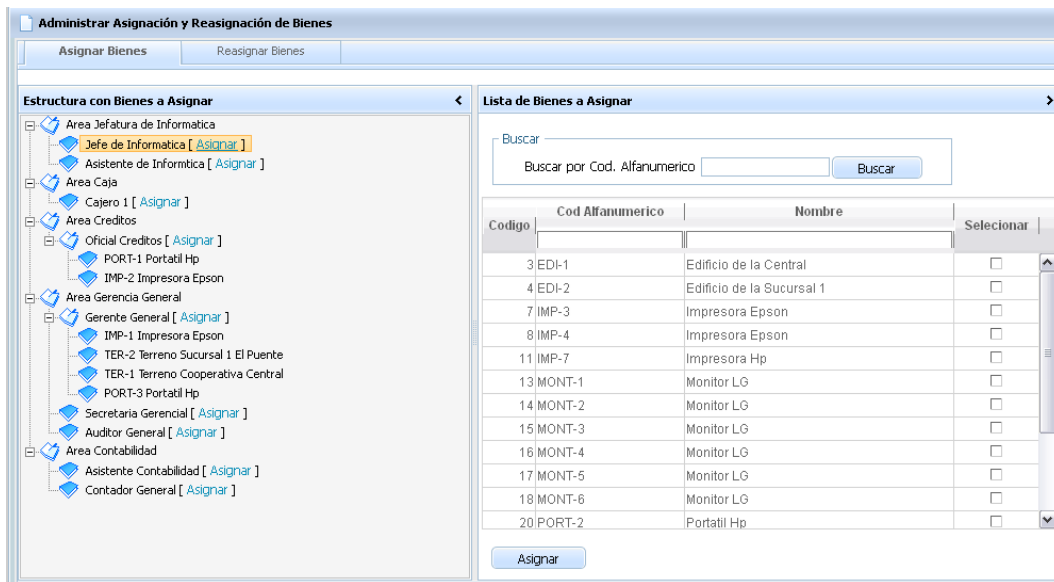


Figura 79. Pantalla Asignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.29 Pantalla Formulario Asignar Bienes

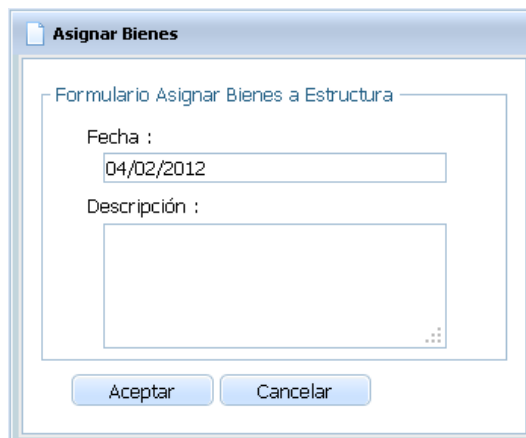


Figura 80. Pantalla Formulario Asignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.30 Pantalla Reasignar Bienes

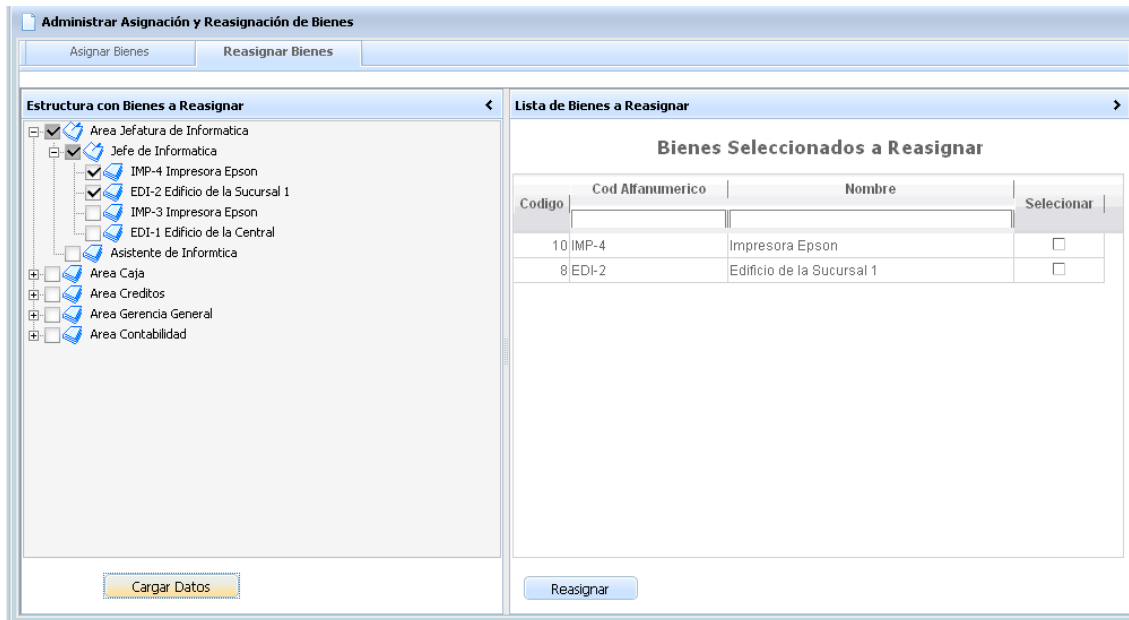


Figura 81. Pantalla Resignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.31 Pantalla Formulario Resignar Bienes

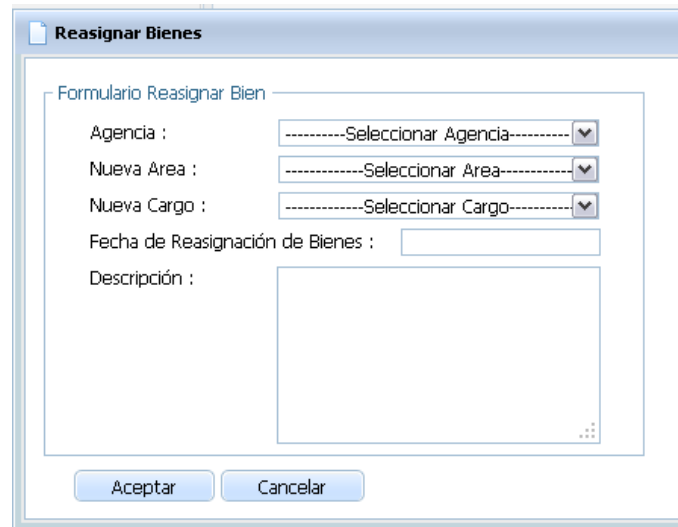


Figura 82. PantallaFormulario Resignar Bienes

2.1.2.2.3.8.4.32 Pantalla Administrar Categoría y Grupo de Bienes

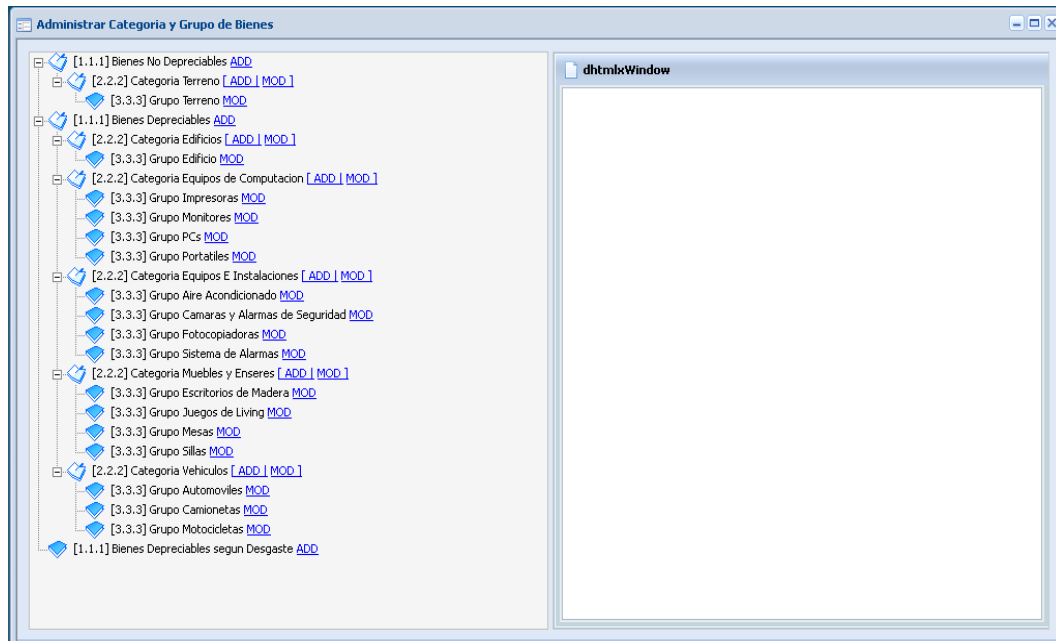


Figura 83. Pantalla Administrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.8.4.33 Pantalla Formulario (ABM) Categoría

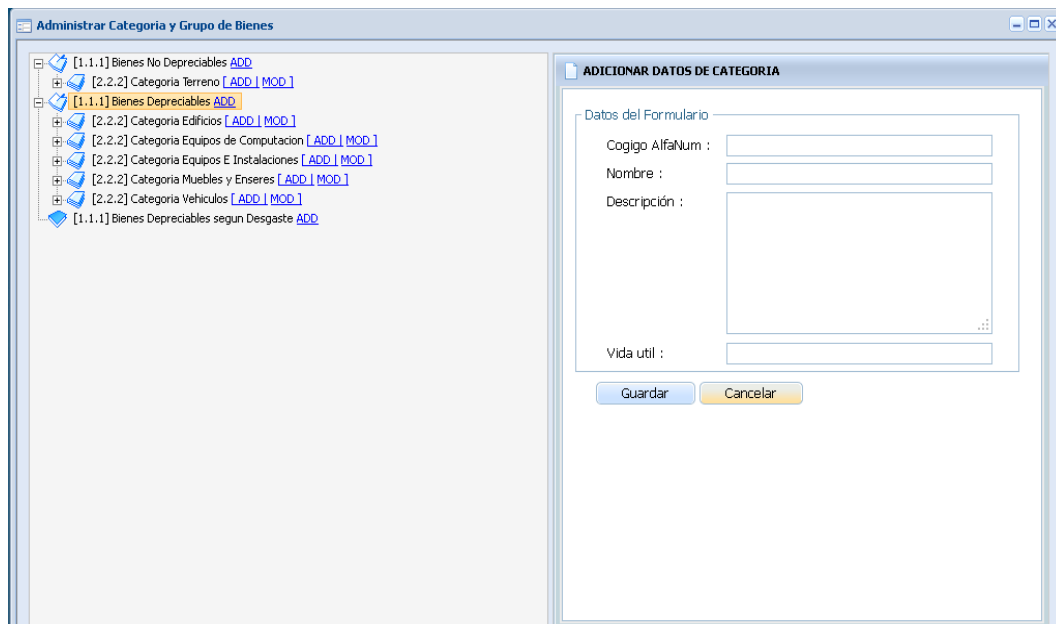


Figura 84. Pantalla Formulario (ABM) Categoría

2.1.2.2.3.8.4.34 Pantalla Formulario (ABM) Grupo

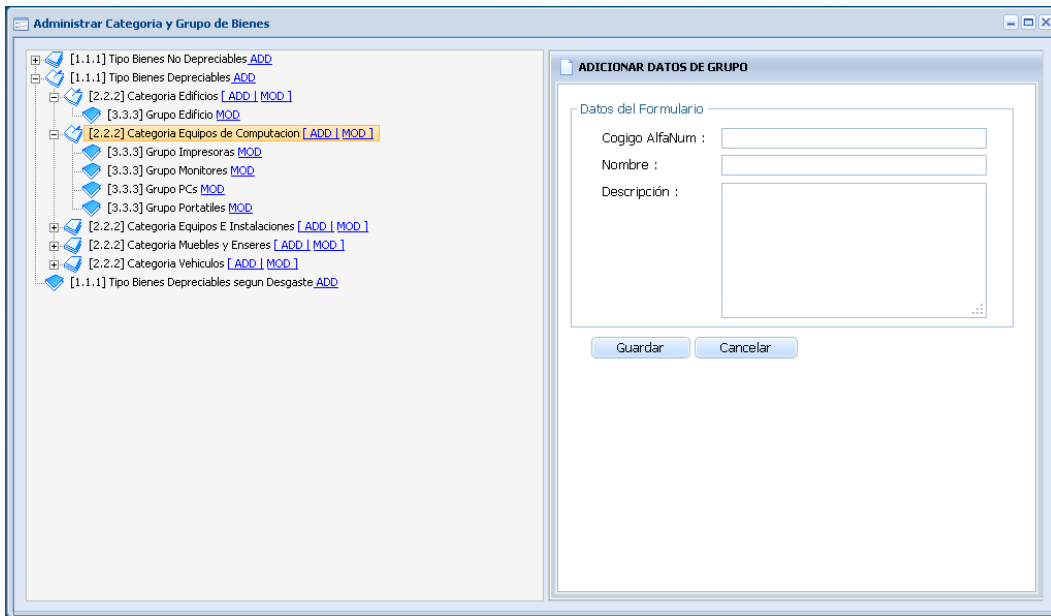


Figura 85. Pantalla(ABM) Grupo

2.1.2.2.3.8.4.35 Pantalla Administrar Motivo de Baja de los Bienes

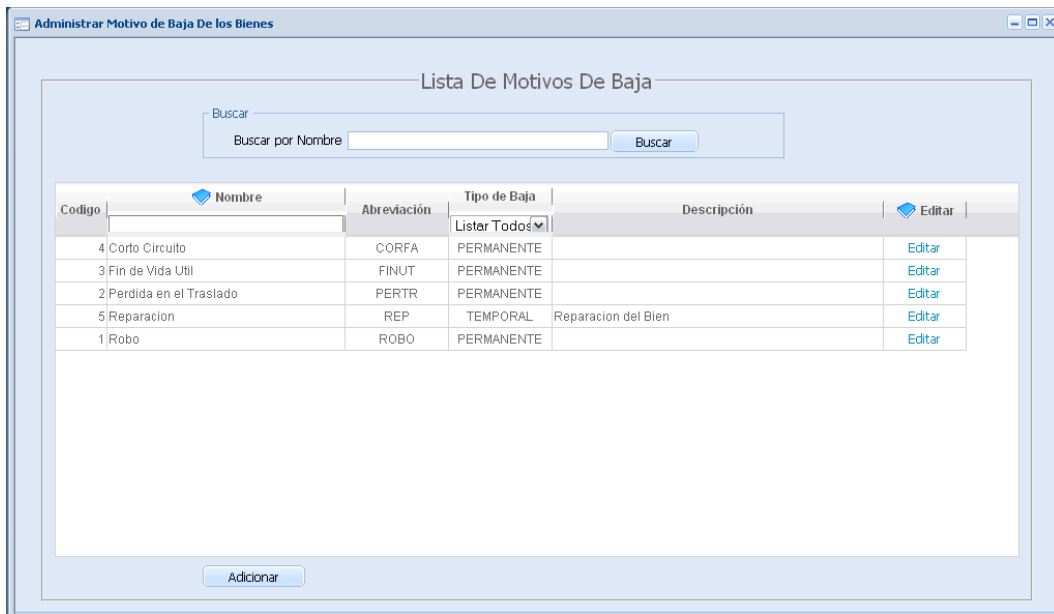


Figura 86. Pantalla Administrar Motivo de Baja de los Bienes

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

USUARIO: DAVID CALZADA 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 | Buena | Gerencia General de Agencia | Alberto Daniel Pariona Fuentes | 110.333.34 | 0.00 | 110.333.34 | 0.00 |
| 2 | Terreno | Terreno Subsuelo 1 El Puente | TER-2 | Buena | Gerencia General de Agencia | David Calzada 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 |

2 Edificios Edificios de la Institucion 480.0

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 | Buena | Auditor General | Fabrizio Calzaya Garcia | 908.999.09 | 1.899.99 | 907.099.10 | 479.00 |
| 2 | Edificio | Edificio de la Subcentral 1 | ED-2 | Buena | Gerencia General de Agencia | Alberto Daniel Pariona Fuentes | 600.000.00 | 1.416.89 | 598.583.11 | 479.00 |
| Cantidad Edificio 1 SUBTOTAL | | | | | | | 1.508.999.09 | 3.316.88 | 1.495.682.21 | 958.00 |
| TOTAL: Edificios | | | | | | | 1.508.999.09 | 3.316.88 | 1.495.682.21 | 958.00 |

3 Muebles y Enseres -- 120.0

4 Equipos e Instalaciones -- 144.0

5 Vehiculos -- 60.0

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 | Buena | | | 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 |

6 Equipos de Computacion -- 48.0

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

Reporte de Bienes por Ubicación de Area

USUARIO: DAVID CALZADA 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 | BUENO | 1700.0 | 35.42 | 1664.58 | 47.0 |
| 2 | 03/02/2012 | Terreno Subsuelo 1 El Puente | TER-2 | BUENO | 113333.34 | 0.0 | 113333.34 | 0.0 |
| 3 | 03/02/2012 | Printed Rip | PRINT-1 | BUENO | 4233.33 | 129.86 | 4103.47 | 47.0 |
| 4 | 03/02/2012 | Edificio de la Central | ED-1 | BUENO | 906666.09 | 1899.99 | 904766.10 | 479.0 |
| 5 | 03/02/2012 | Impresora Epson | IMP-4 | BUENO | 1700.0 | 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 CALZADA GARCIA FECHA: miércoles 23 febrero 2012

| N° | DESCRIPCION | CODIGO ALFANUMERICO | ESTADO | OBSERVACION | ENCARGADO | VALOR | DEPRECIACION ACUMULADA | VALOR NETO | VIDA UTIL RESTANTE EN MESES |
|----|-------------------------------|---------------------|--------|-------------|--------------------------------|-----------|------------------------|------------|-----------------------------|
| 1 | Tarrete Copropietaria Central | TES-1 | BUENO | | Alberto Daniel Pantoja Fuentes | 17000.0 | 0.0 | 17000.0 | 0.0 |
| 2 | Tarrete Ruralcom 1 El Pantar | TES-2 | BUENO | | Dario Calzada Garcia | 113333.34 | 0.0 | 113333.34 | 0.0 |
| 3 | Muebler L.O. | MONT-1 | BUENO | | | 996.67 | 18.89 | 887.78 | 47.0 |
| 4 | Muebler L.O. | MONT-2 | BUENO | | | 996.67 | 18.89 | 887.78 | 47.0 |
| 5 | Muebler L.O. | MONT-3 | BUENO | | | 996.67 | 18.89 | 887.78 | 47.0 |
| 6 | Muebler L.O. | MONT-4 | BUENO | | | 996.67 | 18.89 | 887.78 | 47.0 |
| 7 | Muebler L.O. | MONT-5 | BUENO | | | 996.67 | 18.89 | 887.78 | 47.0 |
| 8 | Muebler L.O. | MONT-6 | BUENO | | | 996.67 | 18.89 | 887.78 | 47.0 |
| 9 | Perceál Hq. | PORT-1 | BUENO | | | 4233.33 | 129.86 | 4103.47 | 47.0 |
| 10 | Perceál Hq. | PORT-2 | BUENO | | | 4233.33 | 129.86 | 4103.47 | 47.0 |
| 11 | Perceál Hq. | PORT-3 | BUENO | | | 4233.33 | 129.86 | 4103.47 | 47.0 |
| 12 | Perceál Hq. | PORT-4 | BUENO | | | 4233.33 | 129.86 | 4103.47 | 47.0 |
| 13 | Automóvil 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 CALZADA GARCIA FECHA: miércoles 23 febrero 2012

ACENSA: MADRE MAESTRA PRINCIPAL
 CARGO: Jefe de Informática
 CEDULA IDENTIDAD: 9823322
 NOMBRE COMPLETO: Rueda Garcia Isaac
 SEXUO: M
 TELEFONO FIJO: 9945038
 TELEFONO CELULAR: 71812888
 DIRECCION: Tajar Huerto Trigo 3853

| N° | FECHA | DESCRIPCION | CODIGO ALFANUMERICO | ESTADO | VALOR | DEPRECIACION ACUMULADA | VALOR NETO | VIDA UTIL RESTANTE EN MESES |
|----|------------|------------------|---------------------|--------|---------|------------------------|------------|-----------------------------|
| 1 | 08/02/2012 | Automóvil Toyota | AITA-1 | BUENO | 30812.5 | 533.54 | 30278.96 | 59.0 |
| 2 | 08/02/2012 | Ingeniería Hq. | INA-3 | BUENO | 1780.00 | 35.42 | 1644.58 | 47.0 |
| 3 | 08/02/2012 | Muebler L.O. | MONT-1 | BUENO | 996.67 | 18.89 | 887.78 | 47.0 |

MON: 5:12:19 PM PÁGINA 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 | Tarima Compositeo Cerise | TSB-1 | BIENES | 270.000,00 | 0,00 | 270.000,00 | 450 |
| 2 | 01/01/2012 | Tarima Escalera 100 Pisos | TSB-2 | BIENES | 113.010,00 | 0,00 | 113.010,00 | 188 |
| 3 | 01/01/2012 | Mueble LGS | MS01-1 | BIENES | 16,00 | 16,00 | 0,00 | 470 |
| 4 | 01/01/2012 | Mueble LGS | MS01-2 | BIENES | 16,00 | 16,00 | 0,00 | 470 |
| 5 | 01/01/2012 | Mueble LGS | MS01-3 | BIENES | 16,00 | 16,00 | 0,00 | 470 |
| 6 | 01/01/2012 | Mueble LGS | MS01-4 | BIENES | 16,00 | 16,00 | 0,00 | 470 |
| 7 | 01/01/2012 | Mueble LGS | MS01-5 | BIENES | 16,00 | 16,00 | 0,00 | 470 |
| 8 | 01/01/2012 | Mueble LGS | MS01-6 | BIENES | 16,00 | 16,00 | 0,00 | 470 |
| 9 | 01/01/2012 | Parquet Sp | PSK-1 | BIENES | 4.010,00 | 0,00 | 4.010,00 | 470 |
| 10 | 01/01/2012 | Parquet Sp | PSK-2 | BIENES | 4.010,00 | 0,00 | 4.010,00 | 470 |
| 11 | 01/01/2012 | Parquet Sp | PSK-3 | BIENES | 4.010,00 | 0,00 | 4.010,00 | 470 |
| 12 | 01/01/2012 | Parquet Sp | PSK-4 | BIENES | 4.010,00 | 0,00 | 4.010,00 | 470 |
| 13 | 01/01/2012 | Parquet Sp | PSK-5 | BIENES | 4.010,00 | 0,00 | 4.010,00 | 470 |
| 14 | 01/01/2012 | Alumbrado Terasa | ATL-1 | BIENES | 30.010,00 | 0,00 | 30.010,00 | 500 |
| 15 | 01/01/2012 | Edificio de la Institucion | EDF-1 | BIENES | 940.000,00 | 0,00 | 940.000,00 | 470 |
| 16 | 01/01/2012 | Edificio de la Institucion 1 | EDF-2 | BIENES | 450.000,00 | 0,00 | 450.000,00 | 470 |
| 17 | 01/01/2012 | Suprasena Terasa | STP-1 | BIENES | 1.040,00 | 0,00 | 1.040,00 | 470 |
| 18 | 01/01/2012 | Suprasena Terasa | STP-2 | BIENES | 1.040,00 | 0,00 | 1.040,00 | 470 |
| 19 | 01/01/2012 | Suprasena Terasa | STP-3 | BIENES | 1.040,00 | 0,00 | 1.040,00 | 470 |
| 20 | 01/01/2012 | Suprasena Terasa | STP-4 | BIENES | 1.040,00 | 0,00 | 1.040,00 | 470 |
| 21 | 01/01/2012 | Suprasena Terasa | STP-5 | BIENES | 1.040,00 | 0,00 | 1.040,00 | 470 |
| 22 | 01/01/2012 | Suprasena Terasa | STP-6 | BIENES | 1.040,00 | 0,00 | 1.040,00 | 470 |
| 23 | 01/01/2012 | Suprasena Terasa | STP-7 | BIENES | 1.040,00 | 0,00 | 1.040,00 | 470 |

HECH: 1:00:00 PM PÁGINA 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 | Tarimero | Ninguna | 0,00 | | | | | | | | | |
| DETALLE CATEGORIA: Tarimero | | | | | | | | | | | | |
| Nº | FECHA | DESCRIPCION DEL BIEN | CODIGO ALFANUMERICO | VALOR ANTERIOR | ACTUALIZACION | ACTUAL | DEPRECIACION ANTERIOR | ACTUALIZACION | DEPRECIACION | ACTUAL | VALOR NETO | Valor Meses |
| 1 | 28/02/2012 | Tarima Compositeo Cerise | TSB-1 | 100.000,00 | 22.000,00 | 122.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 100.000,00 | 151 |
| 2 | 28/02/2012 | Tarima Escalera 100 Pisos | TSB-2 | 100.000,00 | 11.000,00 | 111.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 100.000,00 | 151 |
| SUBTOTAL Tarimero | | | | 200.000,00 | 33.000,00 | 233.000,00 | 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 Meses |
| 1 | 28/02/2012 | Edificio de la Institucion | EDF-1 | 600.000,00 | 10.000,00 | 610.000,00 | 0,00 | 0,00 | 1.800,00 | 1.800,00 | 608.200,00 | 470 |
| 2 | 28/02/2012 | Edificio de la Institucion 1 | EDF-2 | 600.000,00 | 10.000,00 | 610.000,00 | 0,00 | 0,00 | 1.800,00 | 1.800,00 | 608.200,00 | 470 |
| SUBTOTAL Edificios | | | | 1.200.000,00 | 20.000,00 | 1.220.000,00 | 0,00 | 0,00 | 3.600,00 | 3.600,00 | 1.216.400,00 | 940 |
| 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 Meses |
| 1 | 28/02/2012 | Automotor Tera | AVT-1 | 20.000,00 | 1.000,00 | 21.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21.000,00 | 360 |
| SUBTOTAL Vehiculos | | | | 20.000,00 | 1.000,00 | 21.000,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21.000,00 | 360 |
| 6 | Equipos de Computacion | | 48,00 | | | | | | | | | |

HECH: 1:00:00 PM PÁGINA 1 DE 2

2.1.2.2.3.8.4.49 Pantalla Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

Reporte Comprobante Diario Actualizacion y Depreciacion

Lista Comprobante Diario

| 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

Ext.Top - Desktop Sample App

ComprobanteAReporPdf.pdf (applicatio... x

http://localhost:8080/protaller/ComprobanteAReporPdf.pdf?idgestion=3

1 / 1 75%

Buscar

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

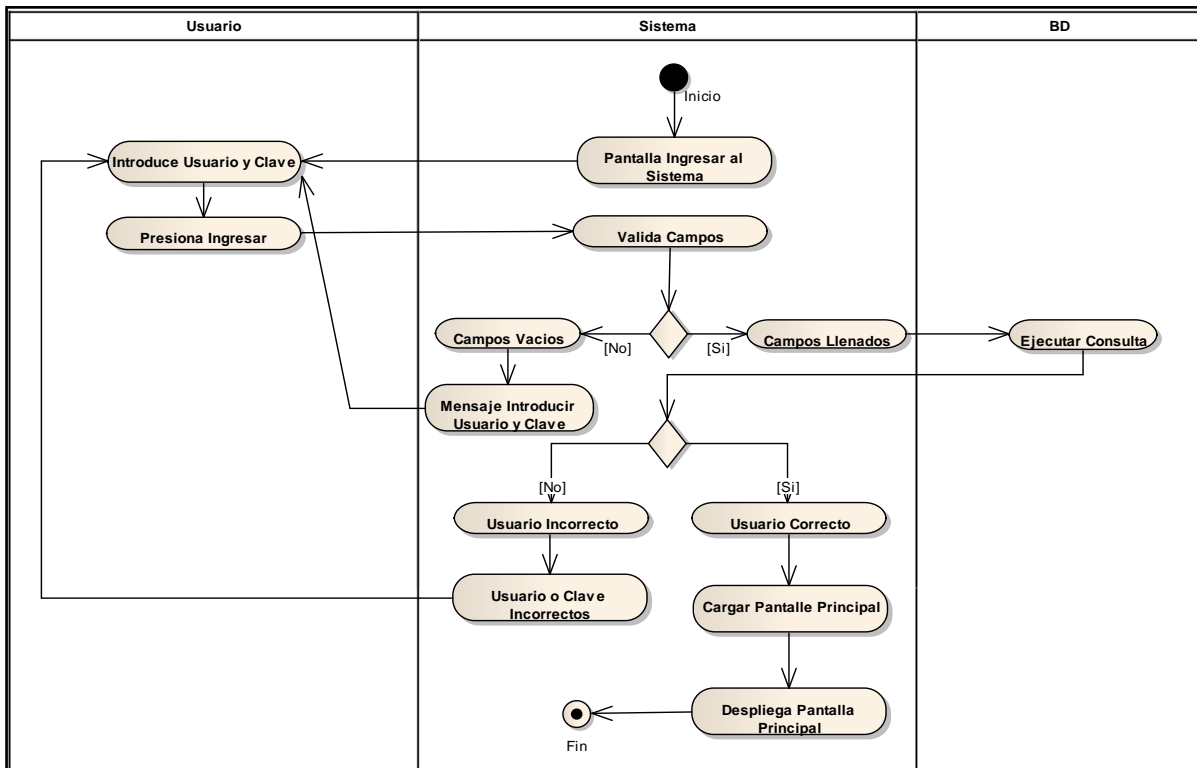


Figura 99. Diagrama de Actividad: CU Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.9.1.4.2 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Personal

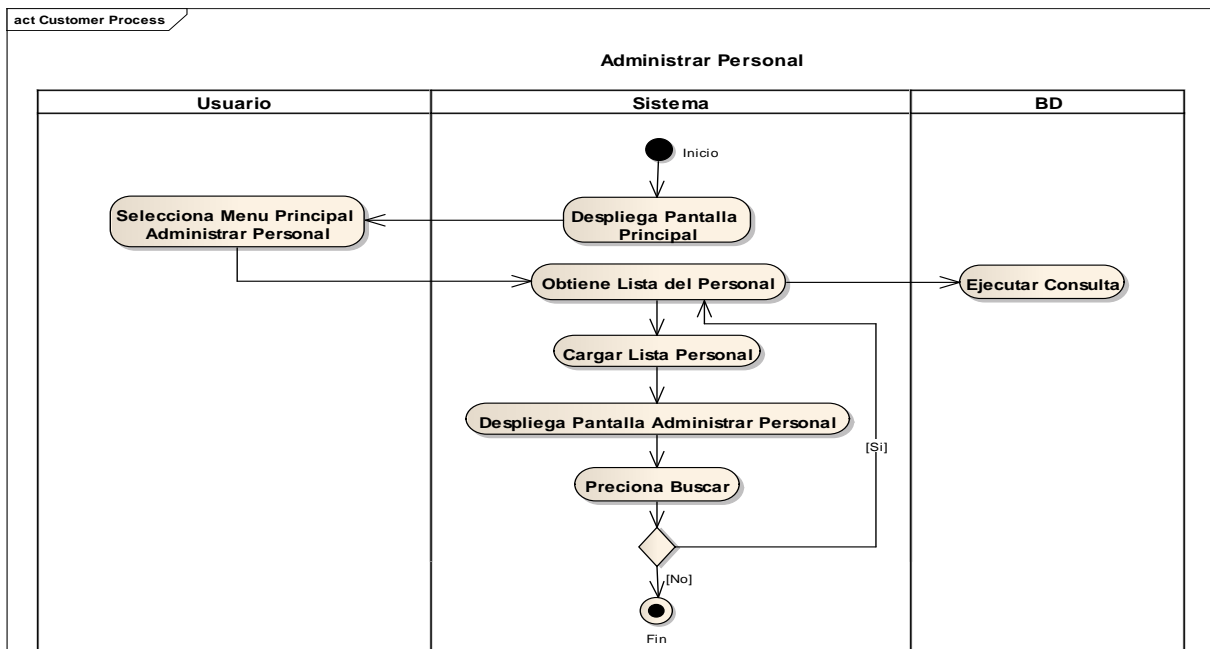


Figura 100. Diagrama de Actividad: CU Administrar Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.3 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Personal

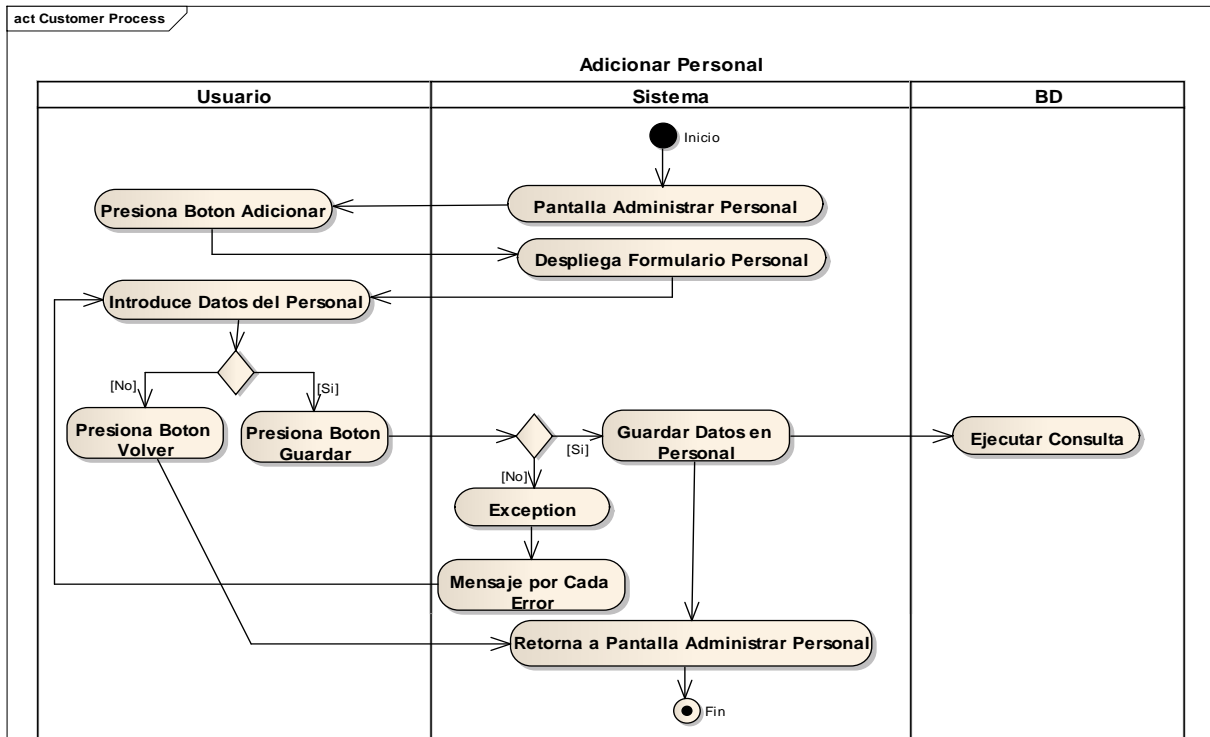


Figura 101. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.4 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Personal

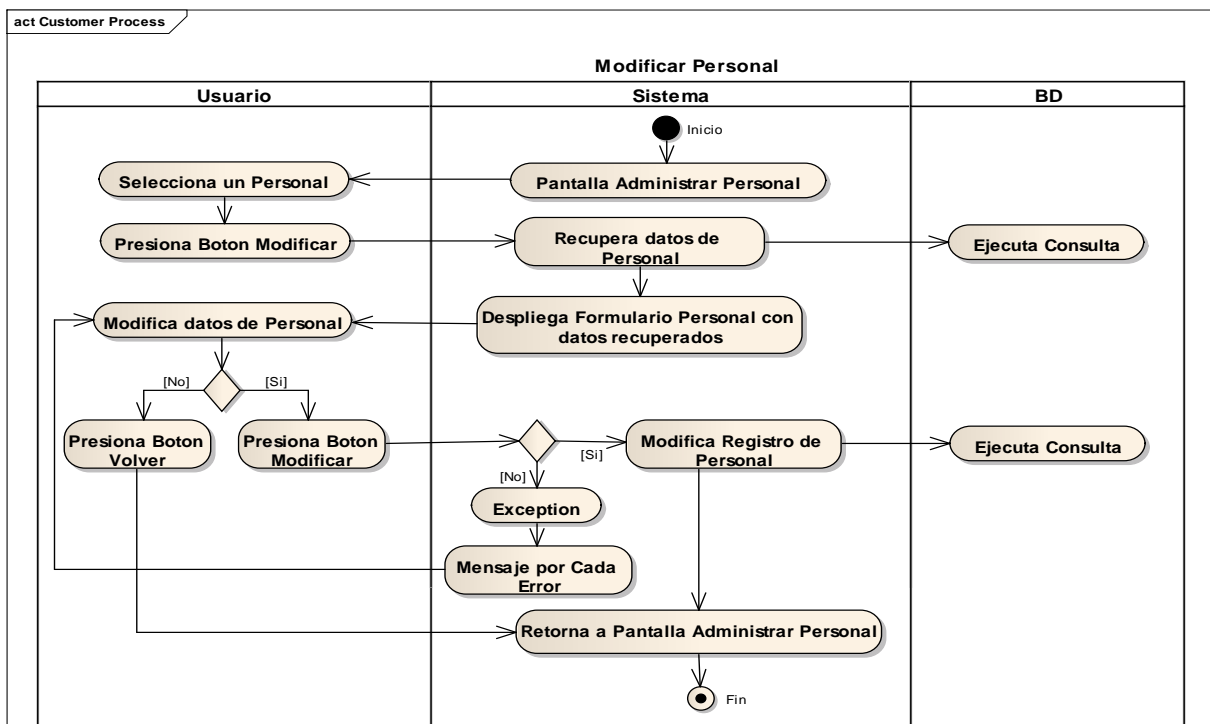


Figura 102. Diagrama de Actividad: CU Modificar Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.5 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Personal

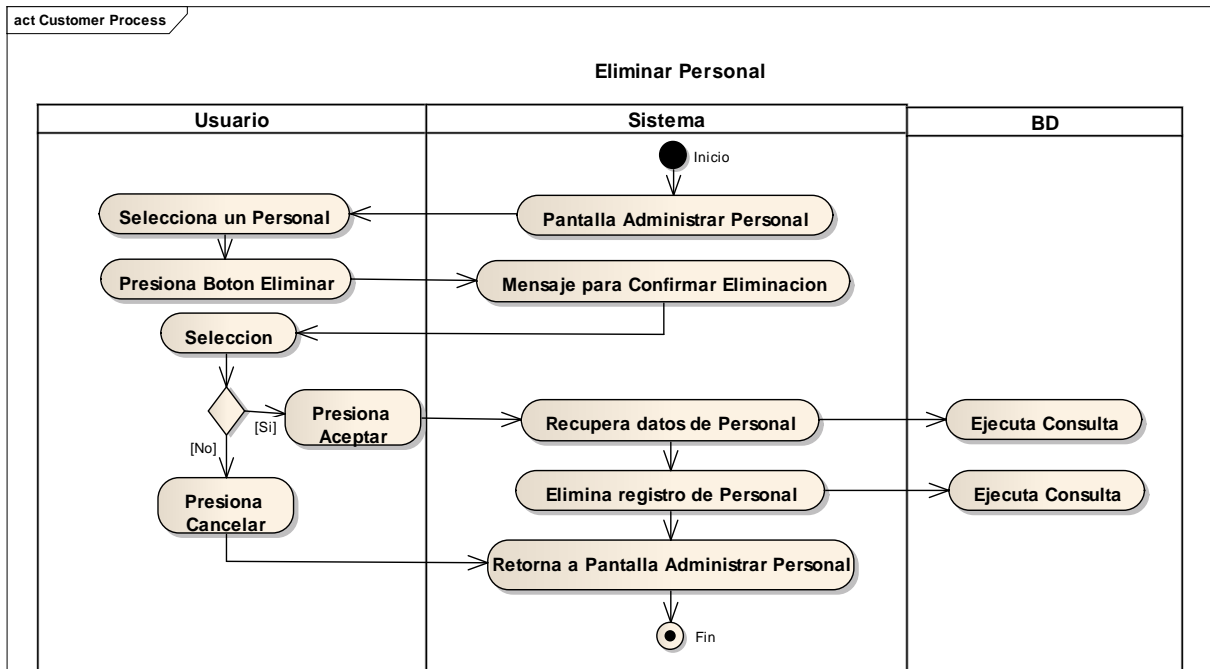


Figura 103. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.1 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Usuario

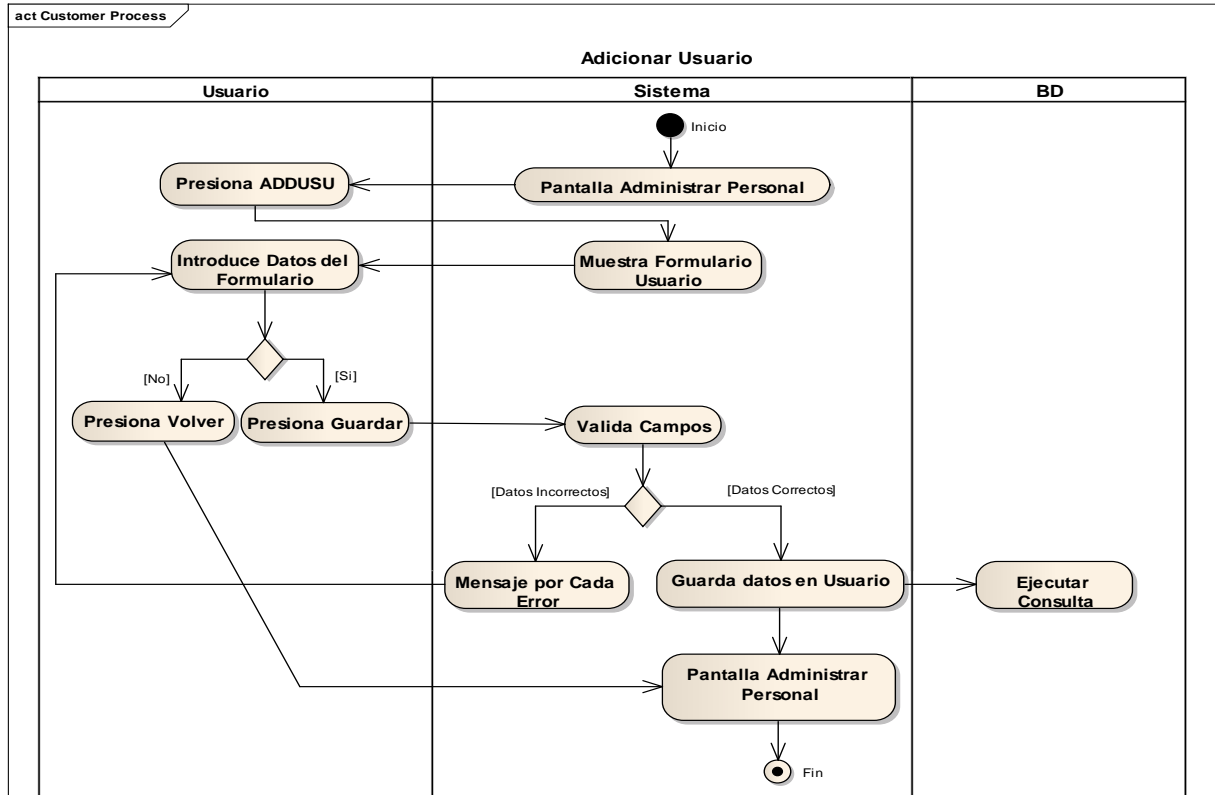


Figura 104. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Usuario

2.1.2.2.3.9.1.4.2 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Usuario

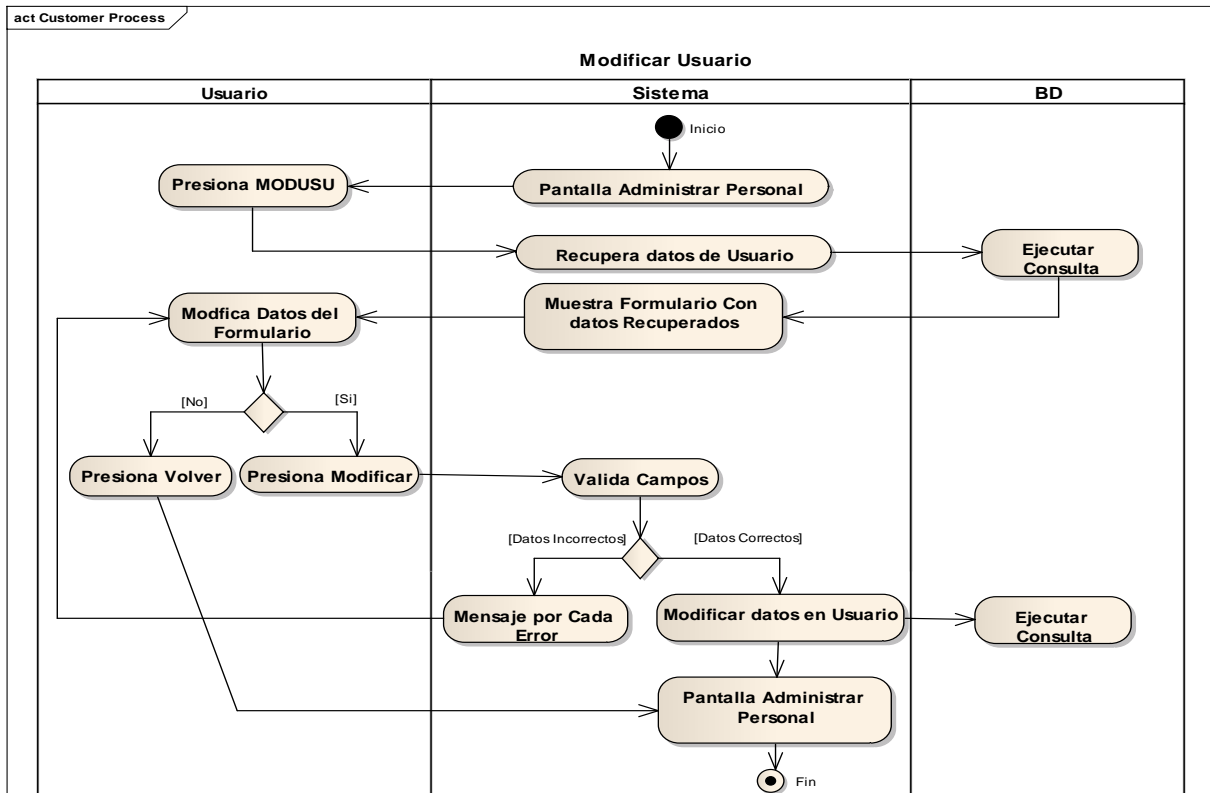


Figura 105. Diagrama de Actividad: CU Modificar Usuario

2.1.2.2.3.9.1.4.3 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Usuario

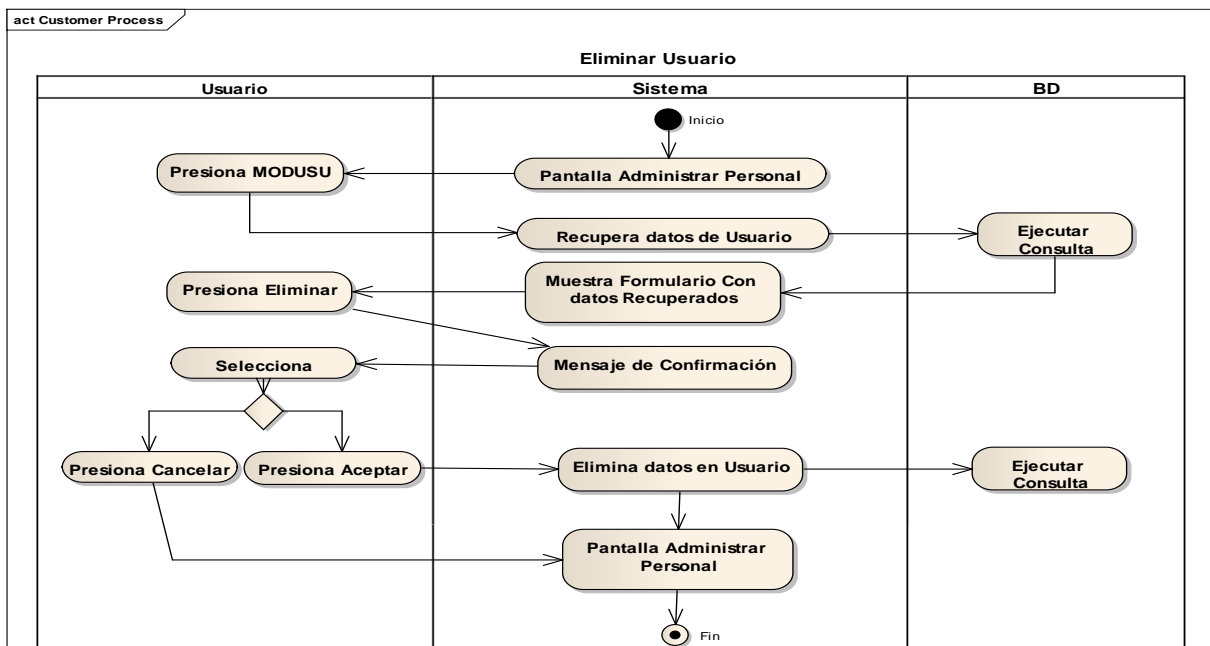


Figura 106. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Usuario

2.1.2.2.3.9.1.4.4 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Mostrar Kardex Personal

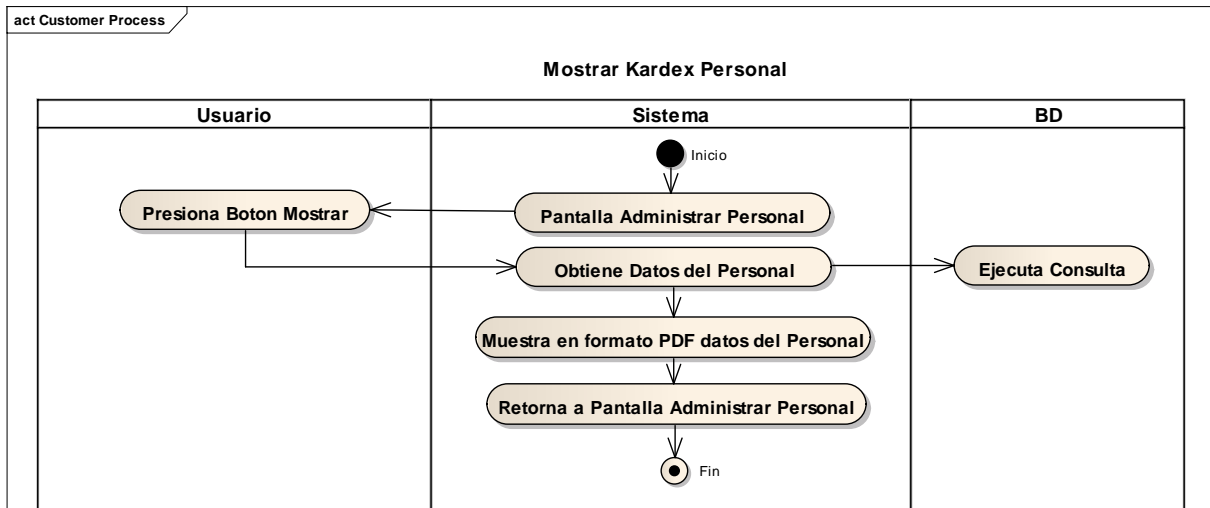


Figura 107. Diagrama de Actividad: CU Mostrar Kardex Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.5 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Roles

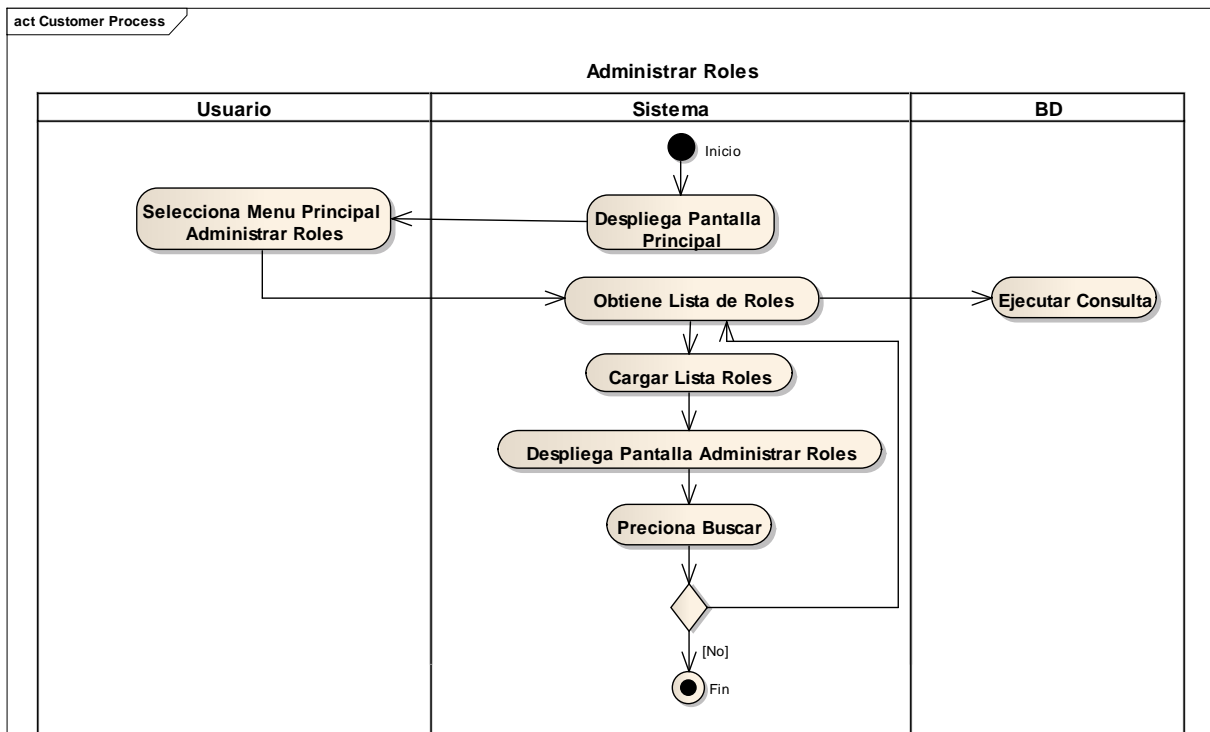


Figura 108. Diagrama de Actividad: CU Administrar Roles

2.1.2.2.3.9.1.4.6 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Roles

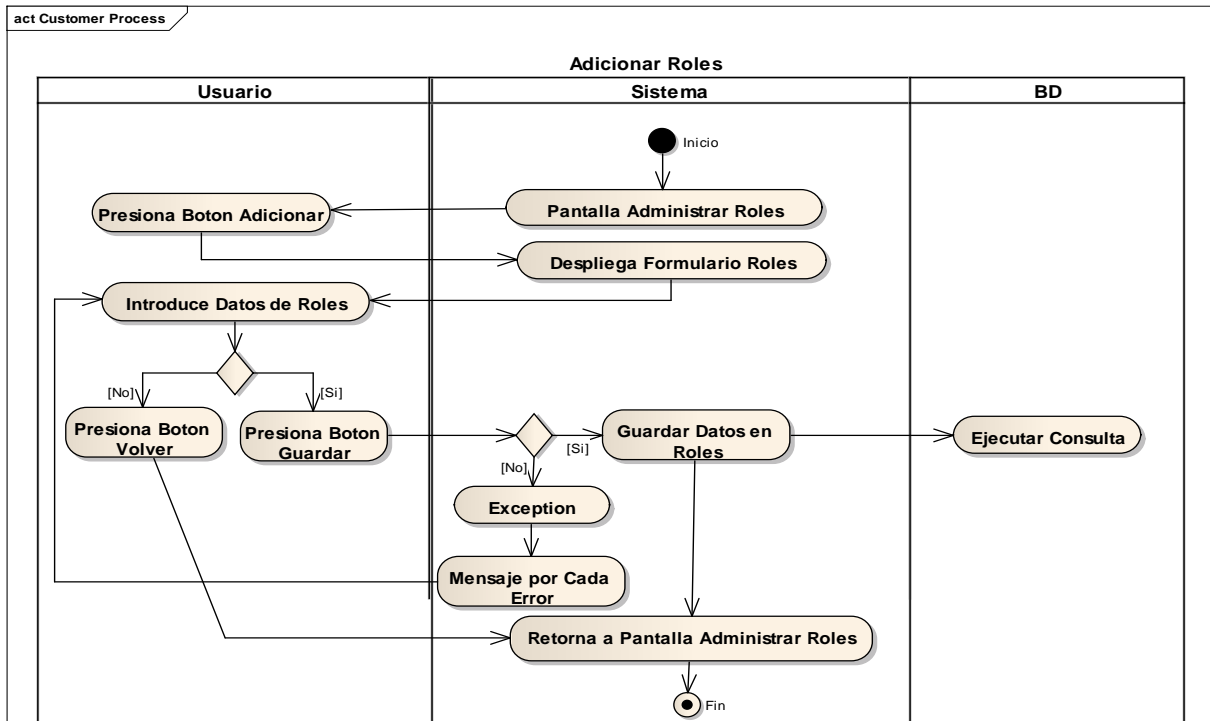


Figura 109. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Roles

2.1.2.2.3.9.1.4.7 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Roles

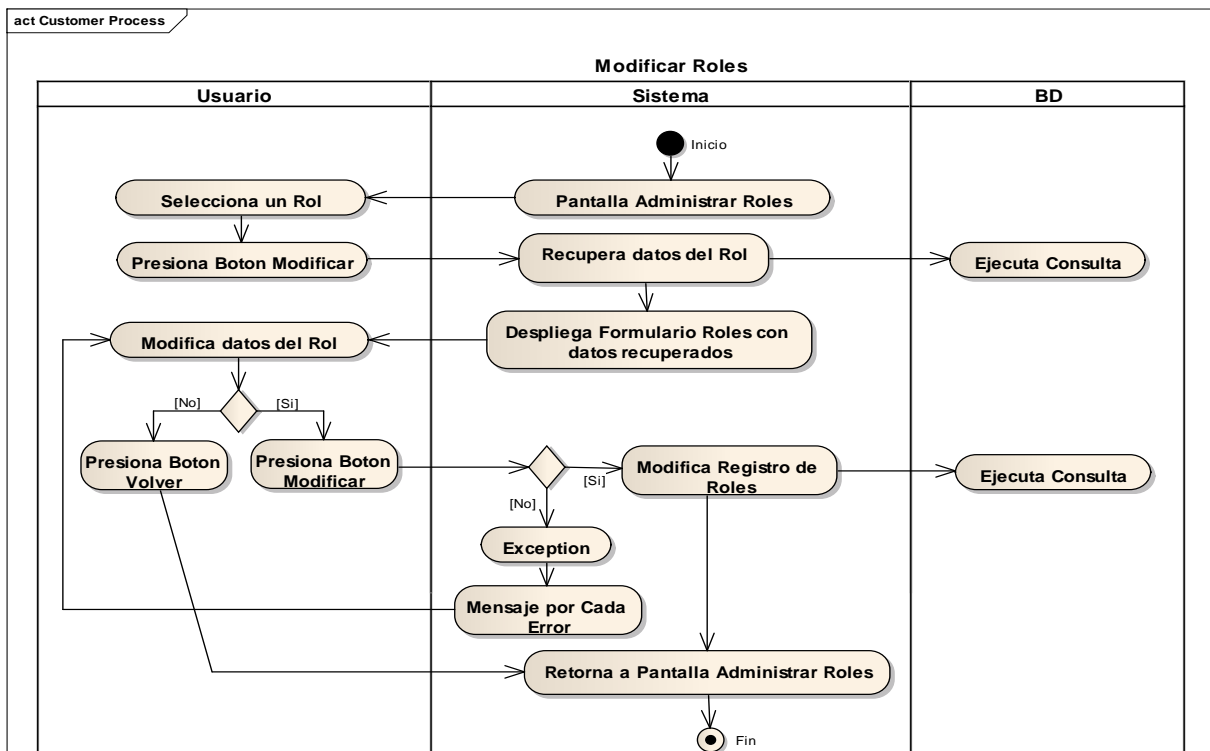


Figura 110. Diagrama de Actividad: CU Modificar Roles

2.1.2.2.3.9.1.4.8 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Roles

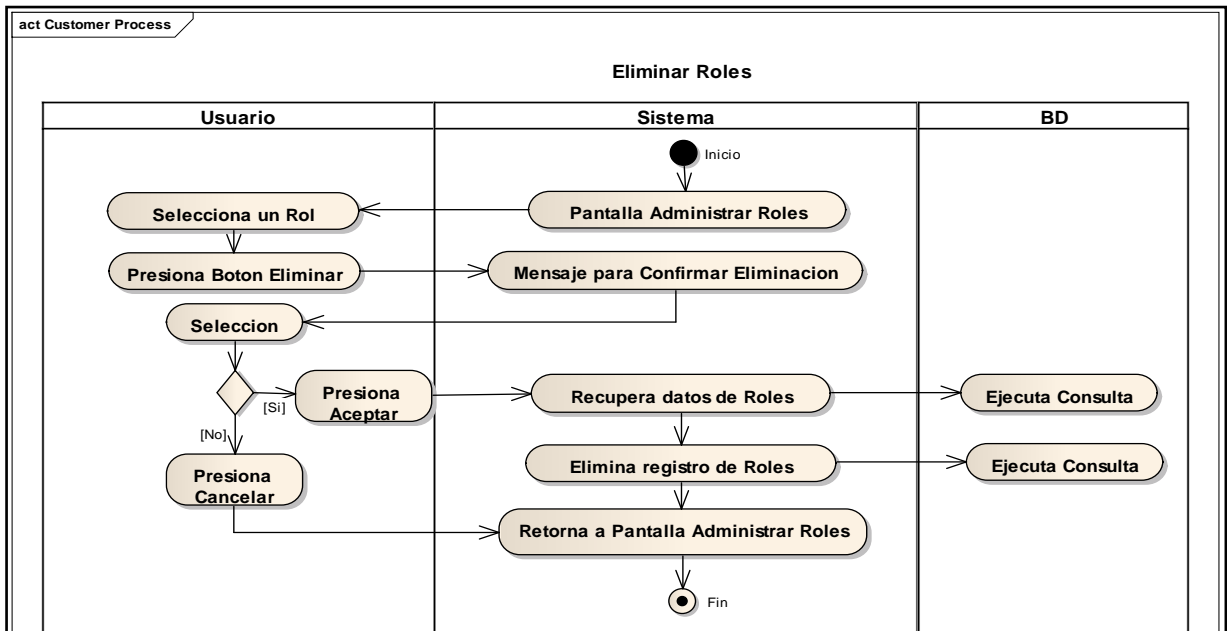


Figura 111. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Roles

2.1.2.2.3.9.1.4.1 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Asignar Funcionalidad

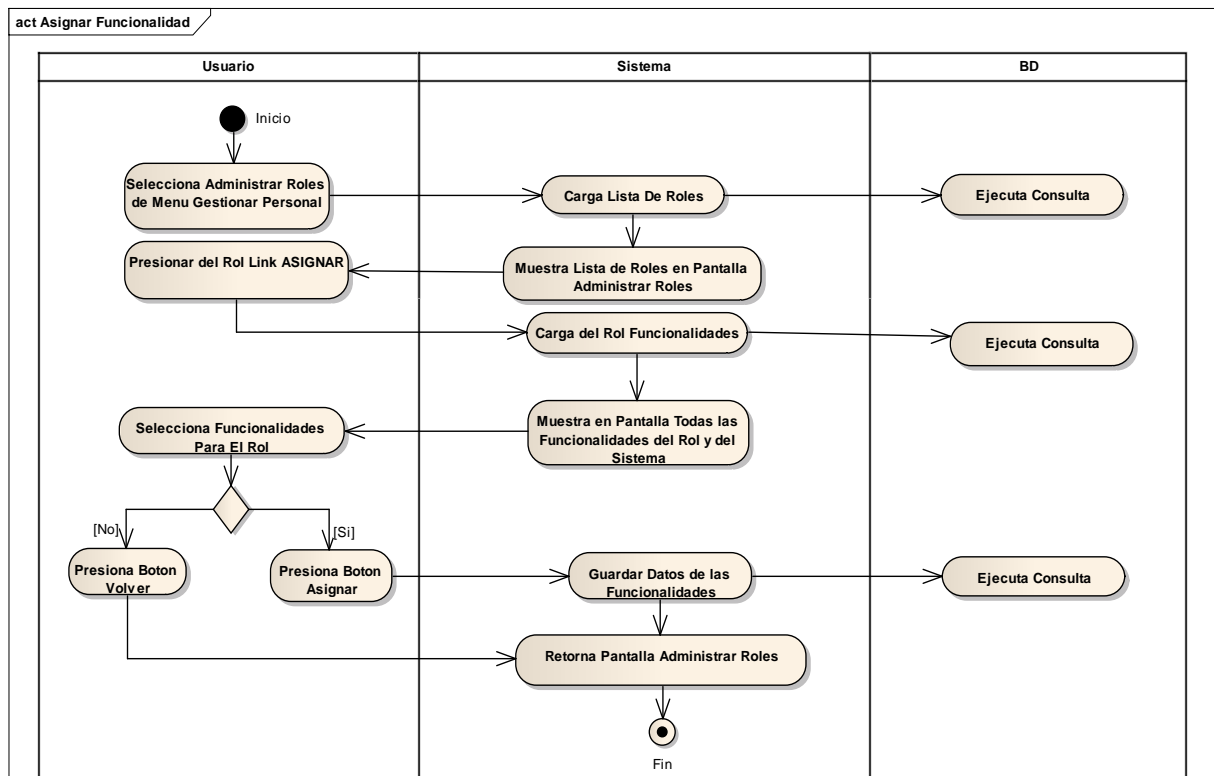


Figura 112. Diagrama de Actividad: CU Asignar Funcionalidad

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

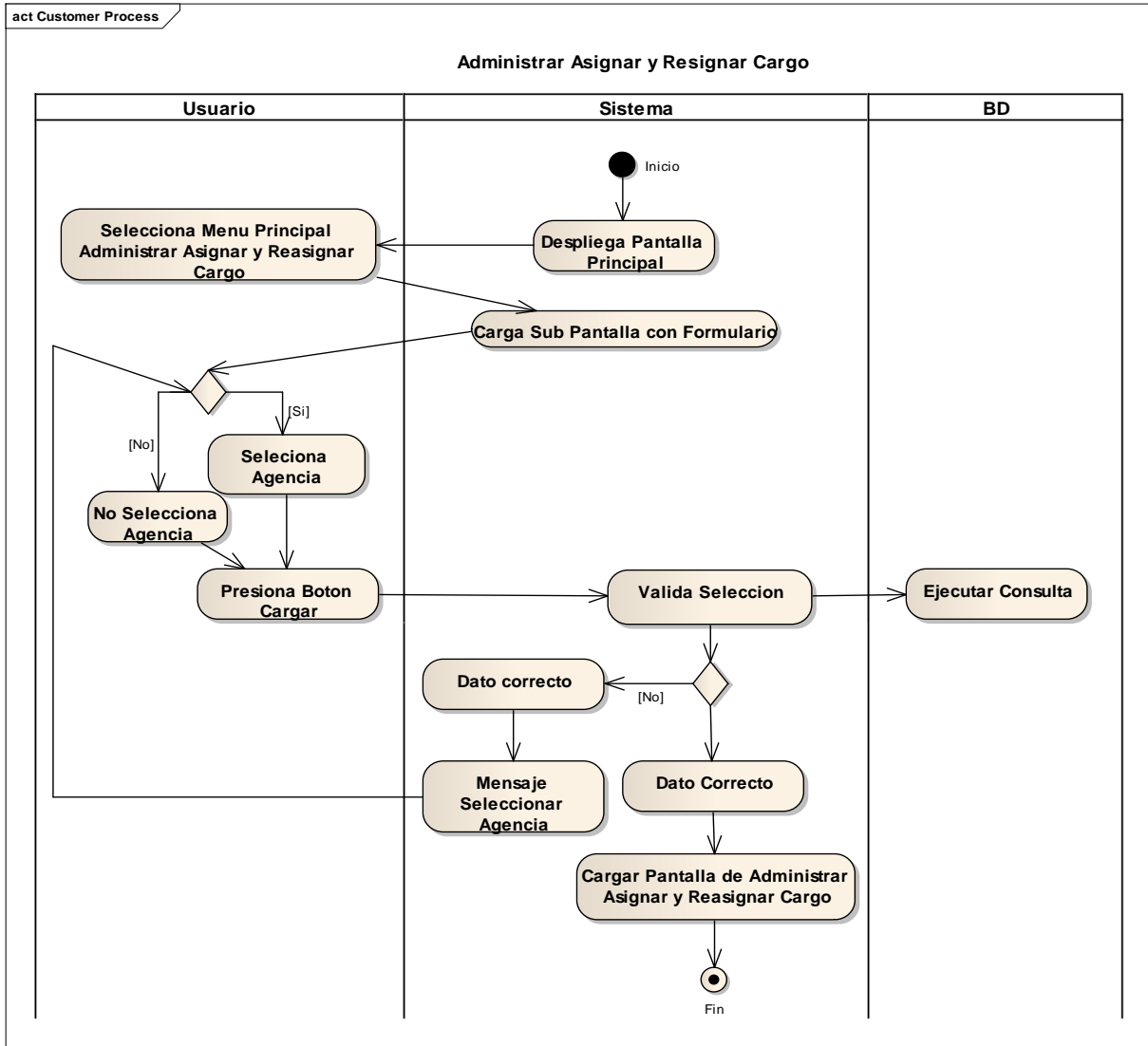


Figura 113. Diagrama de Actividad: CU Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.9.1.4.3 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Asignar Cargo

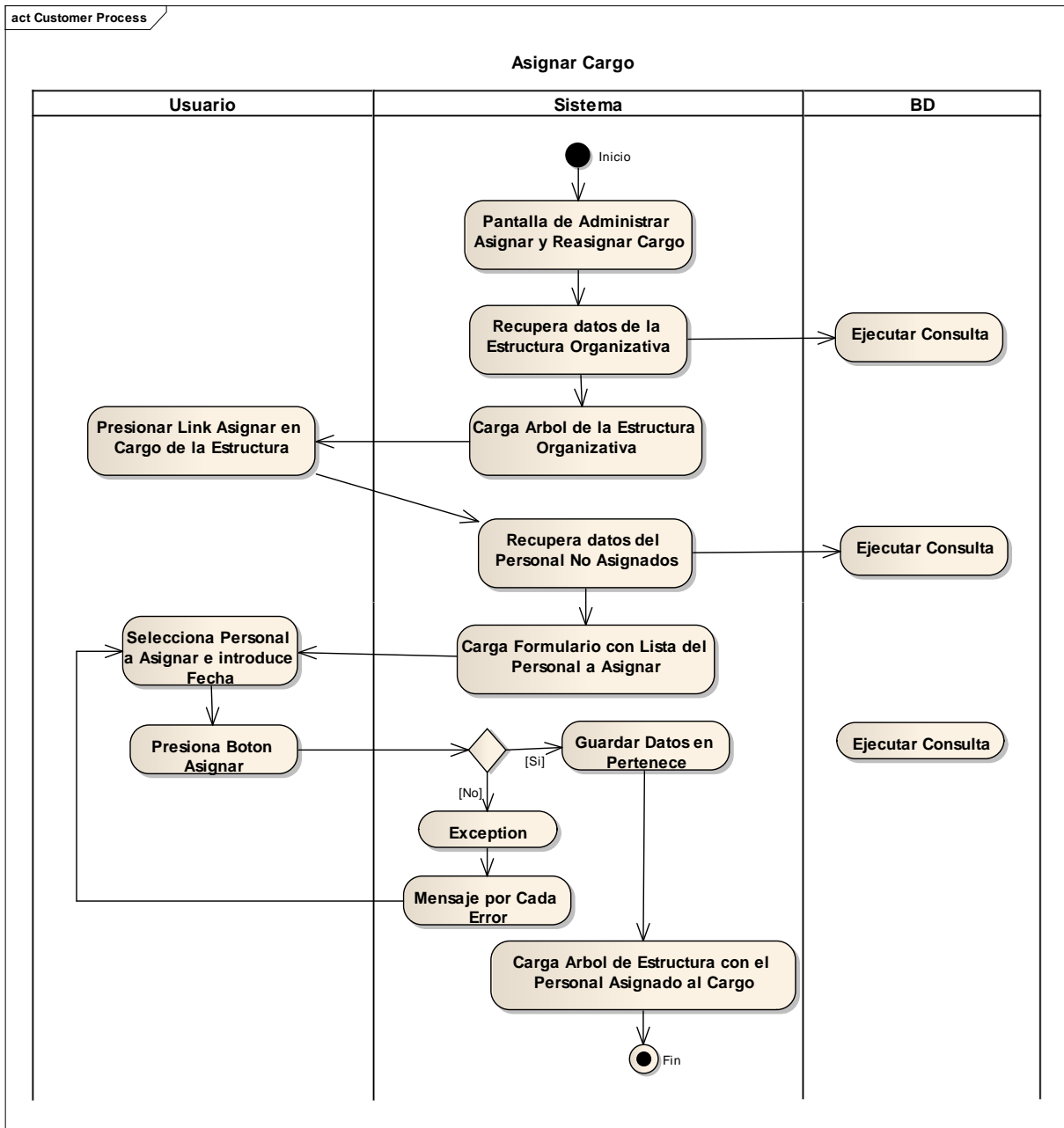


Figura 114. Diagrama de Actividad: CU Asignar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.4 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Reasignar Cargo

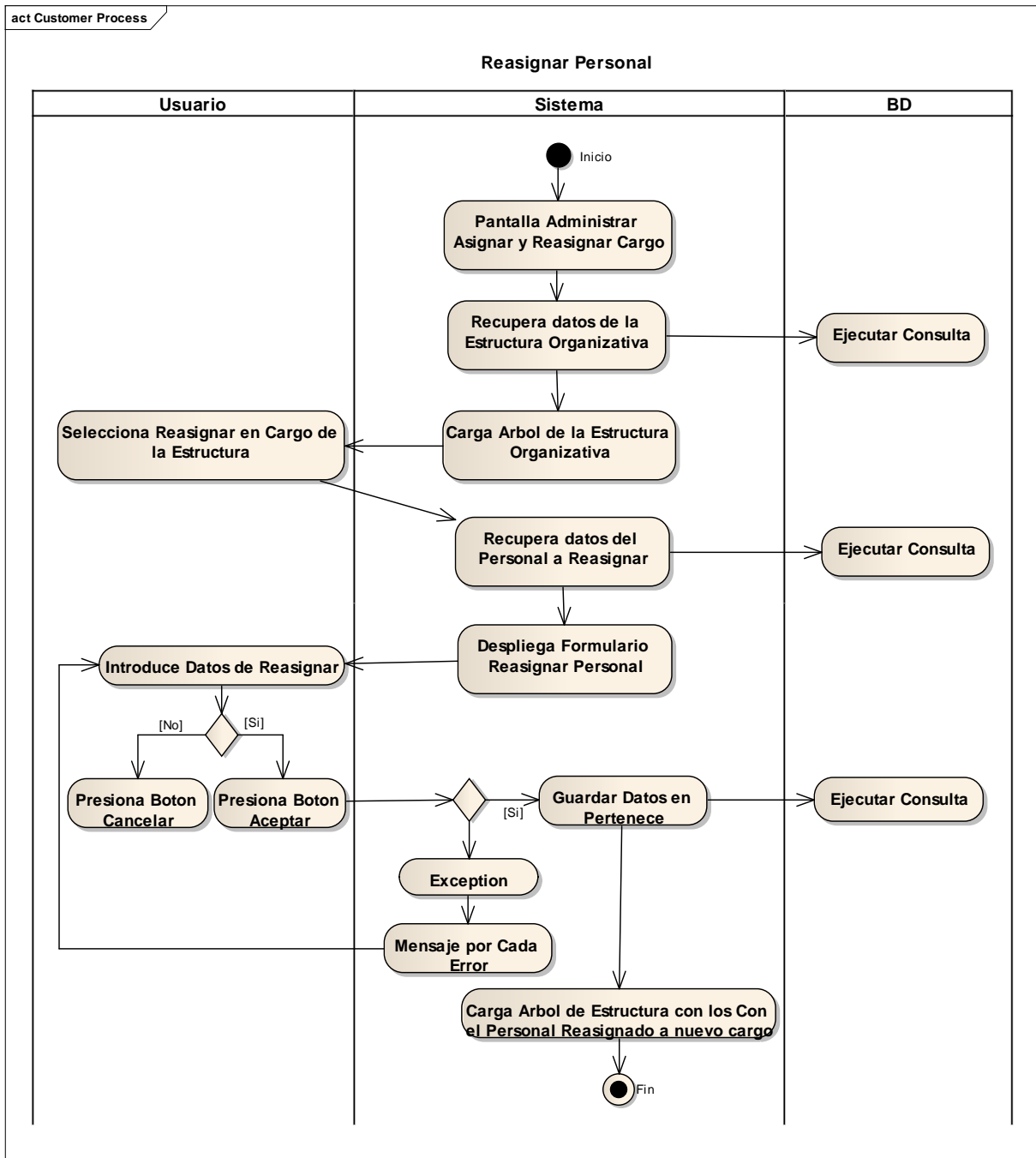


Figura 115. Diagrama de Actividad: CU Reasignar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.5 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Agencia

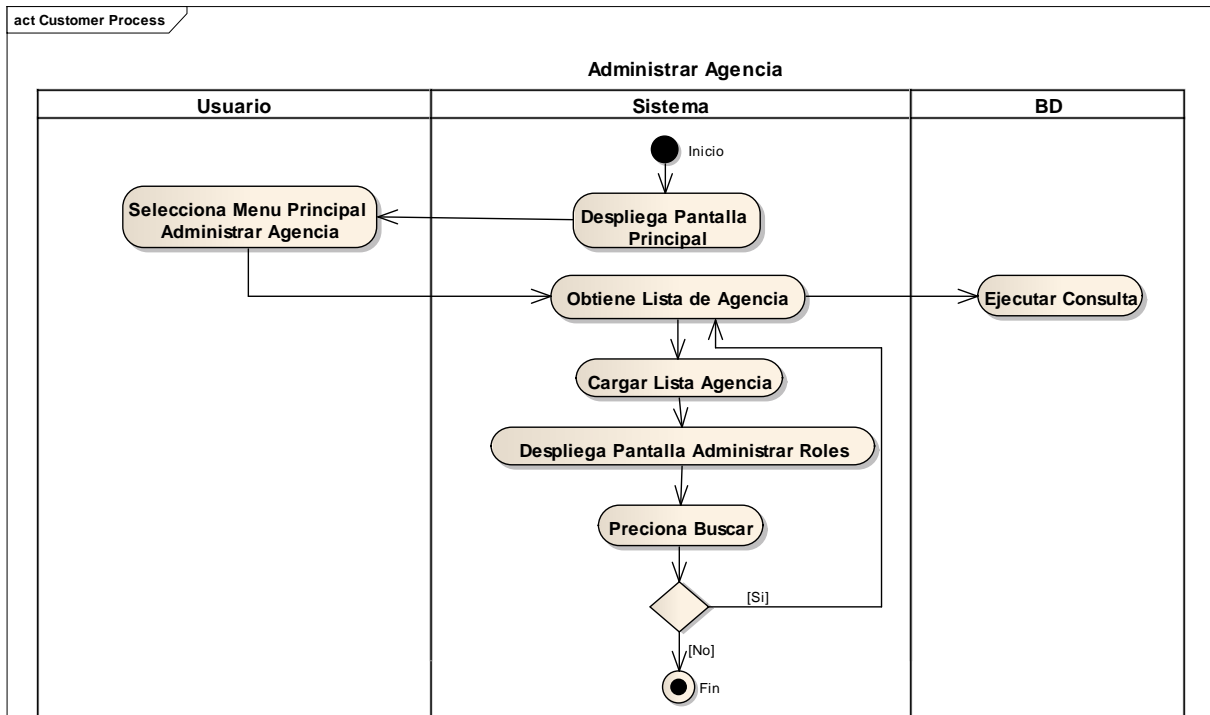


Figura 116. Diagrama de Actividad: CU Administrar Agencia

2.1.2.2.3.9.1.4.6 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Agencia

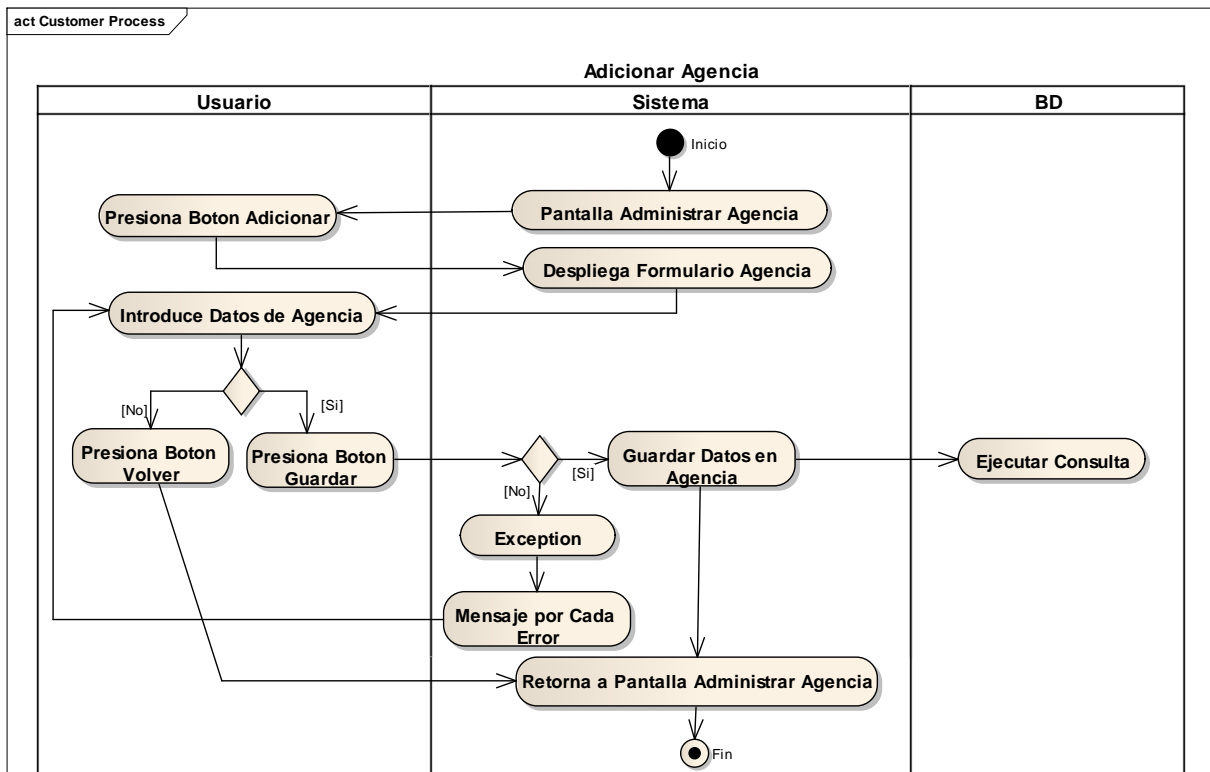


Figura 117. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Agencia

2.1.2.2.3.9.1.4.7 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Agencia

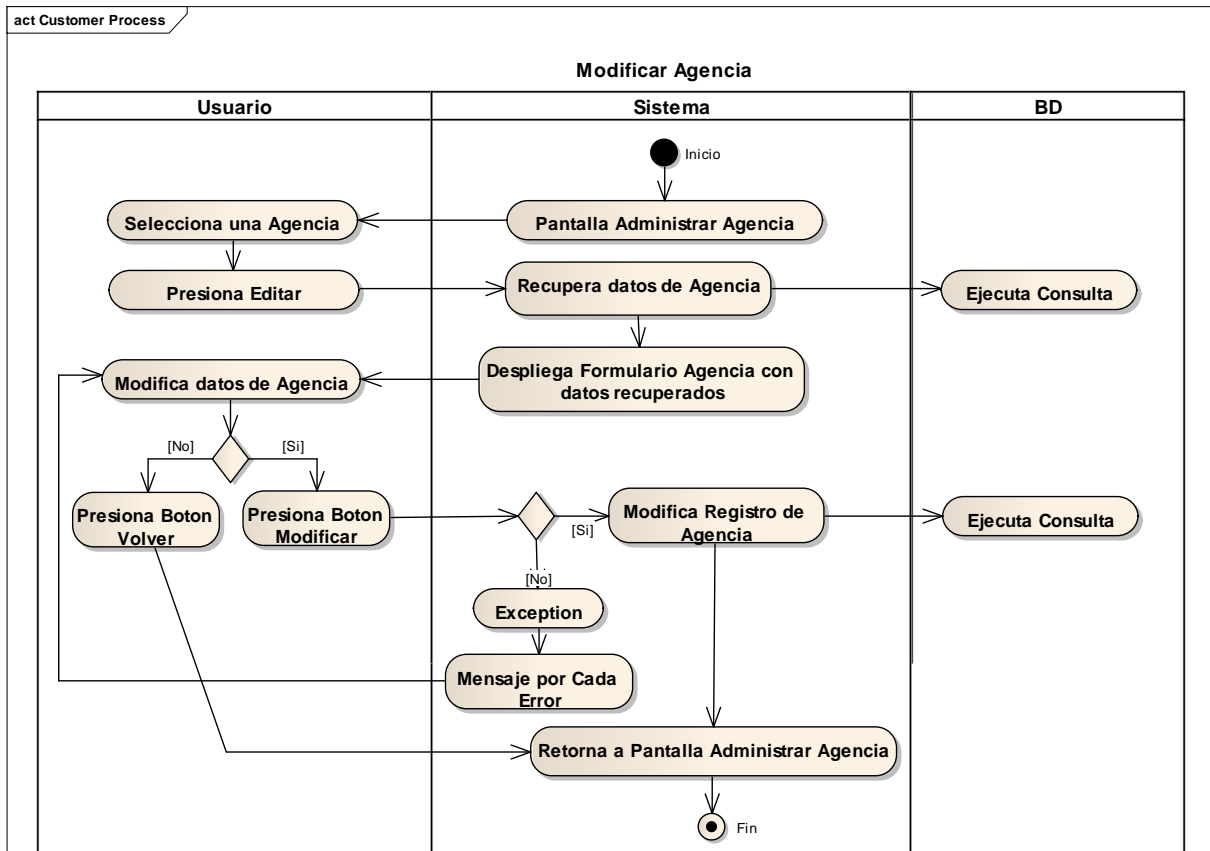


Figura 118. Diagrama de Actividad: CU Modificar Agencia

2.1.2.2.3.9.1.4.8 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Agencia

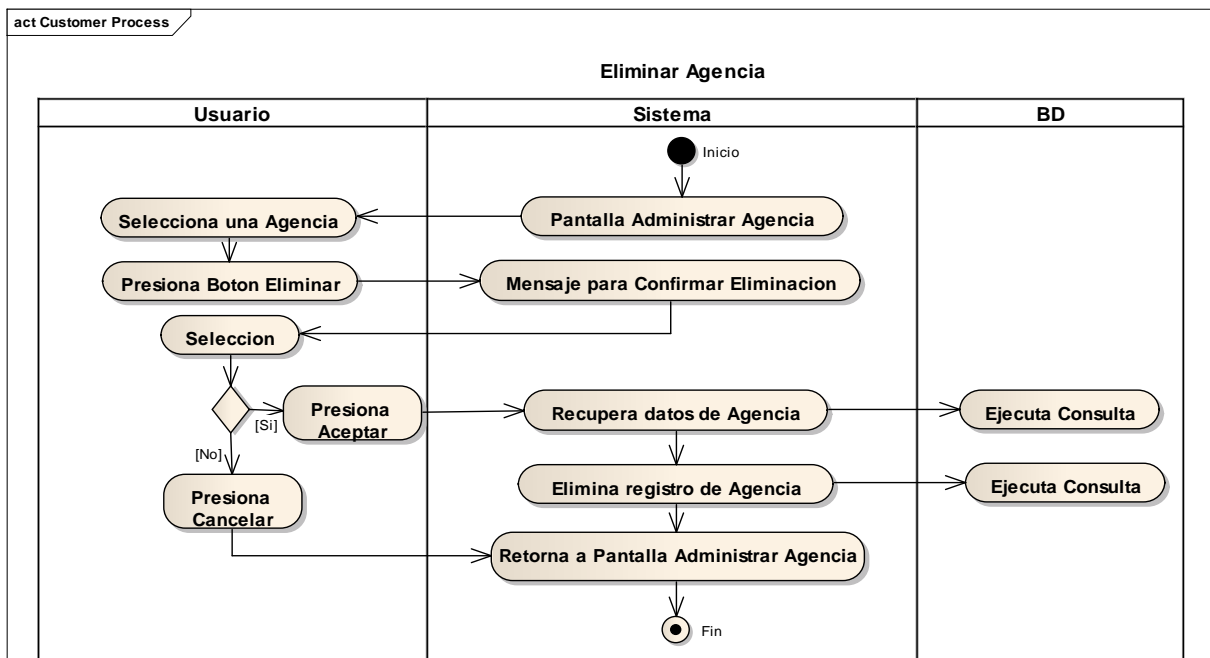


Figura 119. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Agencia

2.1.2.2.3.9.1.4.9 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Estructura Organizativa

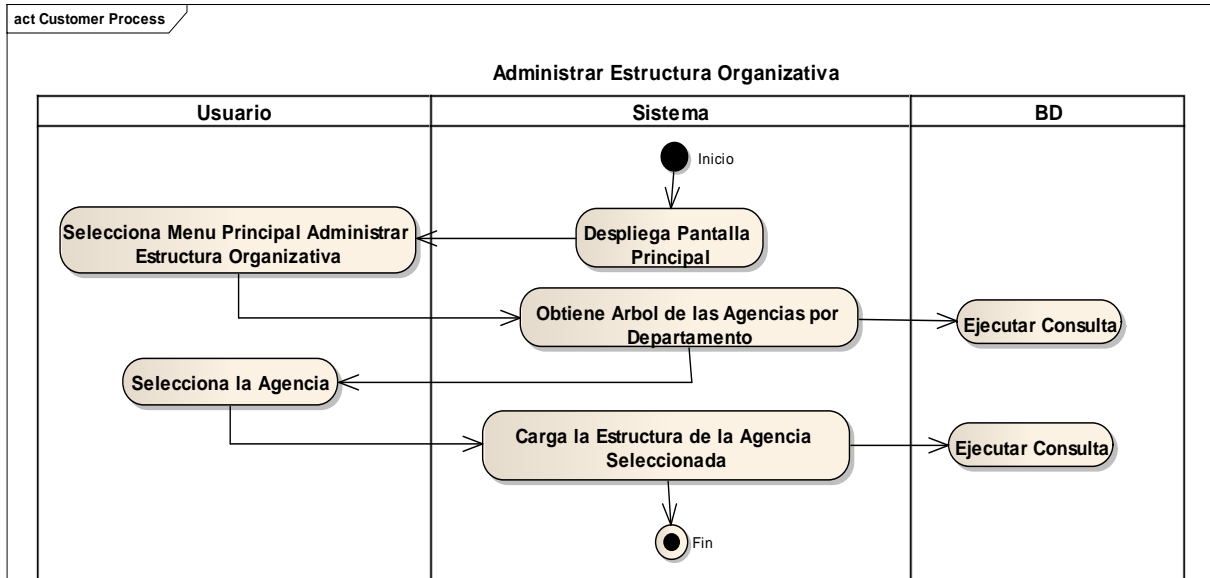


Figura 120. Diagrama de Actividad: CU Administrar Estructura Organizativa

2.1.2.2.3.9.1.4.10 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Área

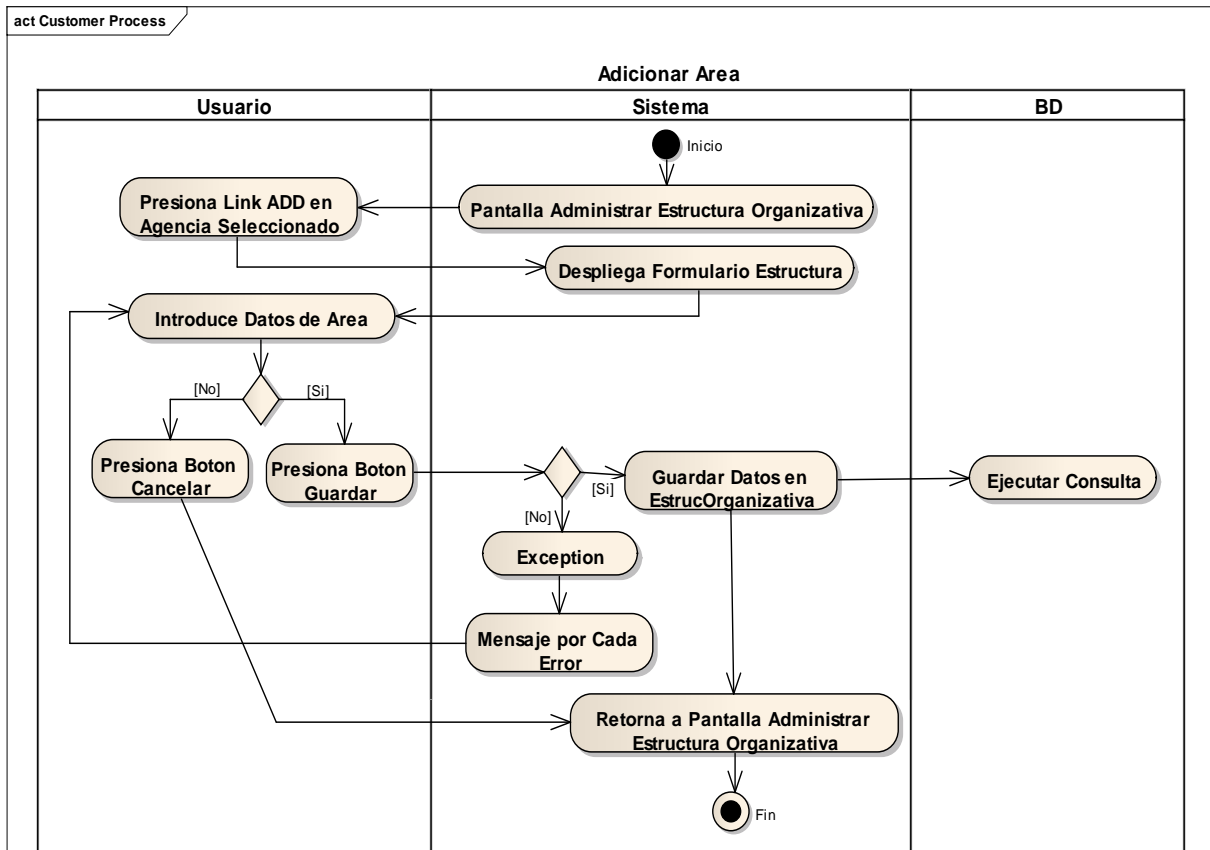


Figura 121. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Área

2.1.2.2.3.9.1.4.11 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Área

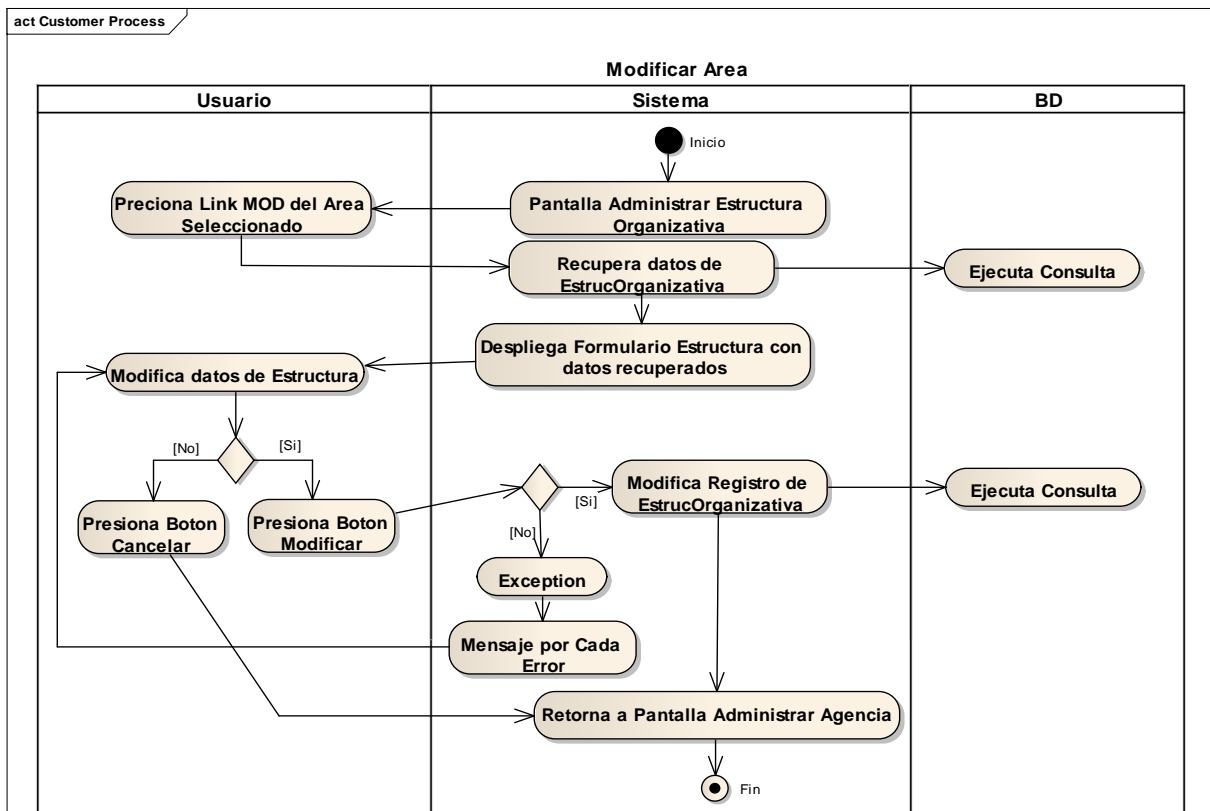


Figura 122. Diagrama de Actividad: CUModificar Área

2.1.2.2.3.9.1.4.12 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Área

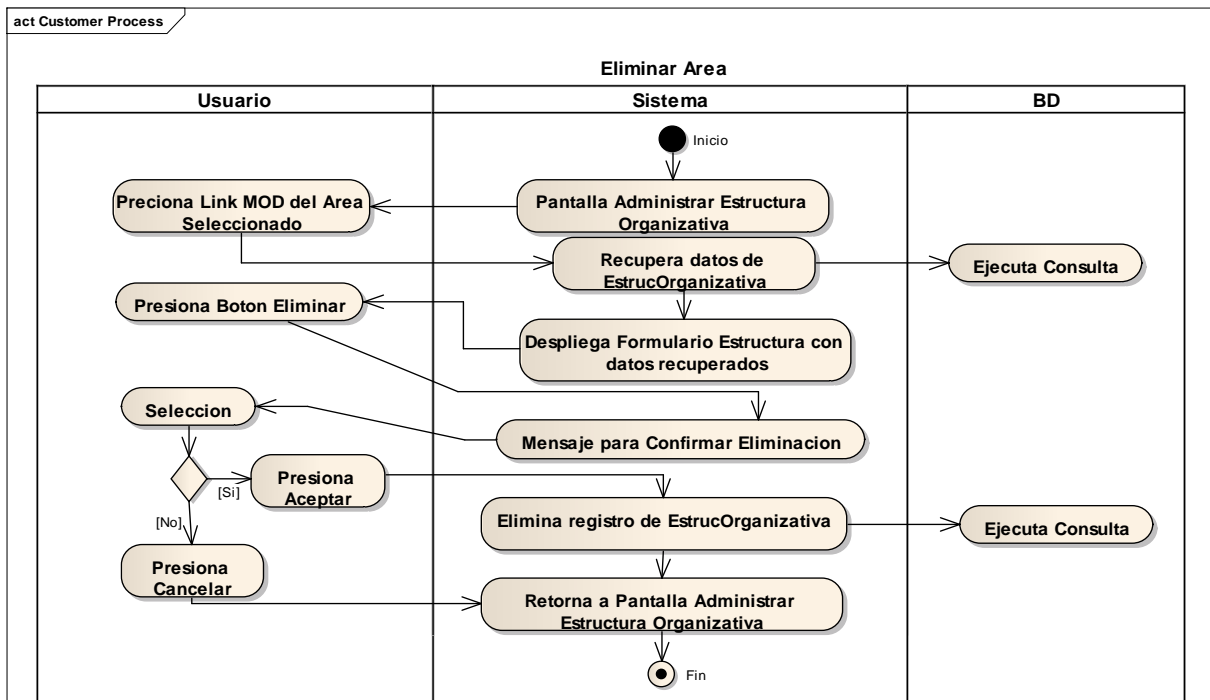


Figura 123. Diagrama de Actividad: CUEliminar Área

2.1.2.2.3.9.1.4.13 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Cargo

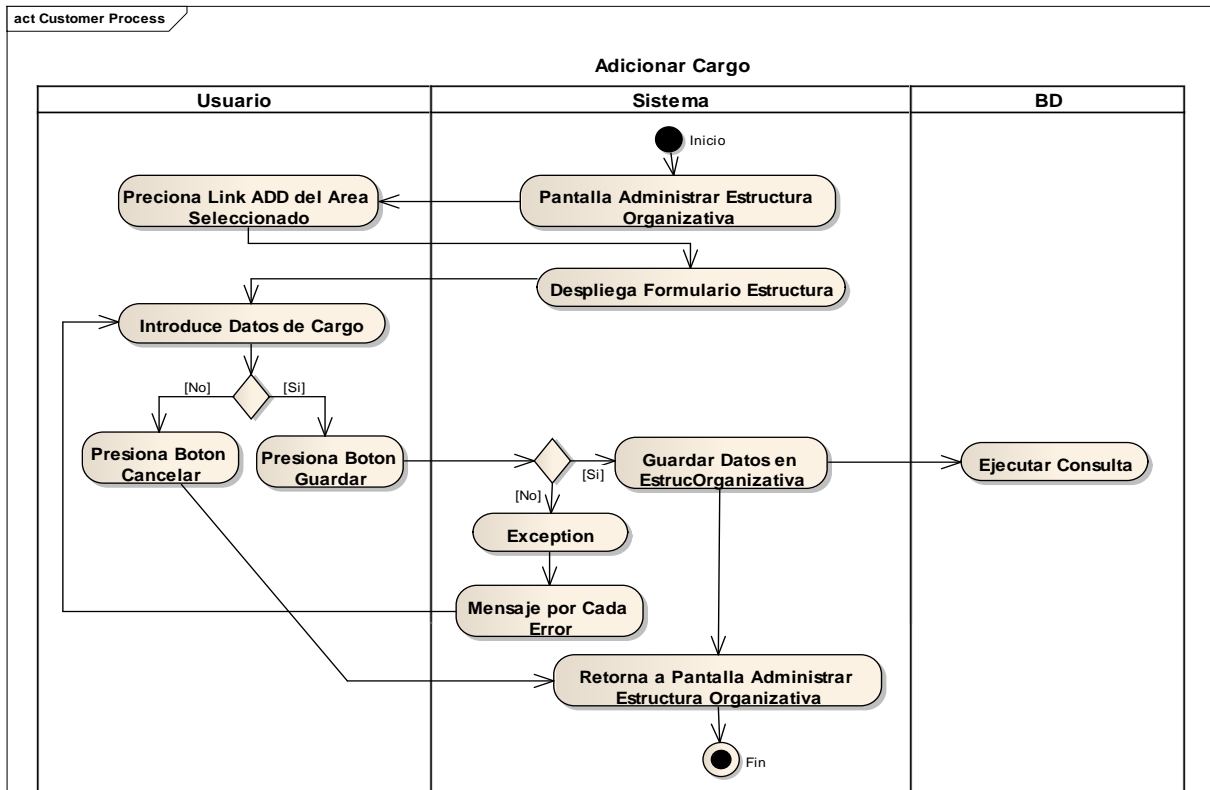


Figura 124. Diagrama de Actividad:CU Adicionar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.14 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Cargo

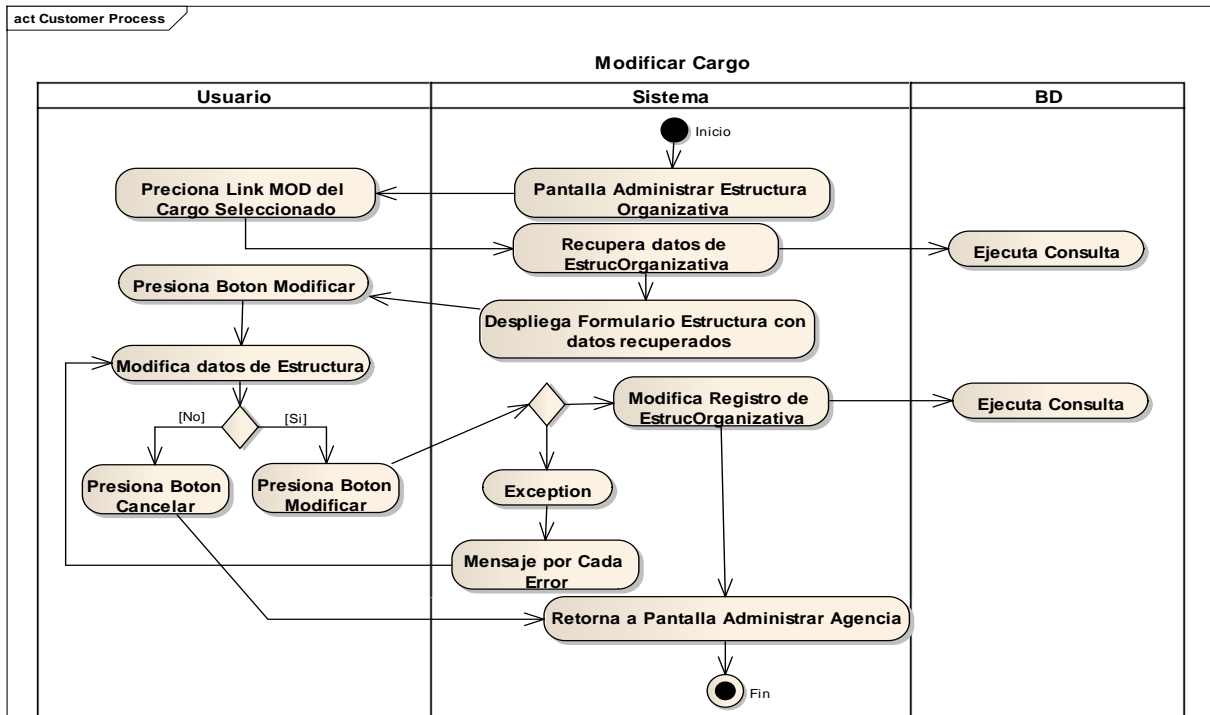


Figura 125. Diagrama de Actividad: CUModificar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.15 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Cargo

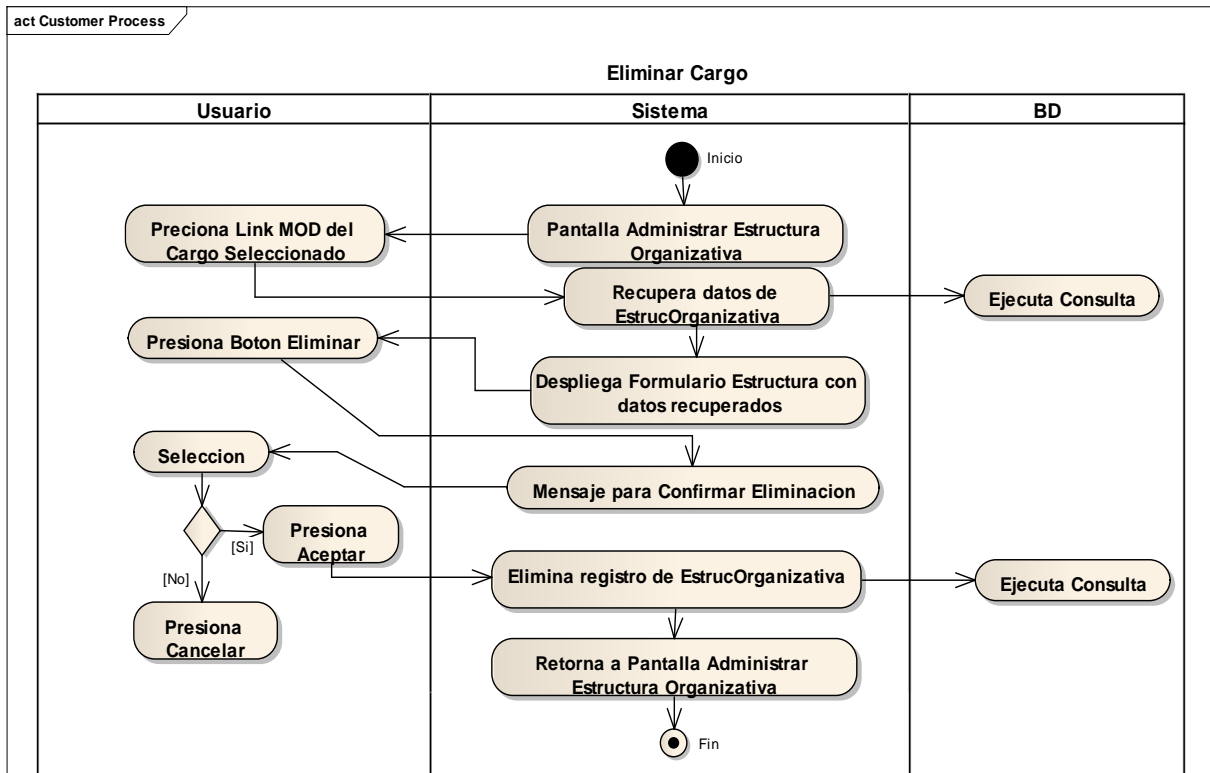


Figura 126. Diagrama de Actividad: CUEliminar Cargo

2.1.2.2.3.9.1.4.16 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Proveedor

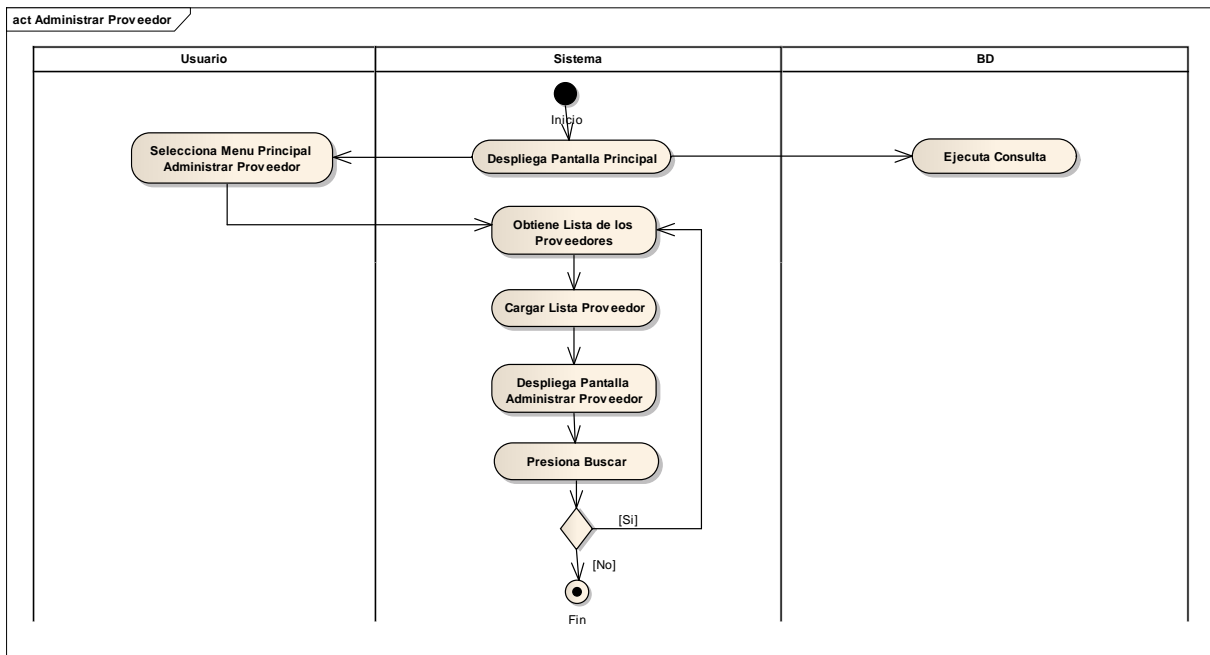


Figura 127. Diagrama de Actividad: CU Administrar Proveedor

2.1.2.2.3.9.1.4.17 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Proveedor

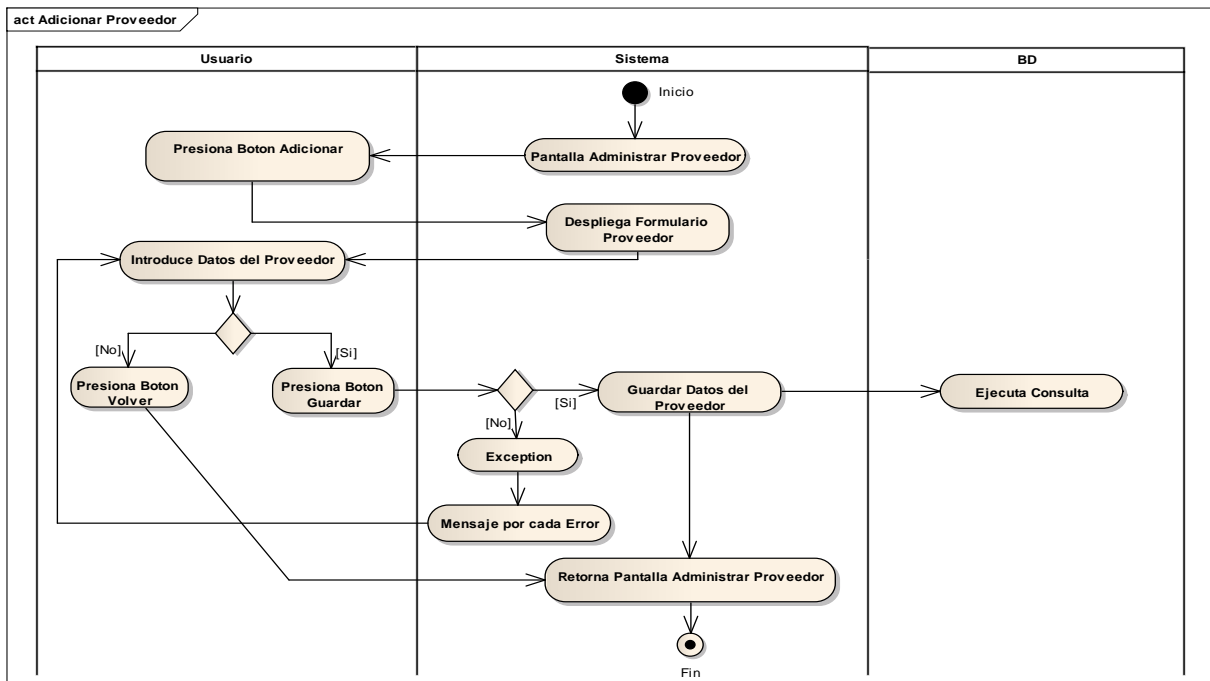


Figura 128. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Proveedor

2.1.2.2.3.9.1.4.18 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Proveedor

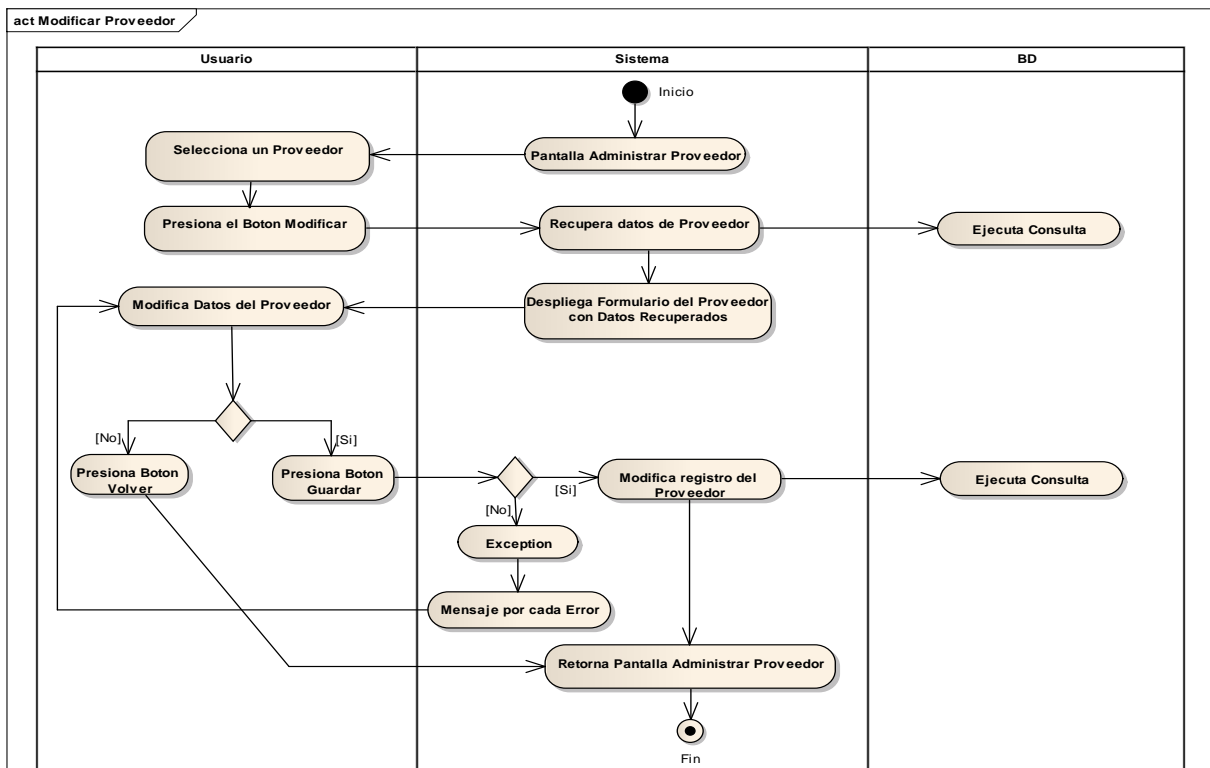


Figura 129. Diagrama de Actividad: CU Modificar Proveedor

2.1.2.2.3.9.1.4.19 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Proveedor

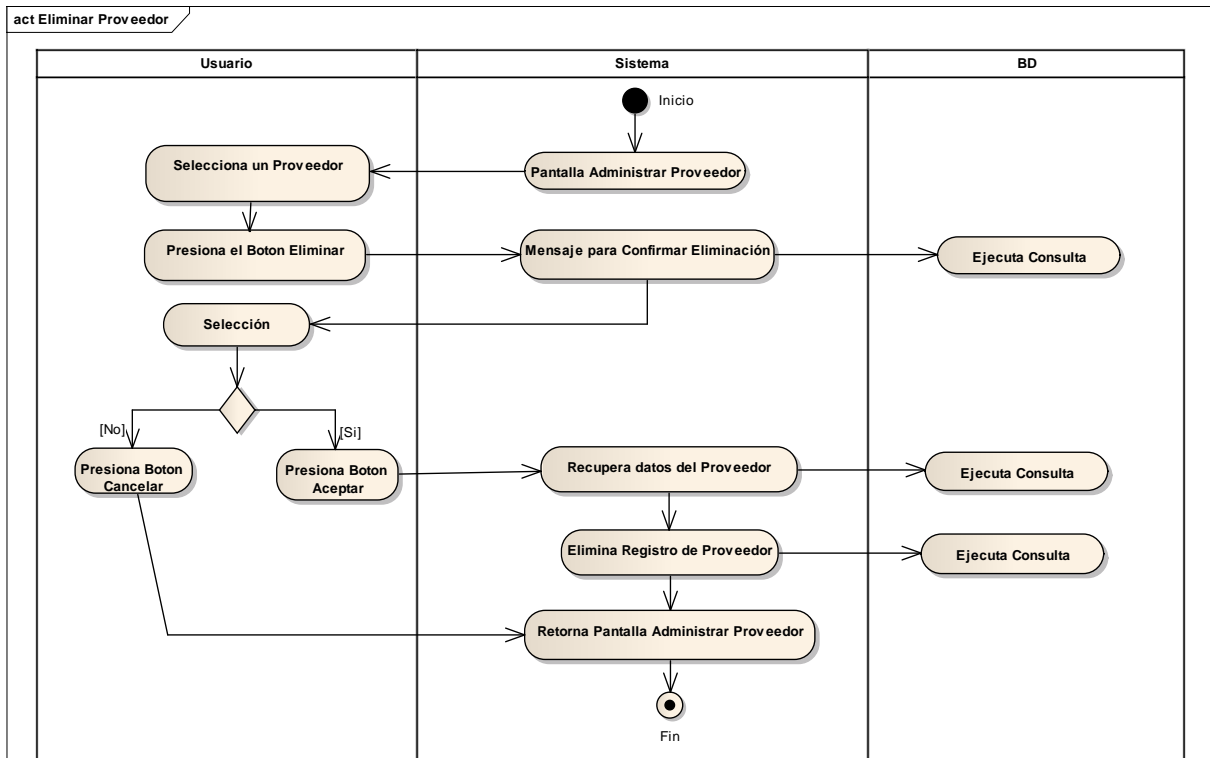


Figura 130. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Proveedor

2.1.2.2.3.9.1.4.20 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Administrar Bienes

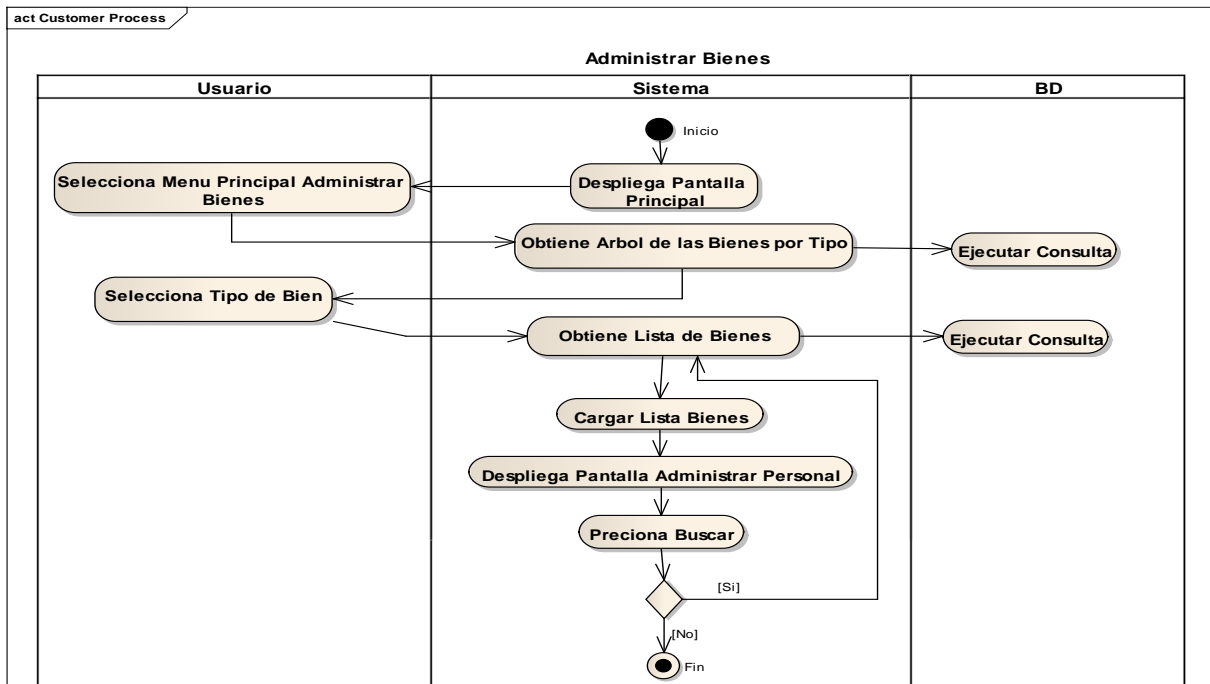


Figura 131. Diagrama de Actividad: CU Administrar Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.21 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Bienes

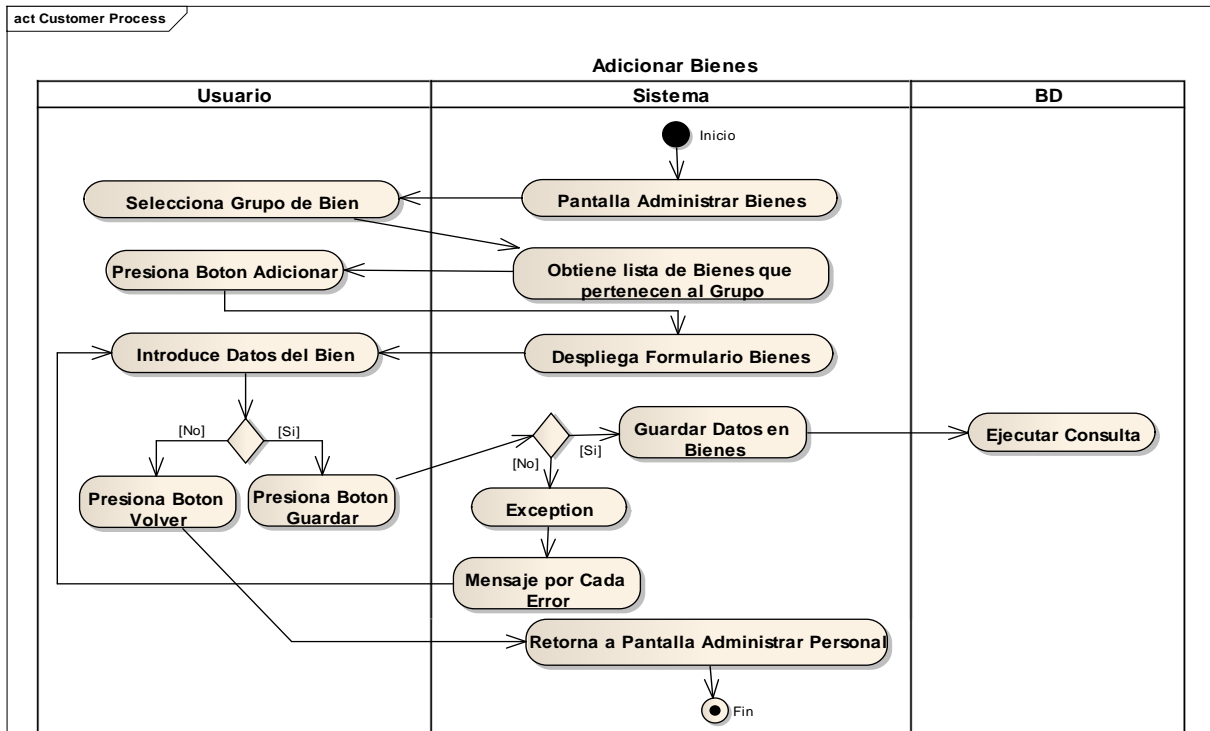


Figura 132. Diagrama de Actividad: CUAdicionar Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.22 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Bienes

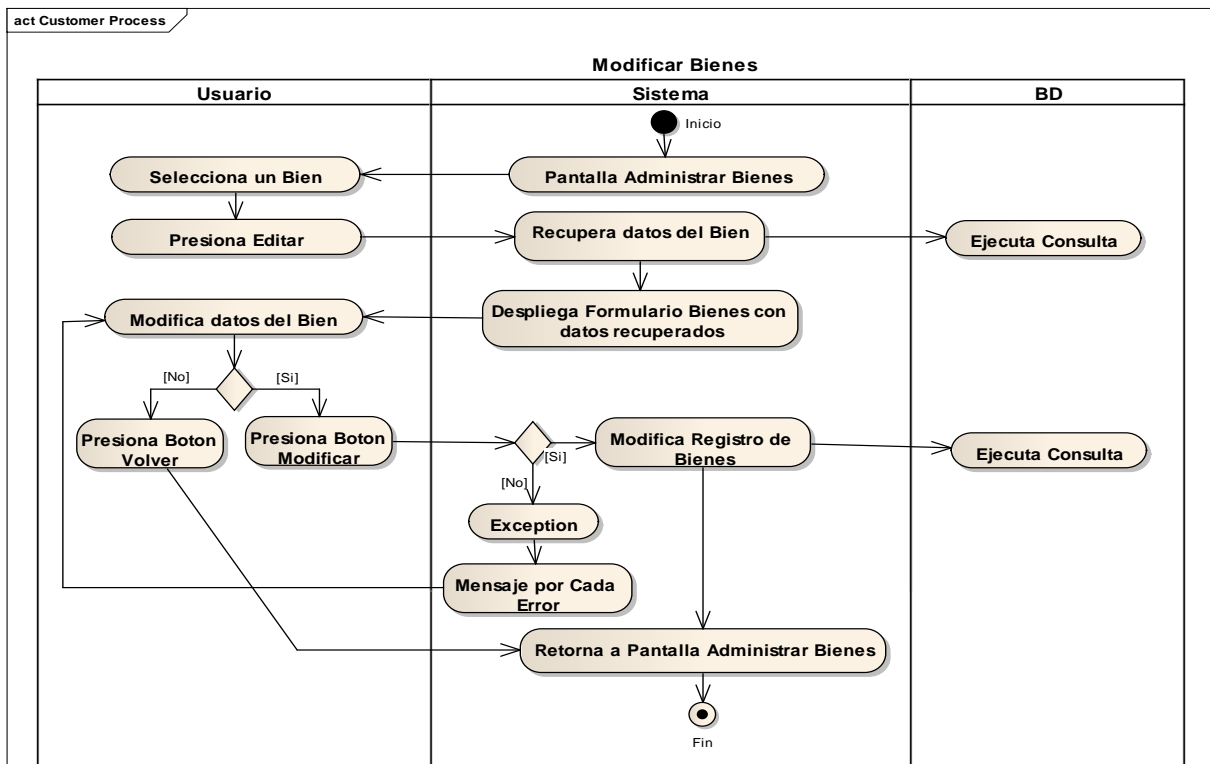


Figura 133. Diagrama de Actividad: CUModificar Bienes

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

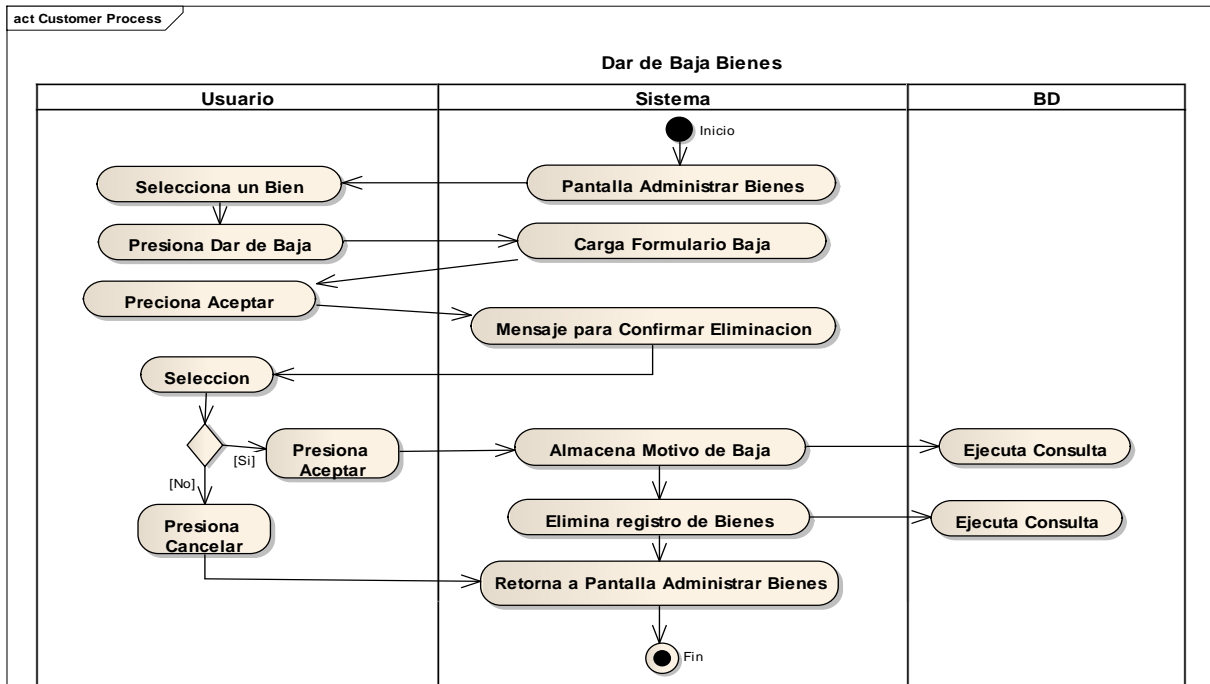


Figura 134. Diagrama de Actividad:CU Dar de Baja Bienes

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

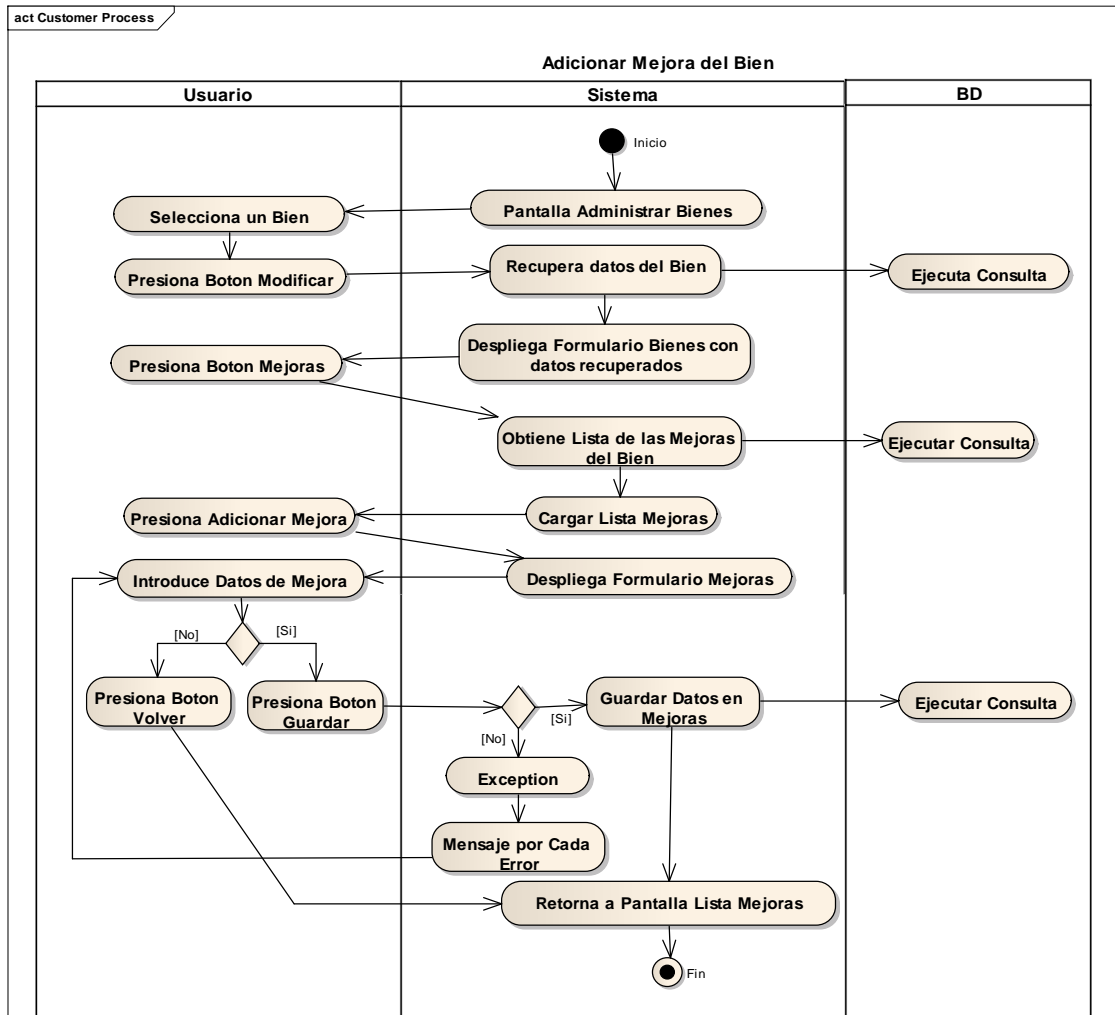


Figura 135. Diagrama de Actividad: CUAdicionar Mejora del Bien

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

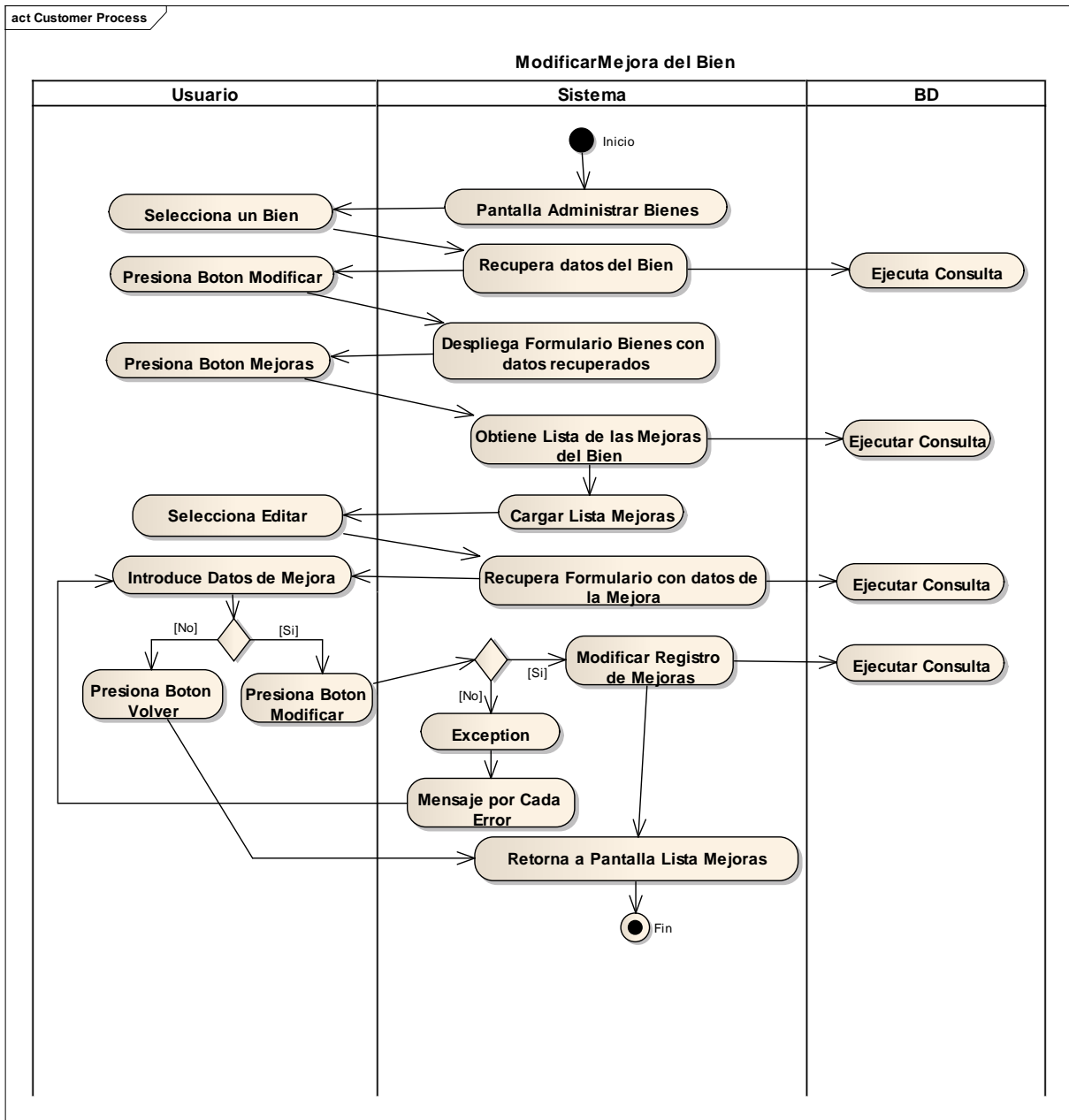


Figura 136. Diagrama de Actividad: CU Modificar Mejora del Bien

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

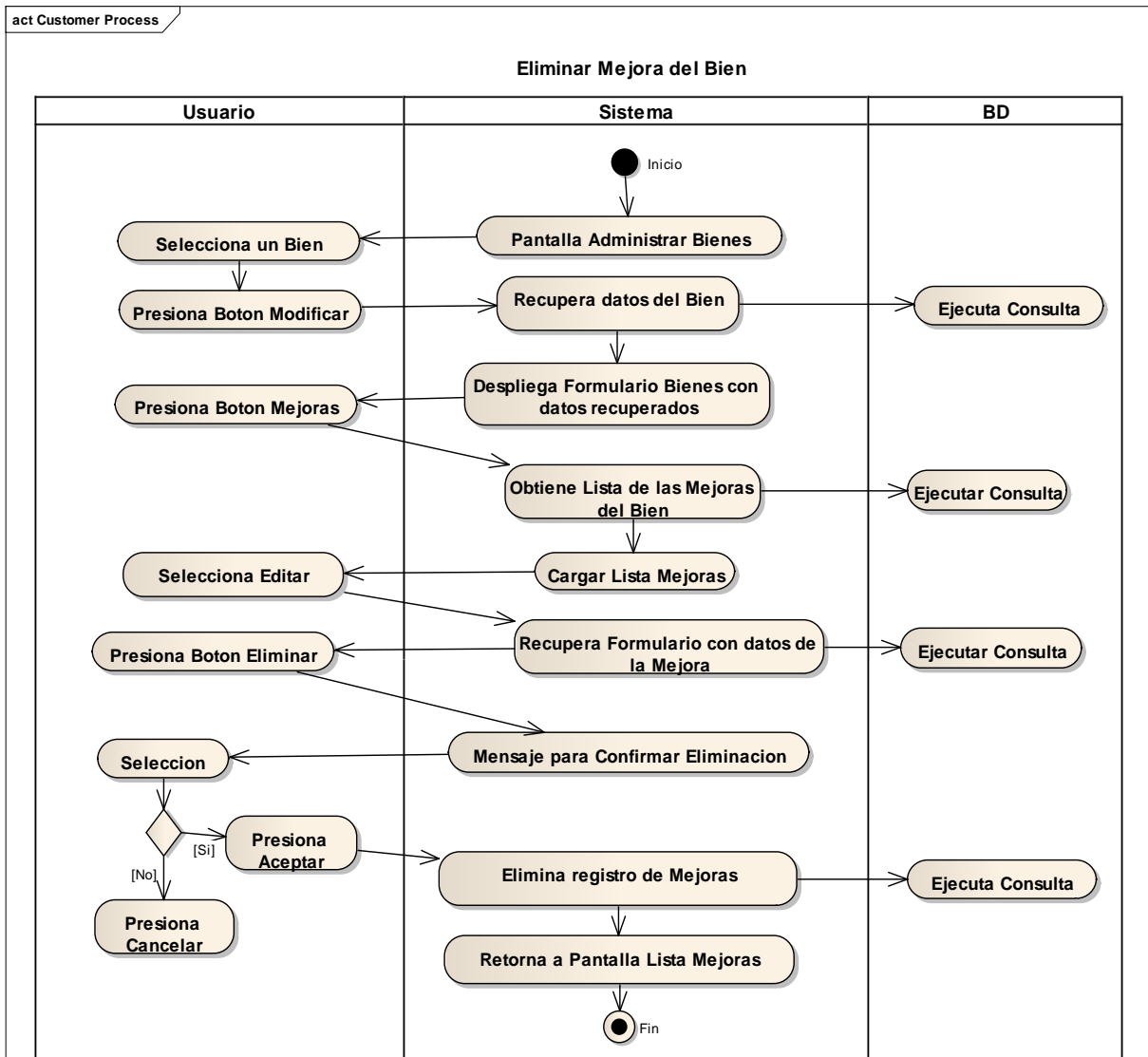


Figura 137. Diagrama de Actividad: CUEliminar Mejora del Bien

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

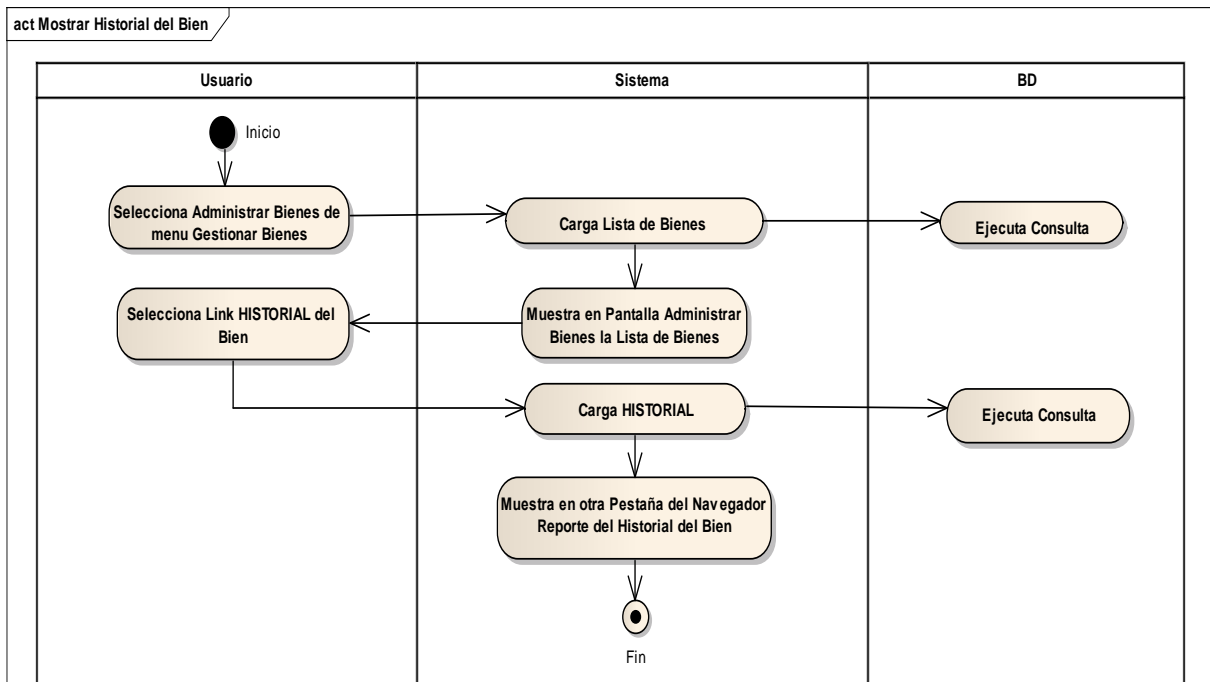


Figura 138. Diagrama de Actividad: CU Mostrar Historial del Bien

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

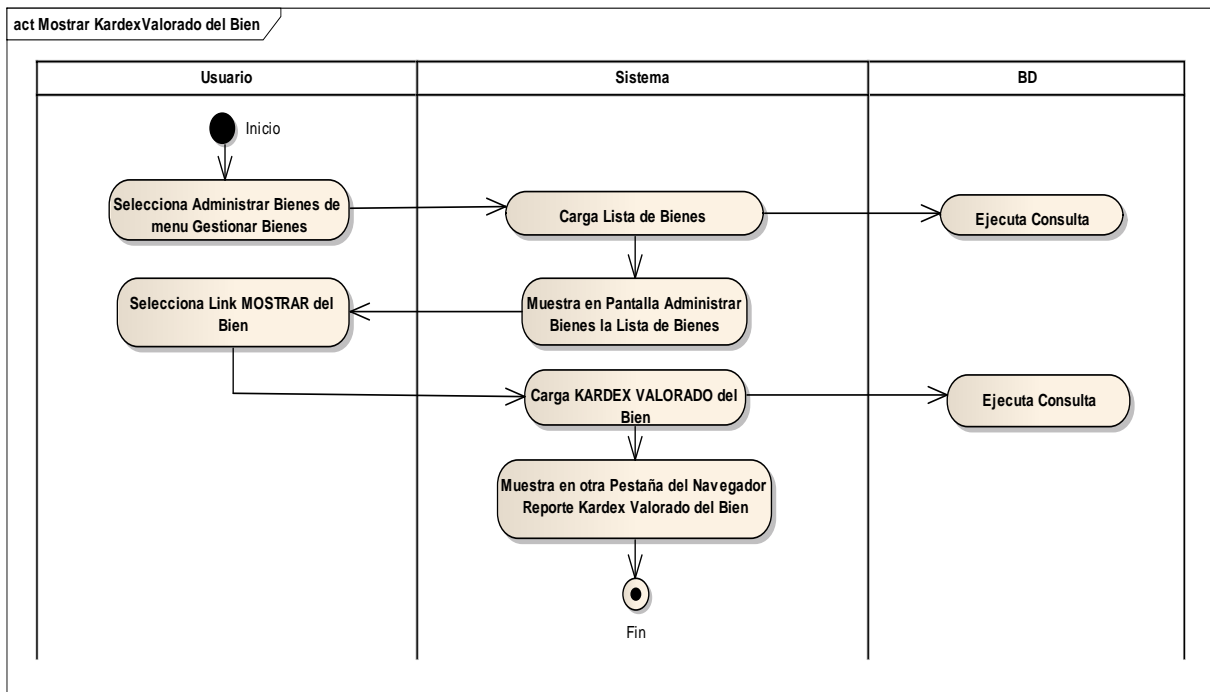


Figura 139. Diagrama de Actividad: CU Mostrar Kardex Valorado del Bien

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

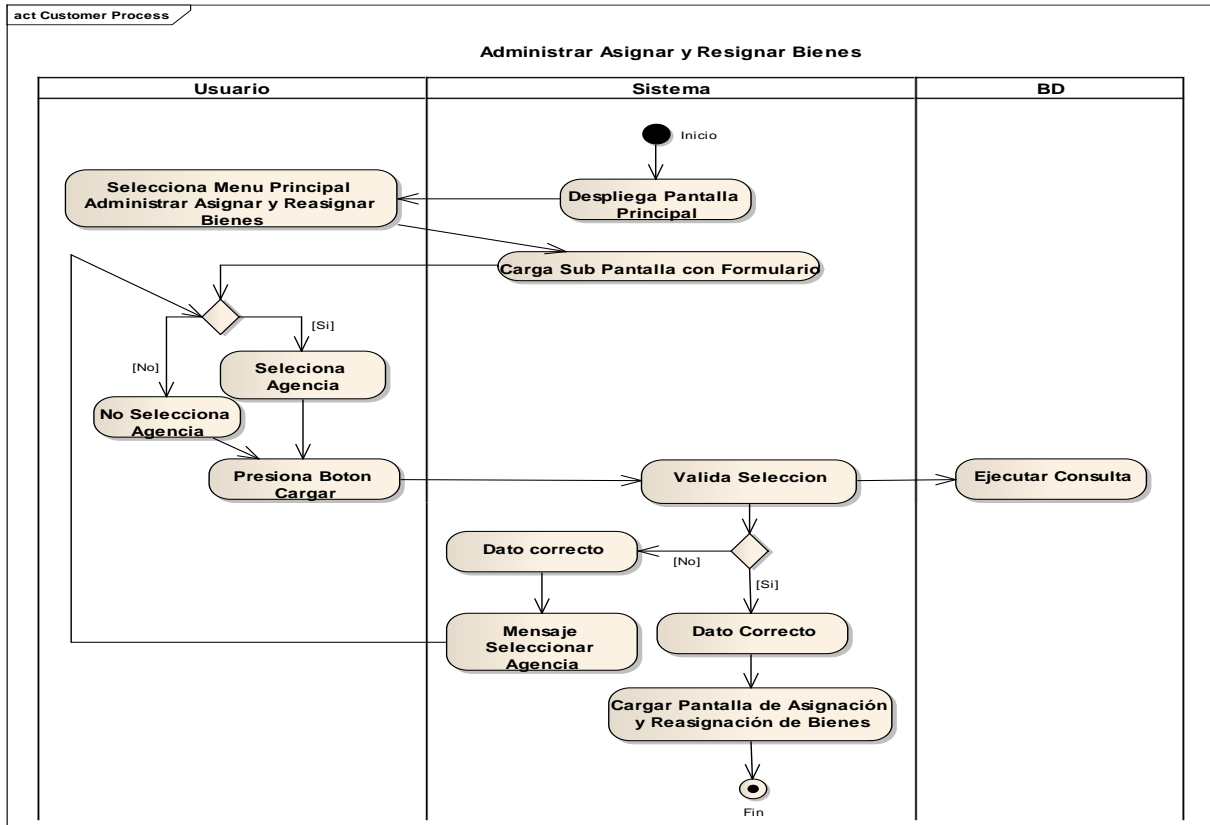


Figura 140. Diagrama de Actividad: CU Administrar Asignación y Reasignación de Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.30 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Asignar Bienes

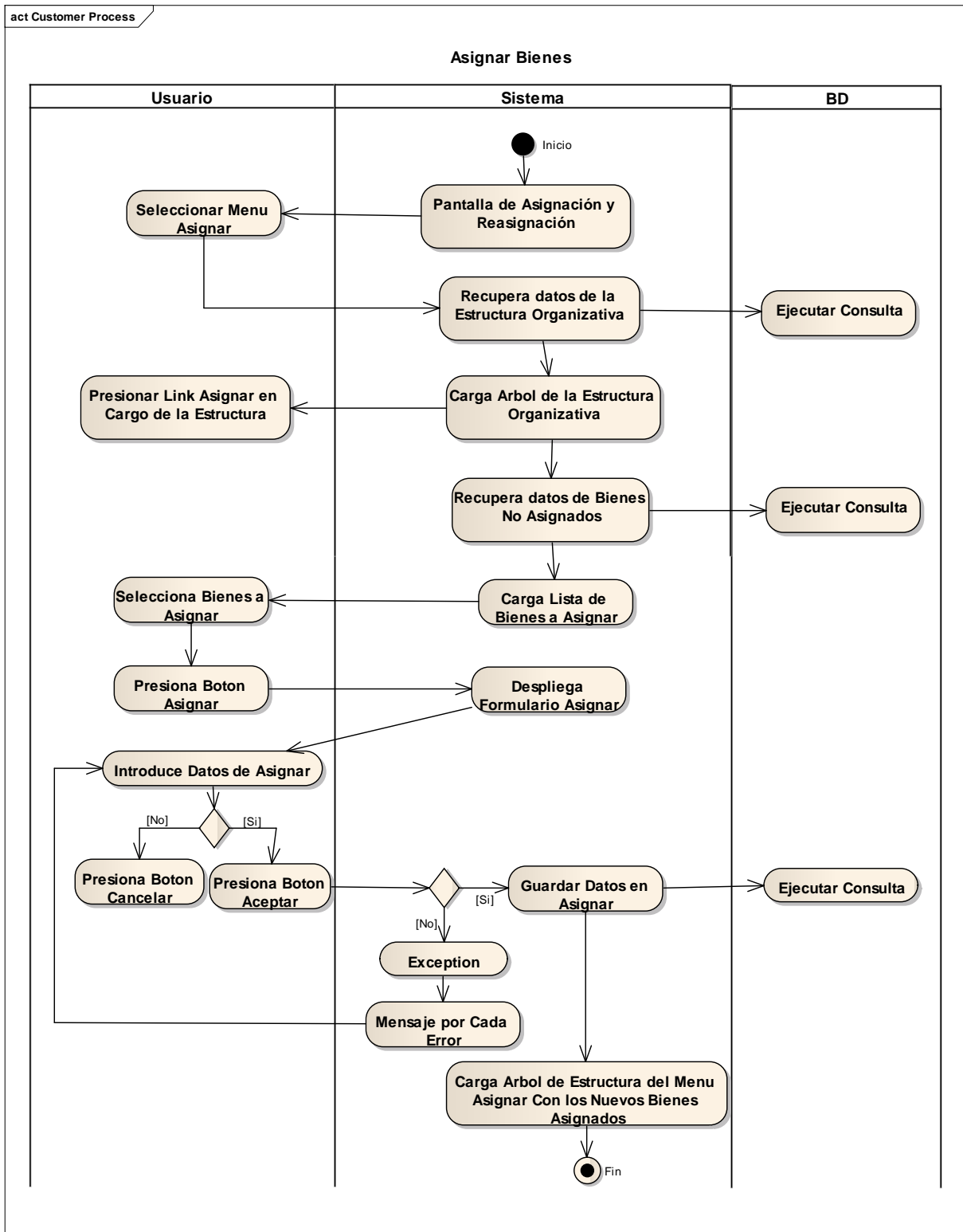


Figura 141. Diagrama de Actividad: CU Asignar Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.31 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Reasignar Bienes

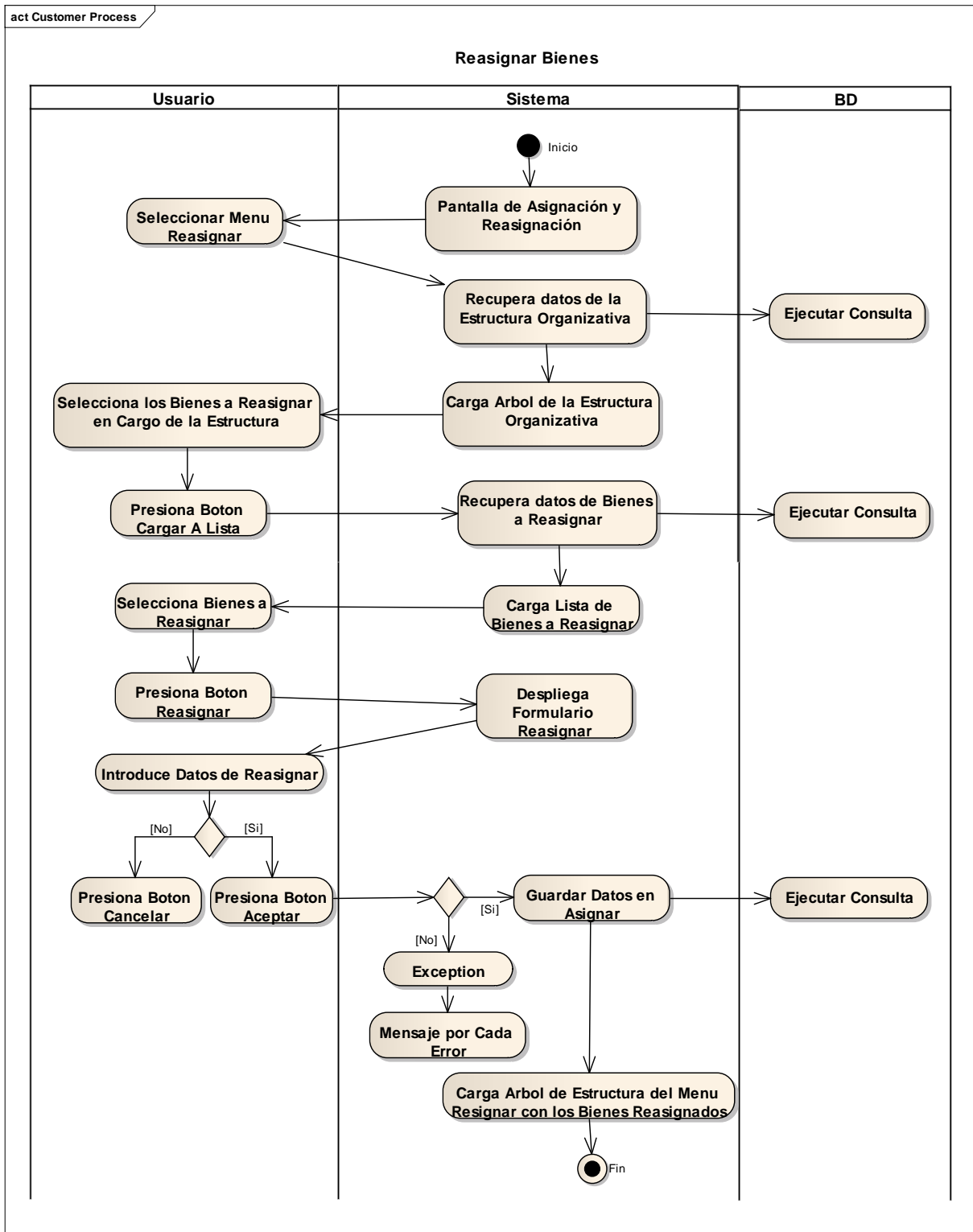


Figura 142. Diagrama de Actividad: CU Reasignar Bienes

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

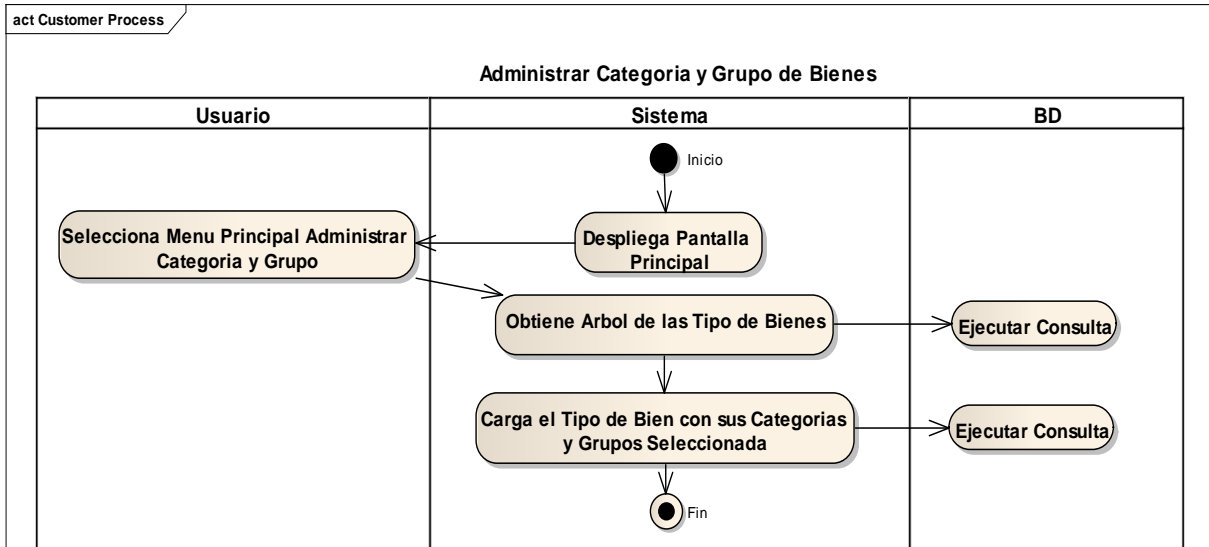


Figura 143. Diagrama de Actividad: CUAdministrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.9.1.4.33 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Categoría

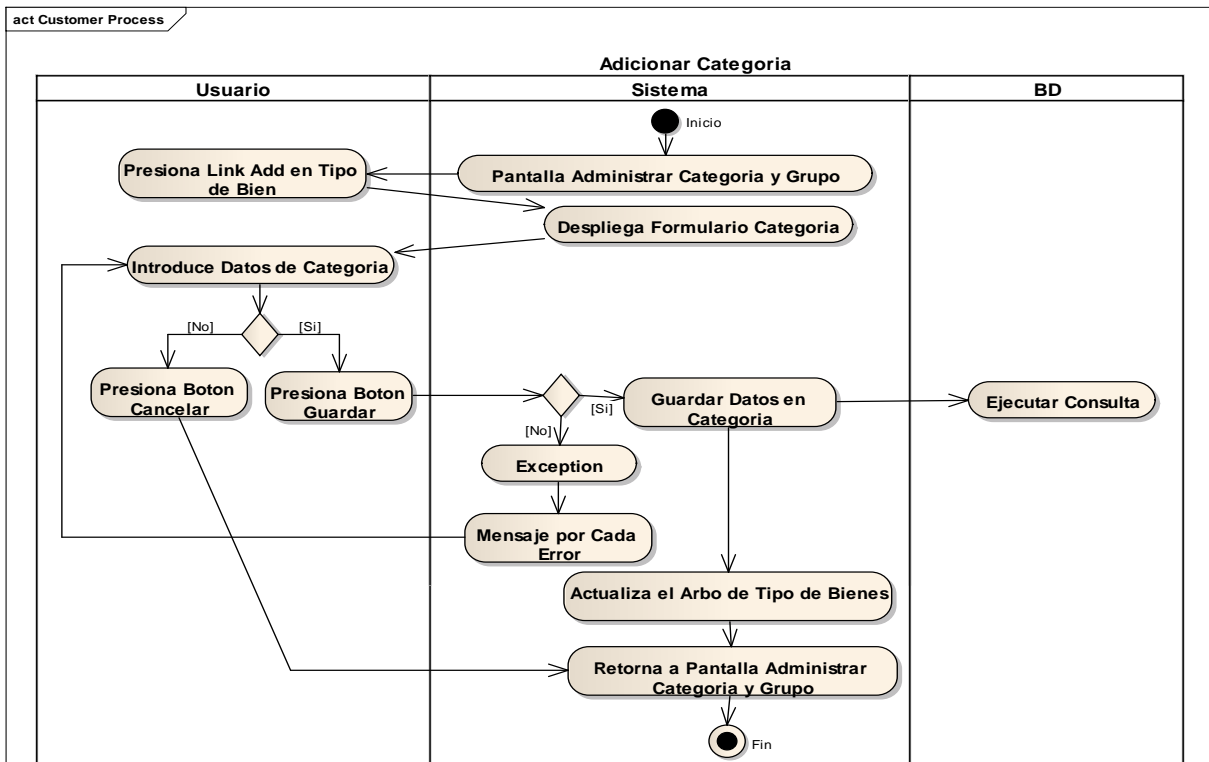


Figura 144. Diagrama de Actividad: CUAdicionar Categoría

2.1.2.2.3.9.1.4.34 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Categoría

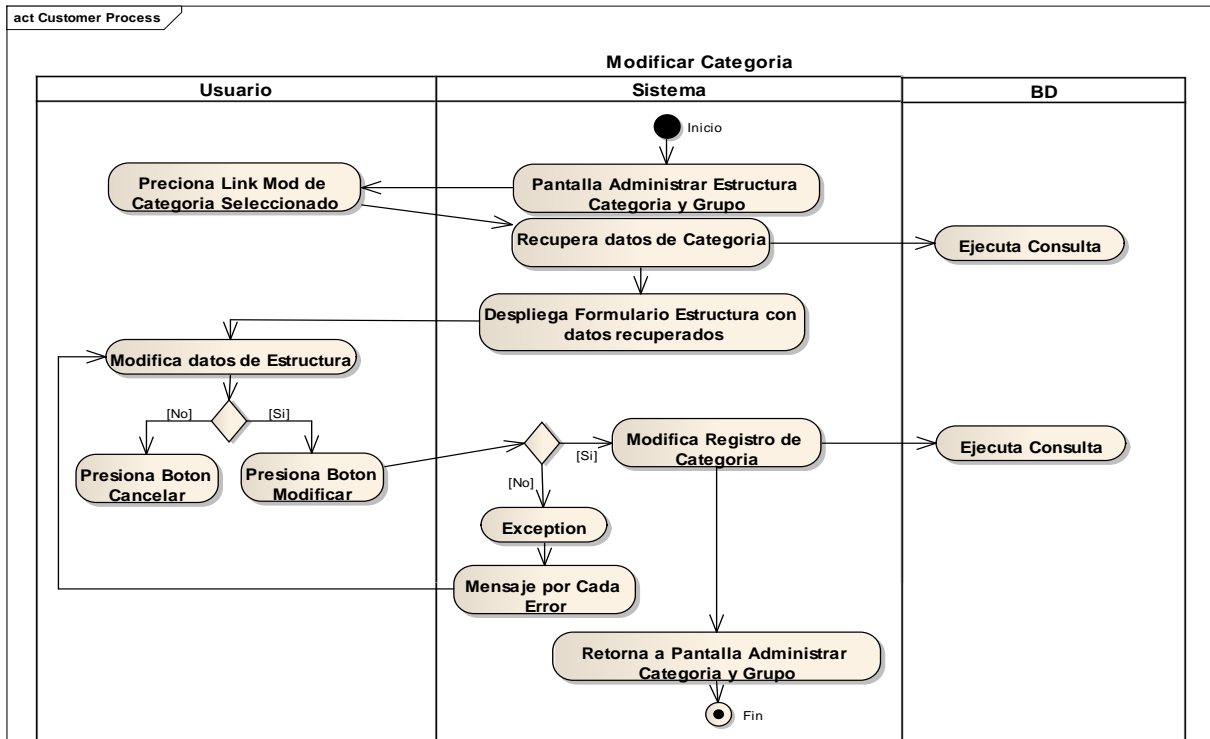


Figura 145. Diagrama de Actividad: CUModificar Categoría

2.1.2.2.3.9.1.4.35 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Categoría

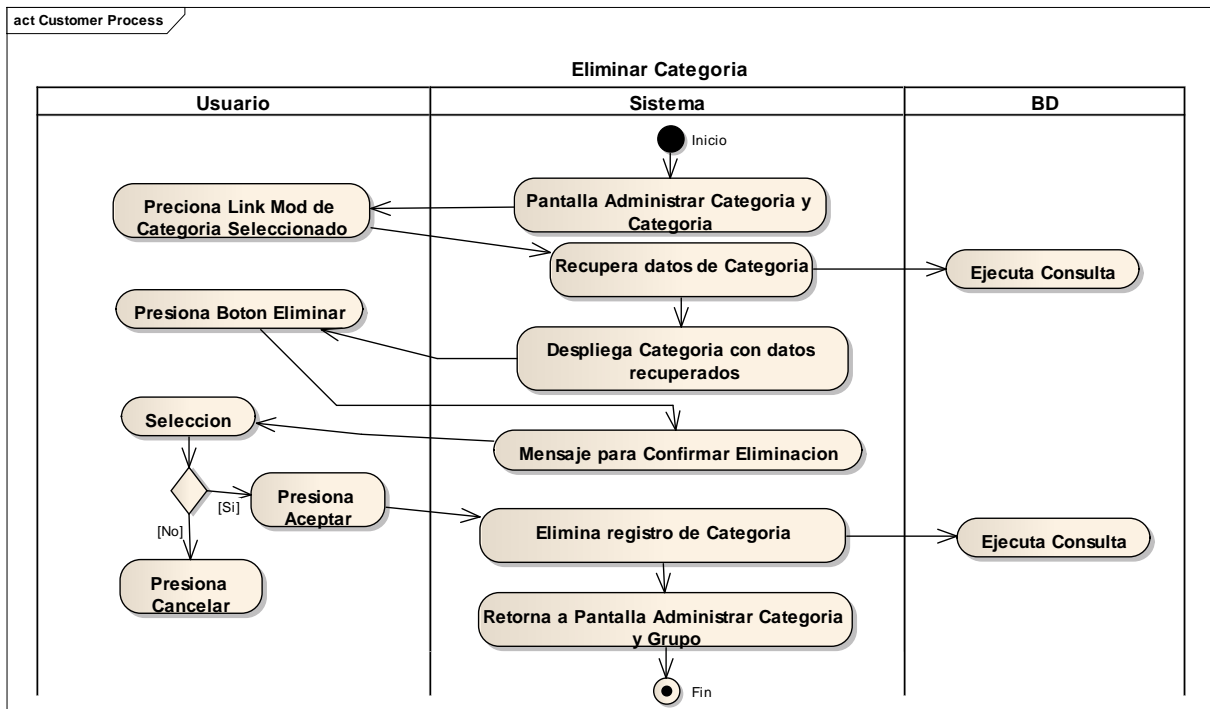


Figura 146. Diagrama de Actividad: CUEliminar Categoría

2.1.2.2.3.9.1.4.36 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Grupo

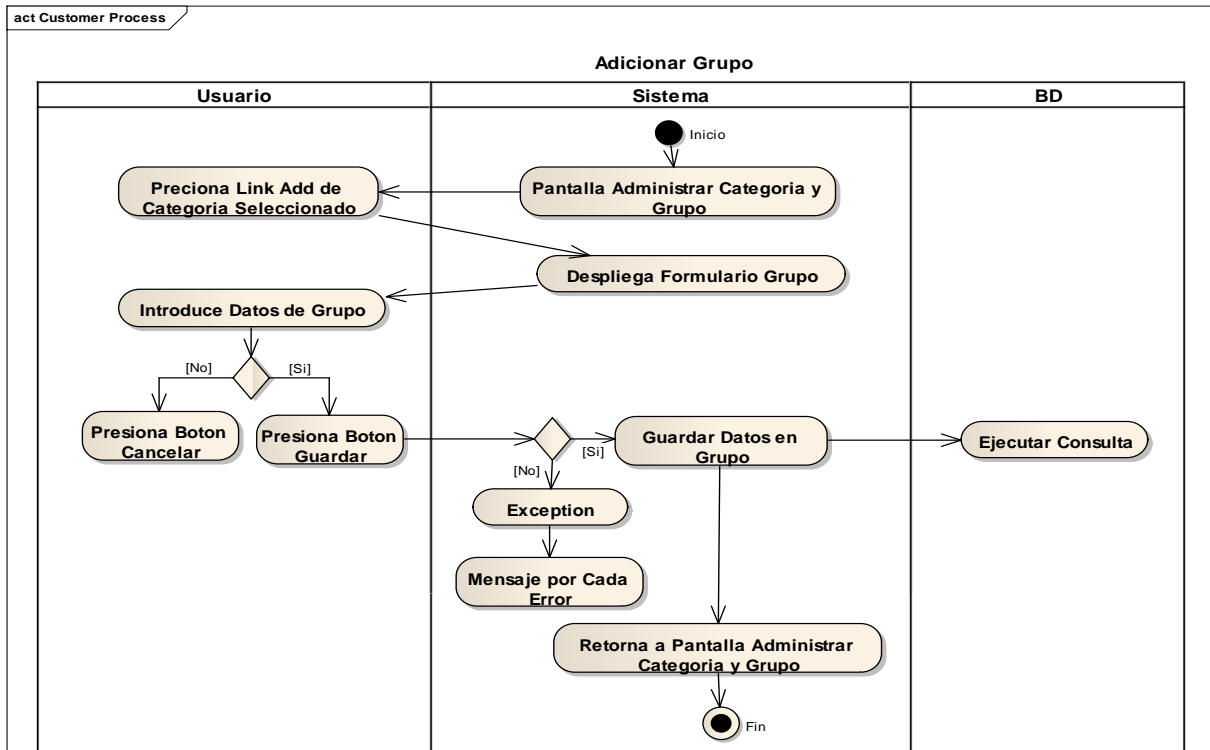


Figura 147. Diagrama de Actividad:CUAdicionar Grupo

2.1.2.2.3.9.1.4.37 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Grupo

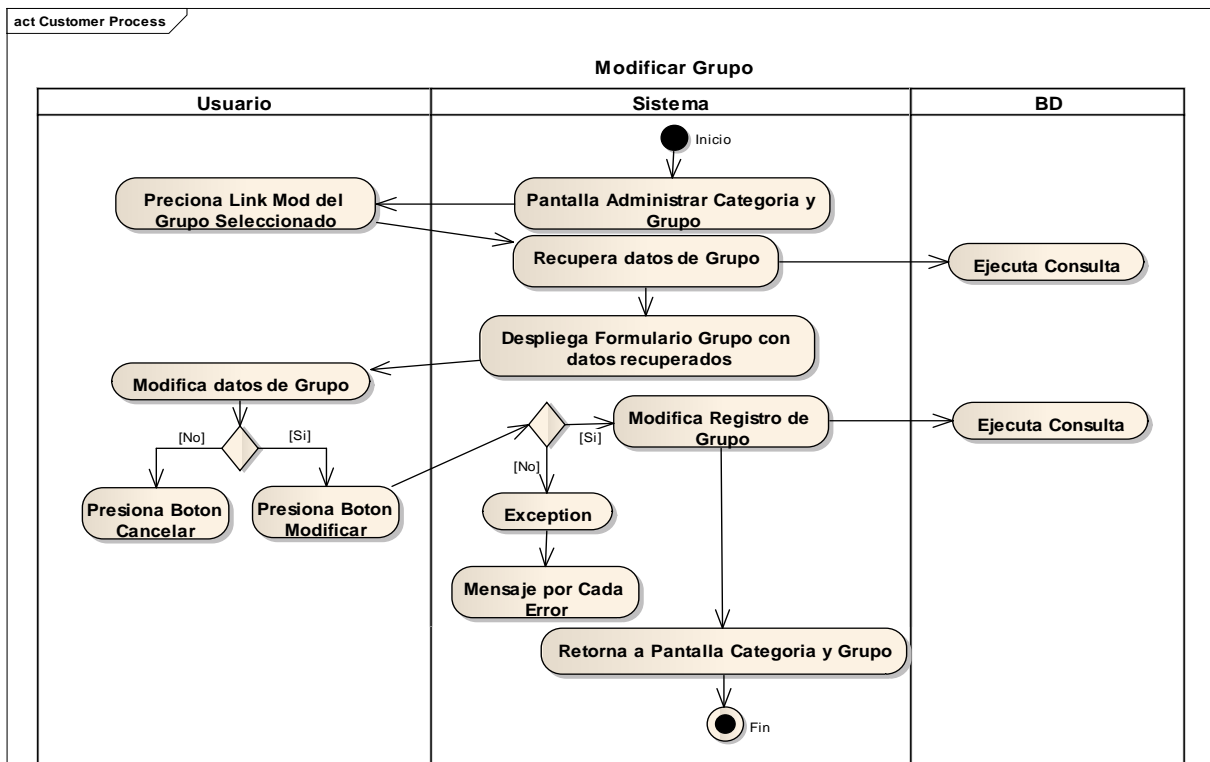


Figura 148. Diagrama de Actividad: CUModificar Grupo

2.1.2.2.3.9.1.4.38 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Grupo

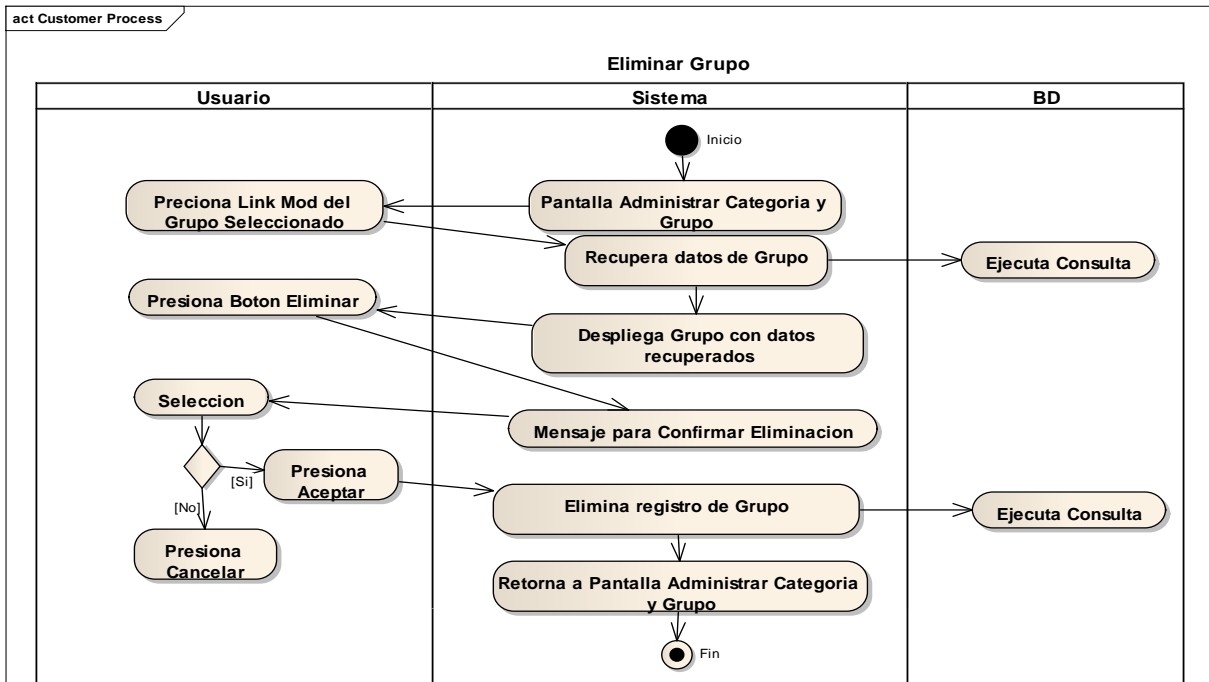


Figura 149. Diagrama de Actividad: CUEliminar Grupo

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

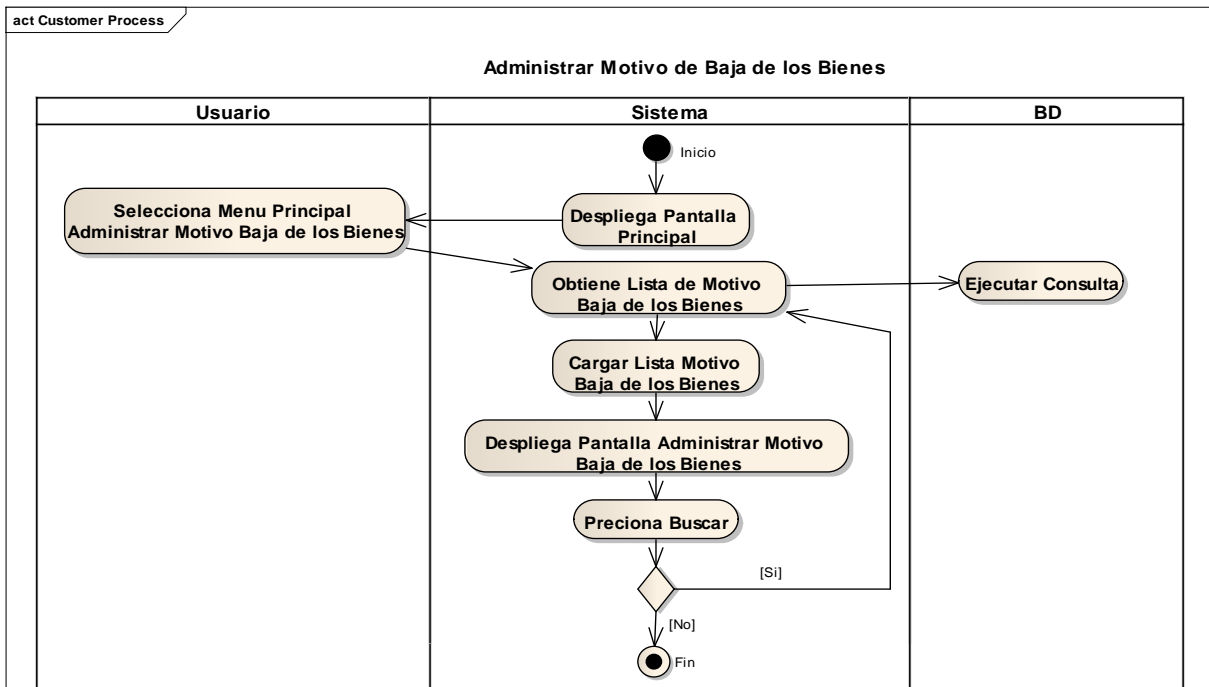


Figura 150. Diagrama de Actividad: CUAdministrar Motivo de Baja de los Bienes

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

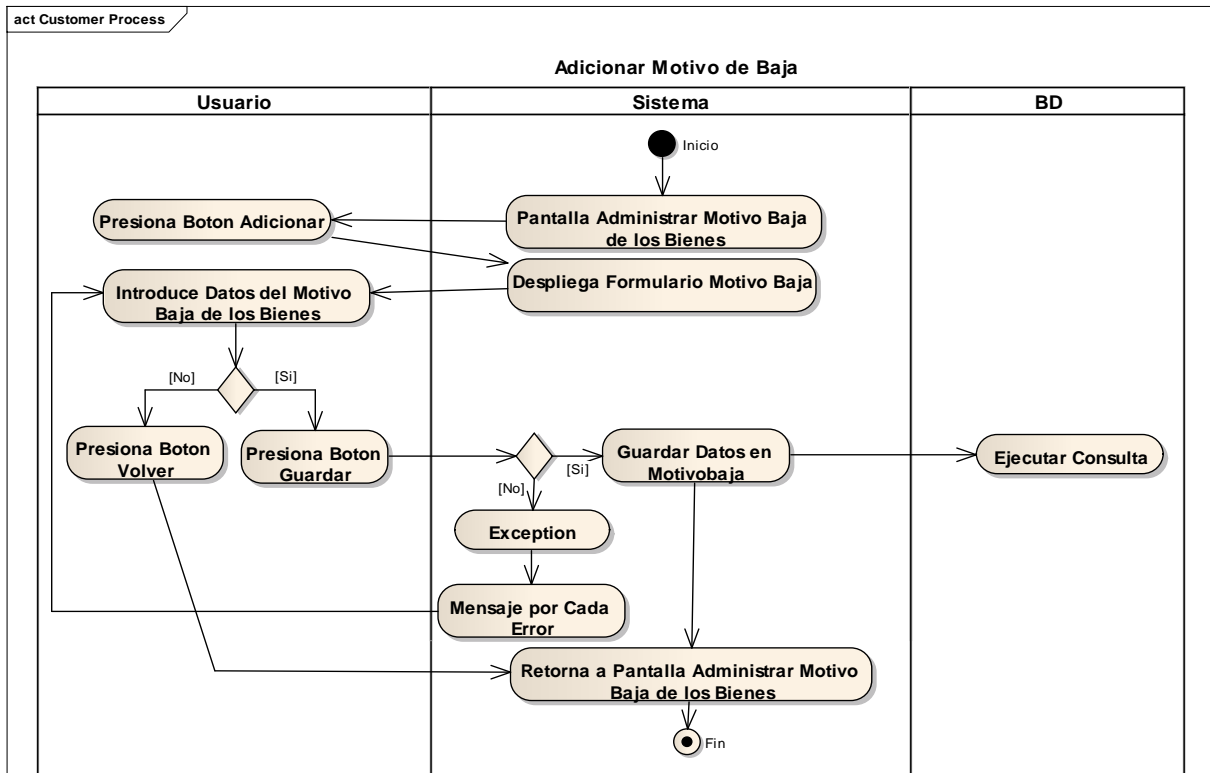


Figura 151. Diagrama de Actividad: CUUso Adicionar Motivo de Baja

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

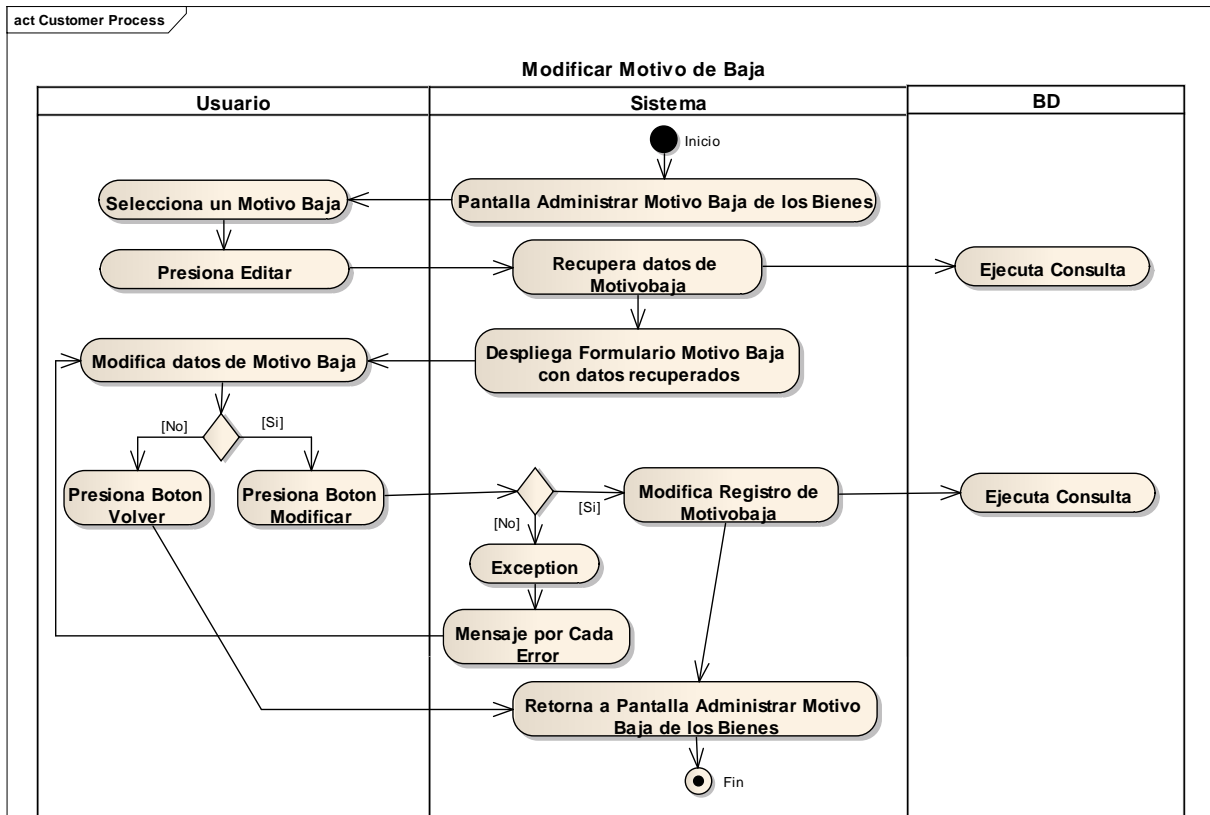


Figura 152. Diagrama de Actividad: CUModificar Motivo de Baja

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

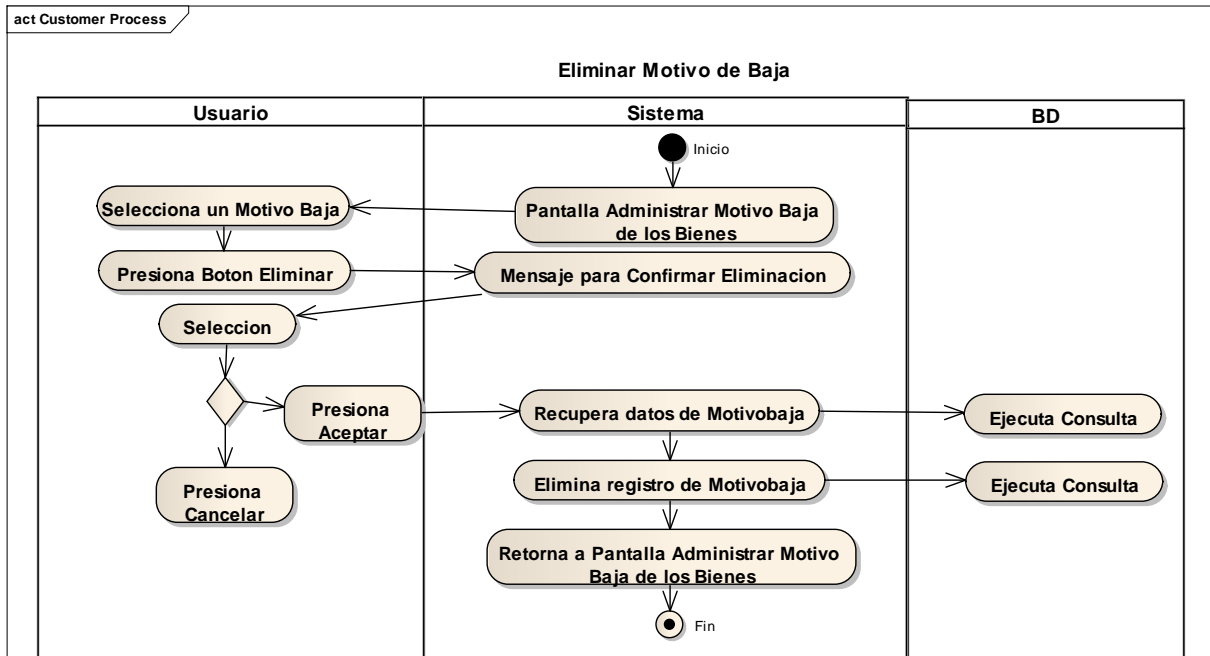


Figura 153. Diagrama de Actividad: CUEliminar Motivo de Baja

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

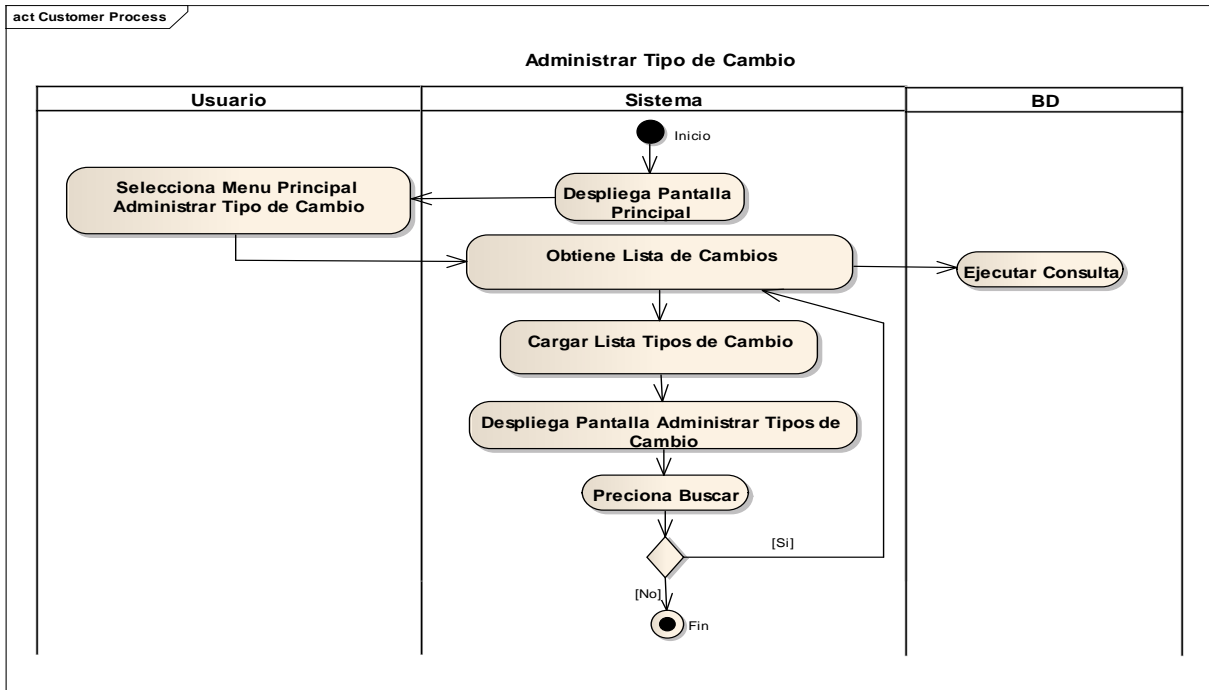


Figura 154. Diagrama de Actividad: CU Administrar Tipo de Cambio

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

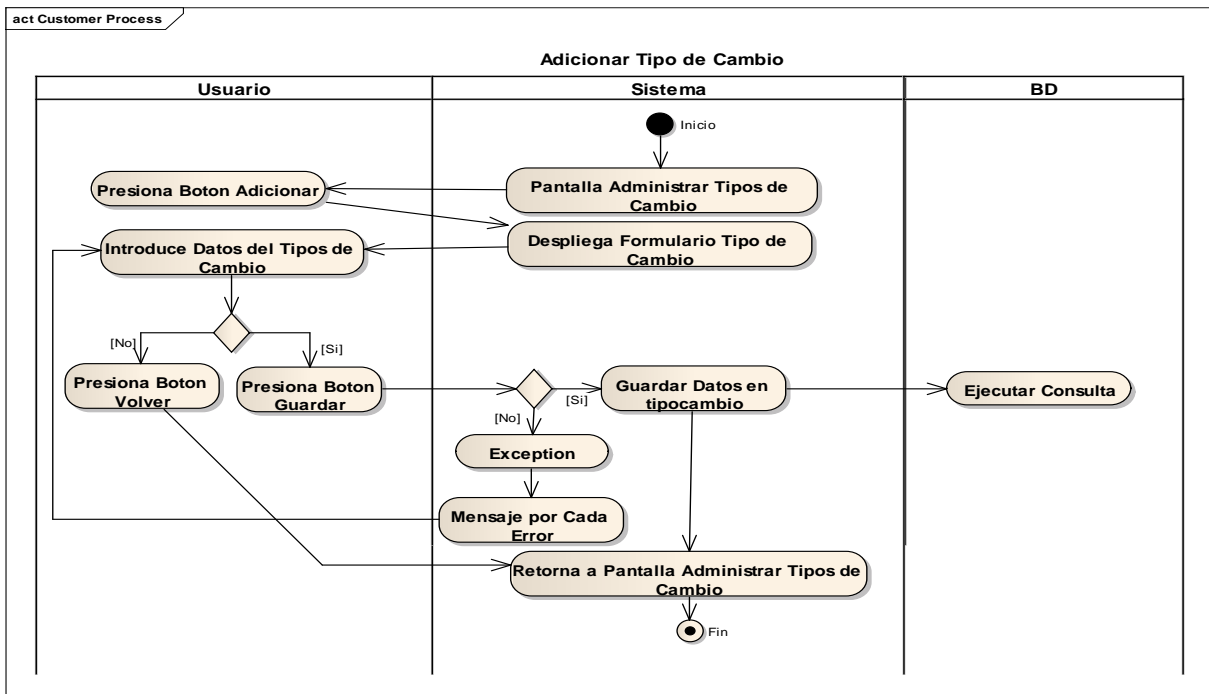


Figura 155. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Tipo de Cambio

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

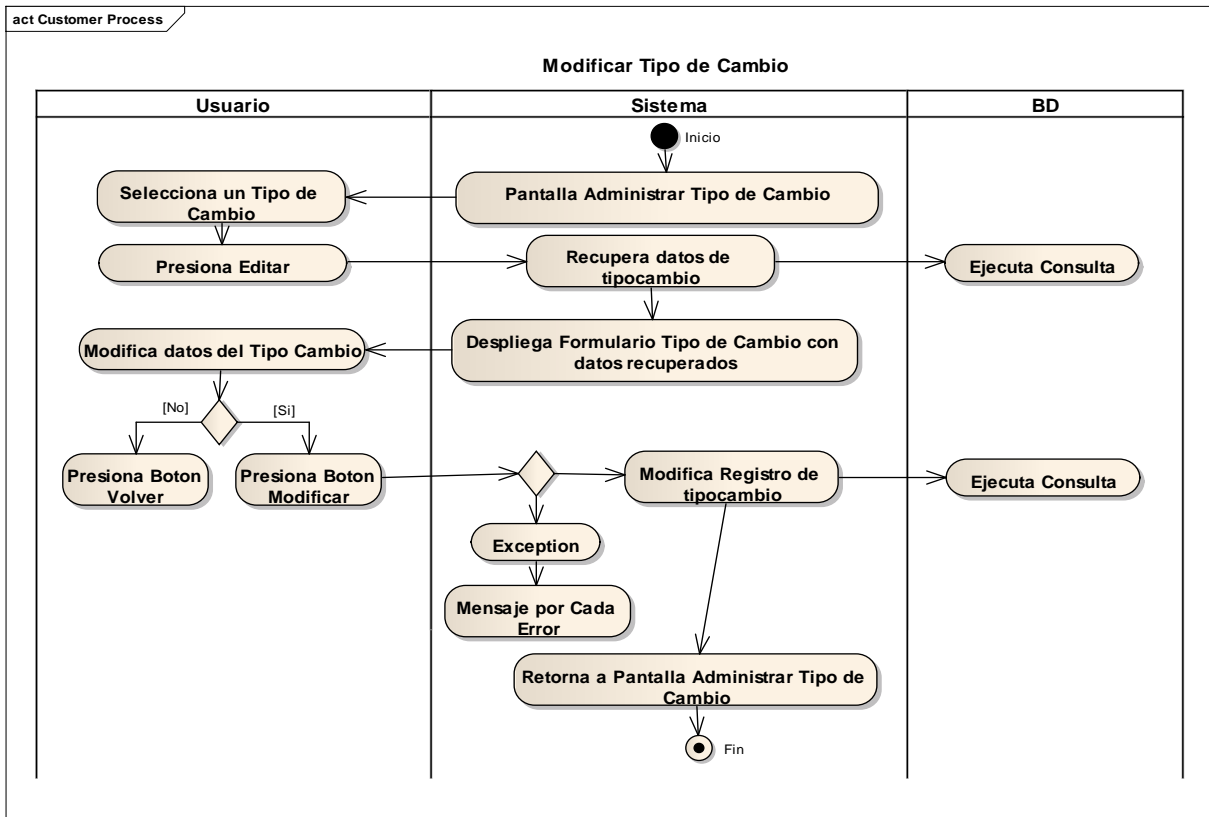


Figura 156. Diagrama de Actividad: CUModificar Tipo de Cambio

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

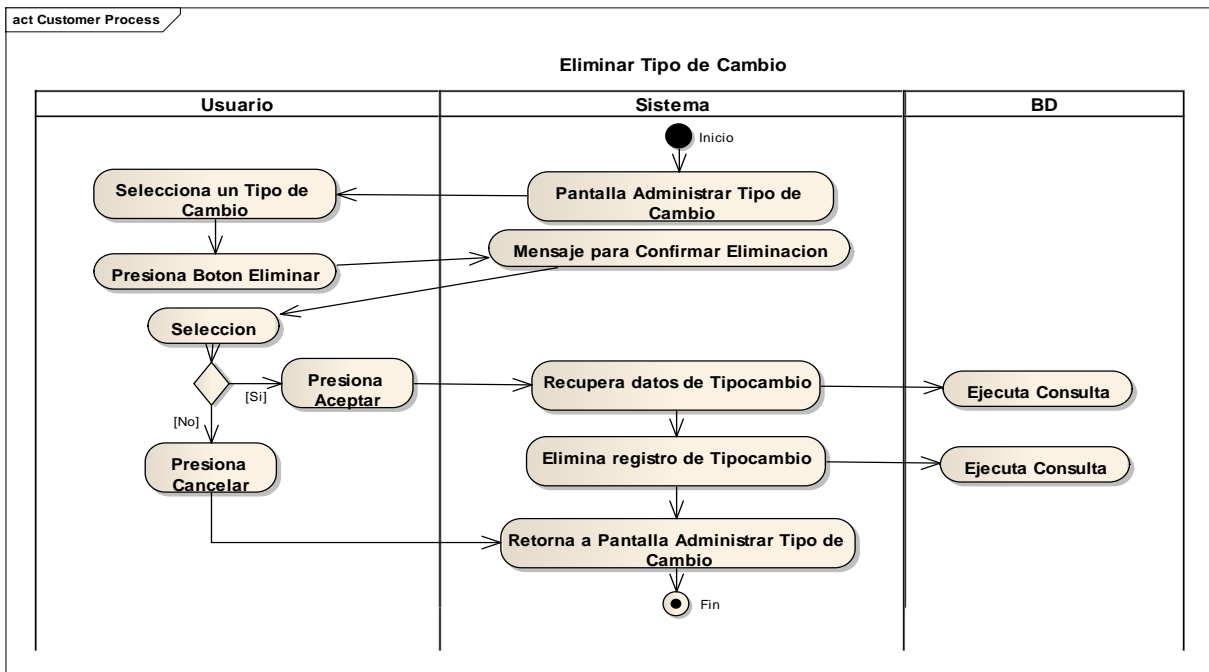
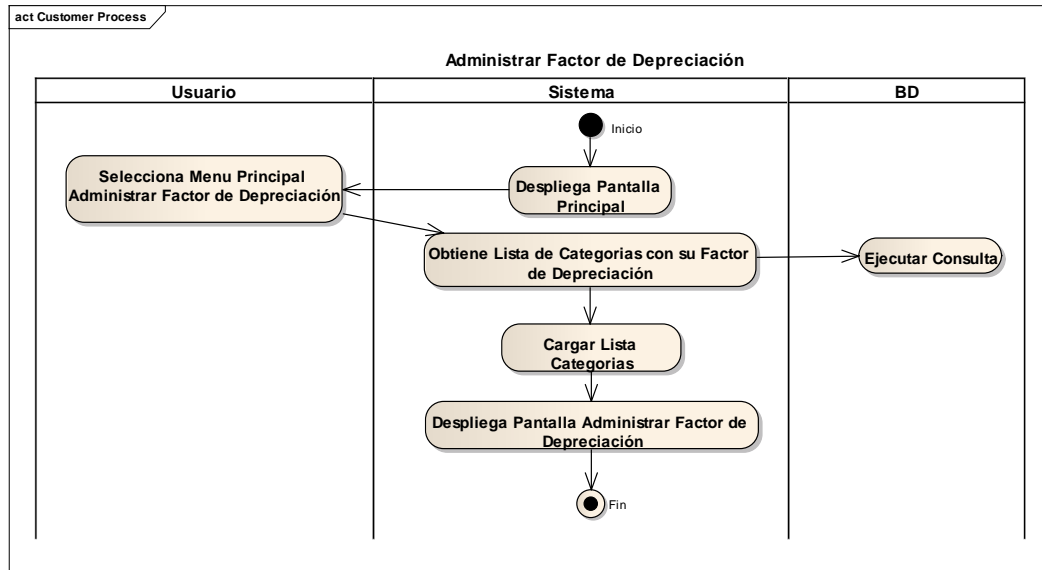


Figura 157. Diagrama de Actividad: CUEliminar Tipo de Cambio

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

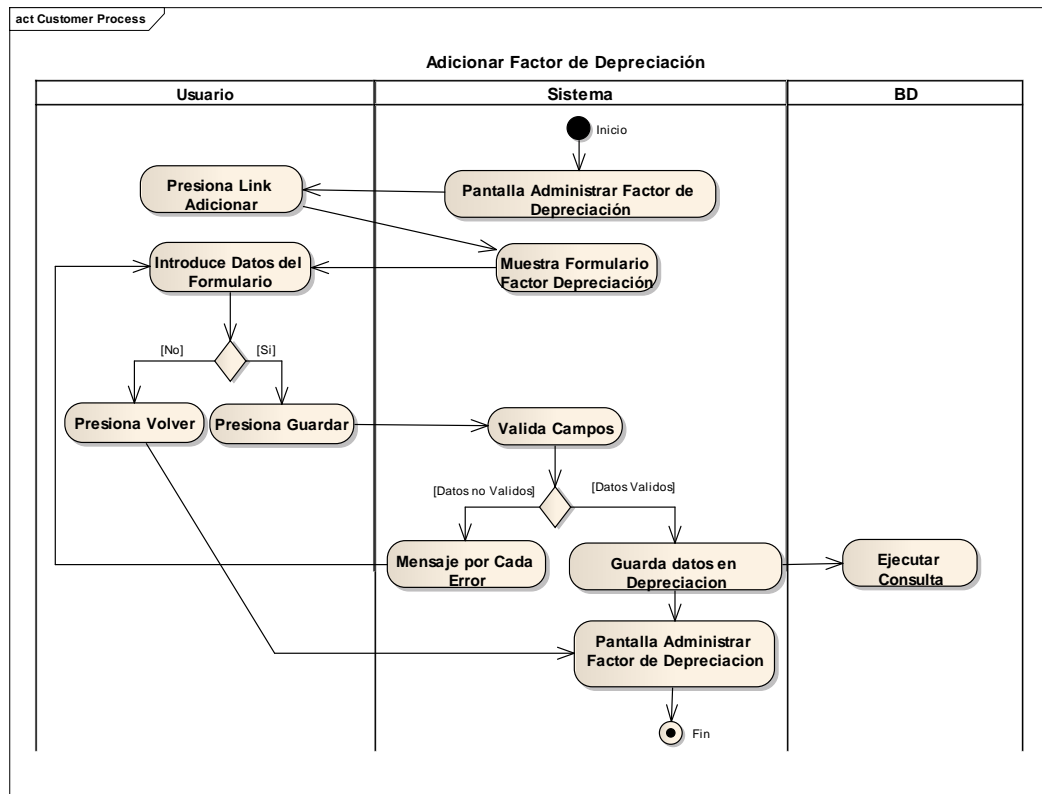


Figura 159. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Factor de Depreciación

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

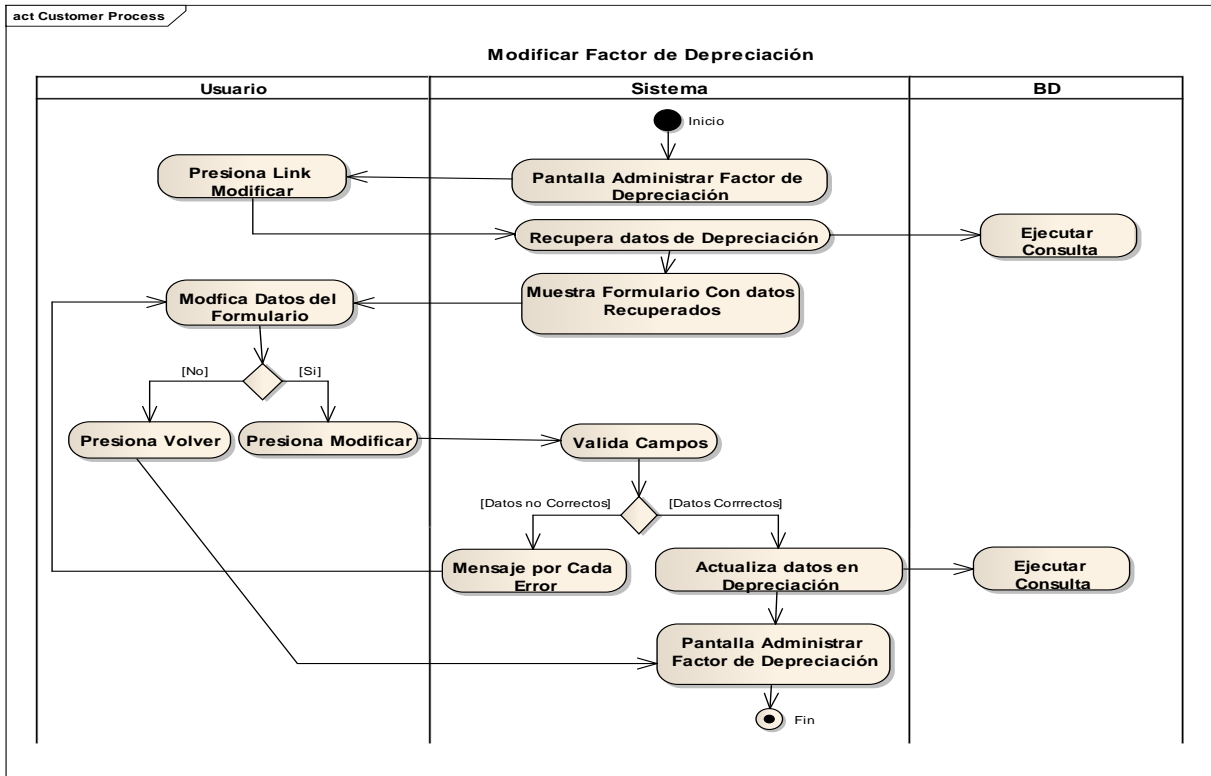


Figura 160. Diagrama de Actividad: CU Modificar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.9.1.4.50 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Adicionar Cuenta

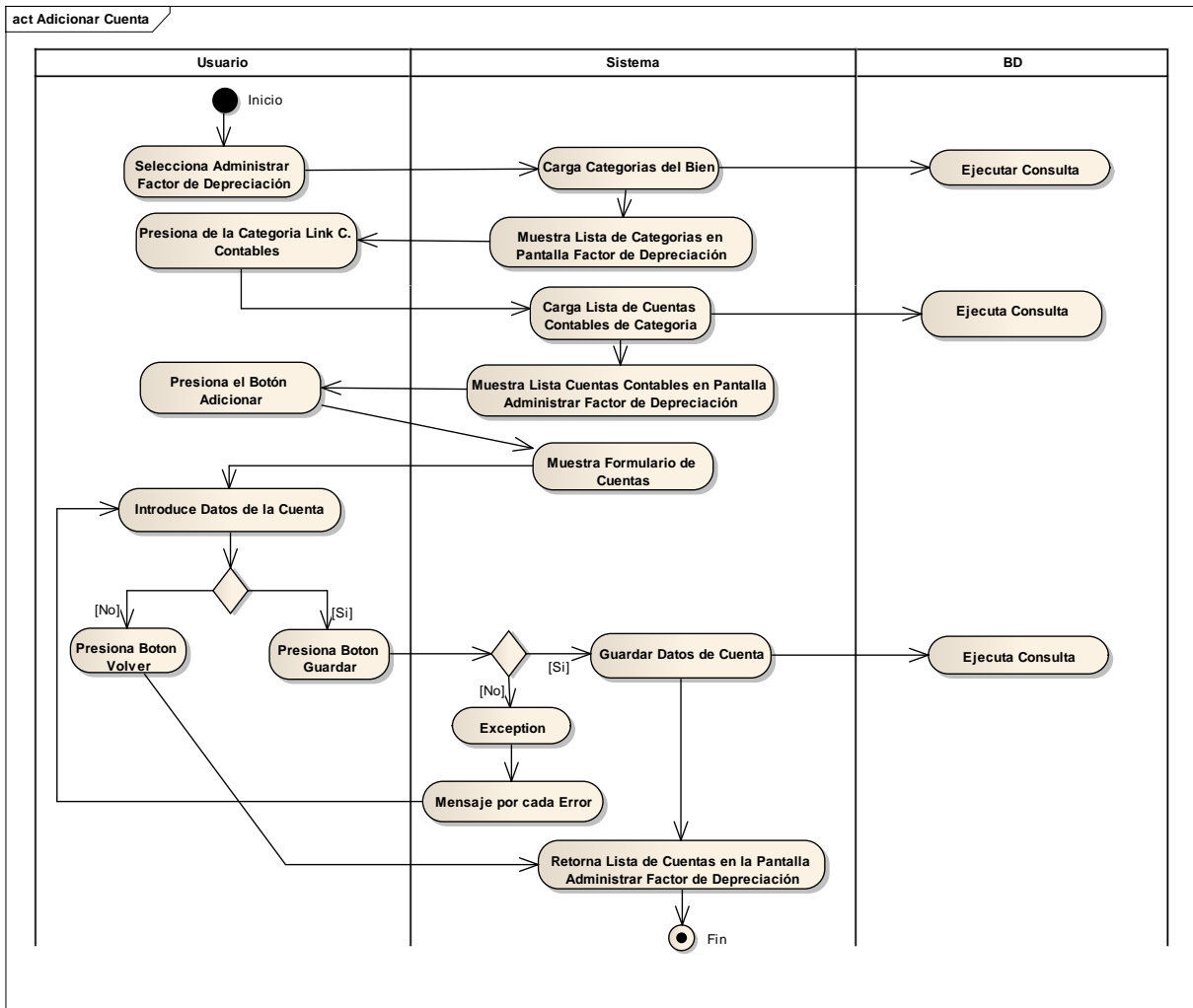


Figura 161. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Cuenta

2.1.2.2.3.9.1.4.51 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Modificar Cuenta

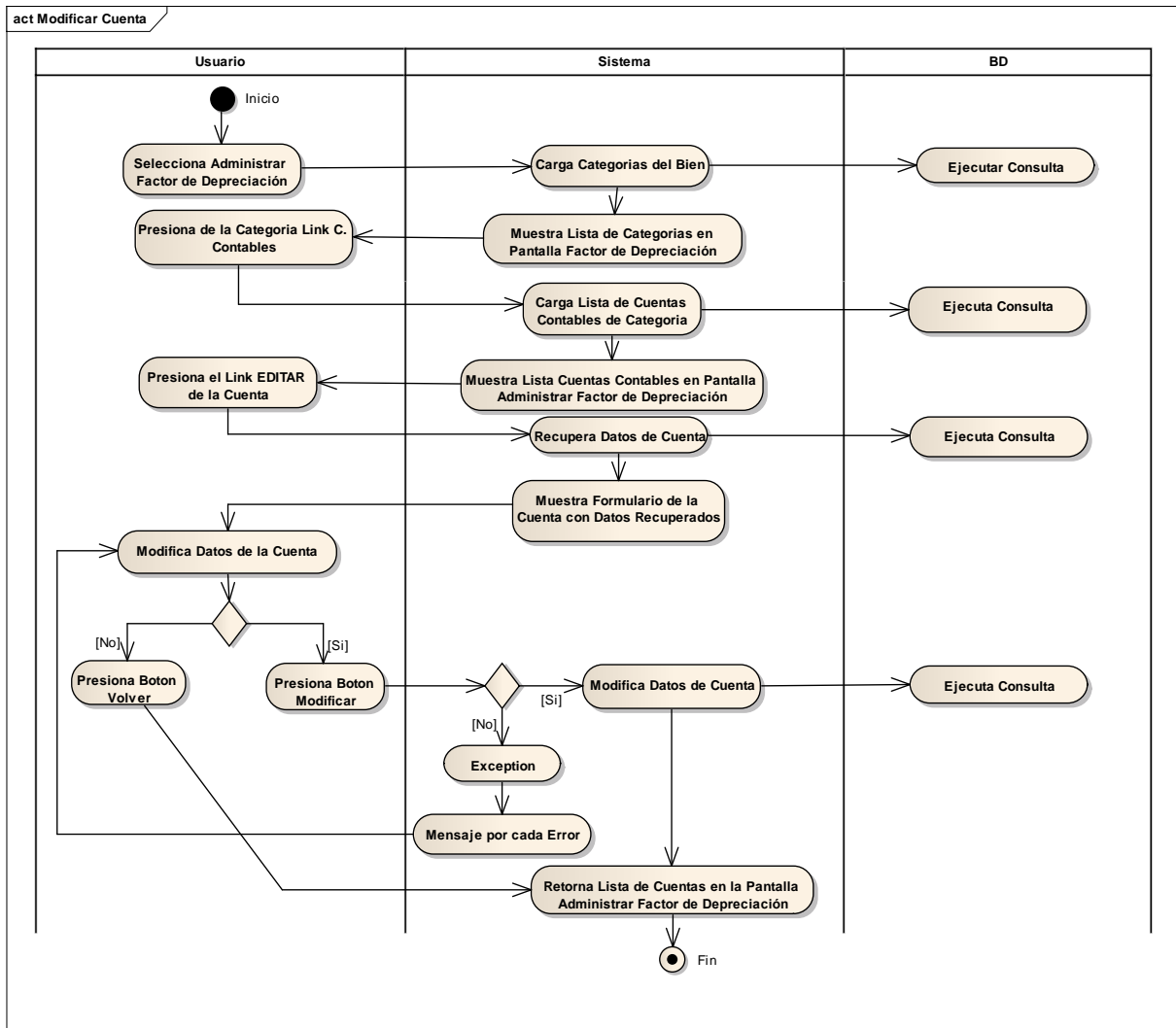


Figura 162. Diagrama de Actividad: CU Modificar Cuenta

2.1.2.2.3.9.1.4.52 Diagrama de Actividad: Caso de Uso Eliminar Cuenta

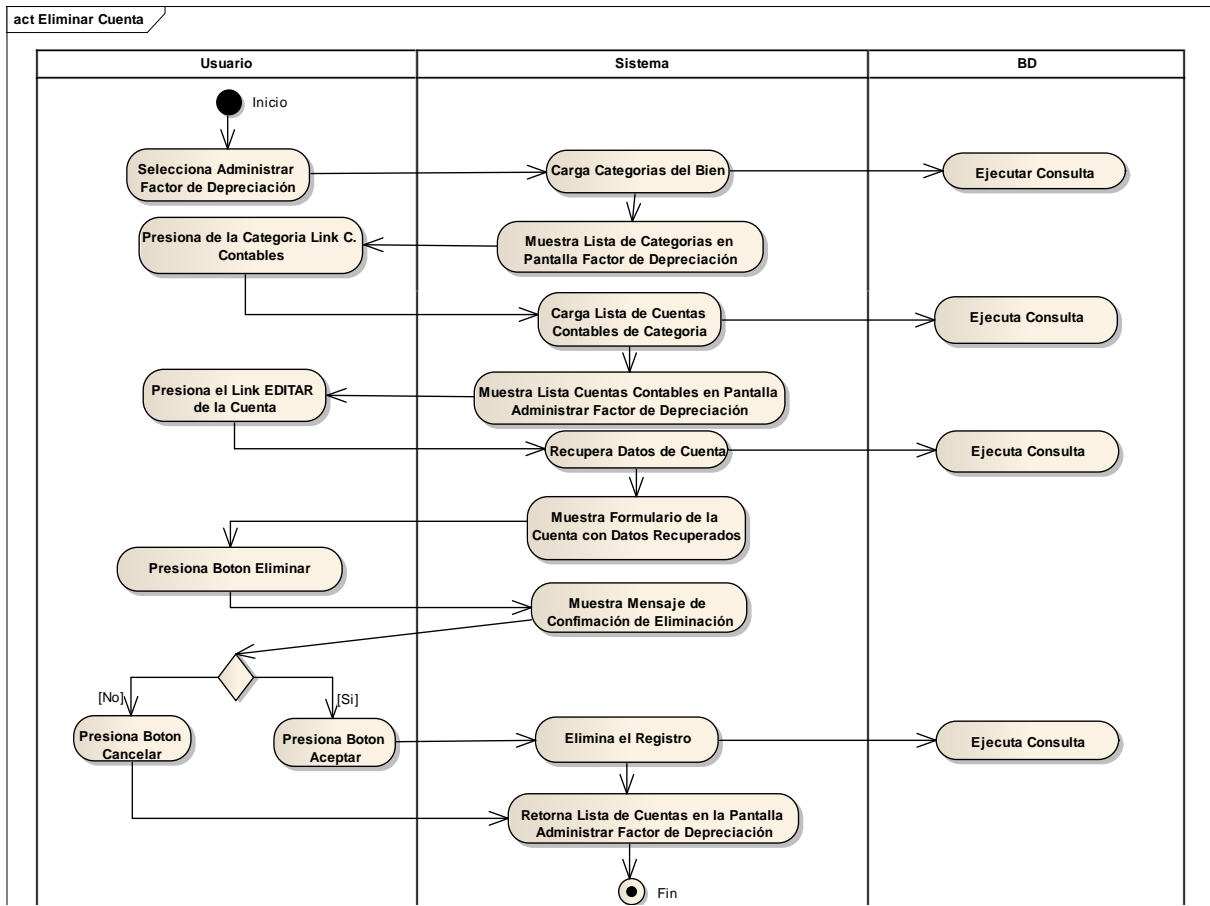


Figura 163. Diagrama de Actividad: CU Eliminar Cuenta

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

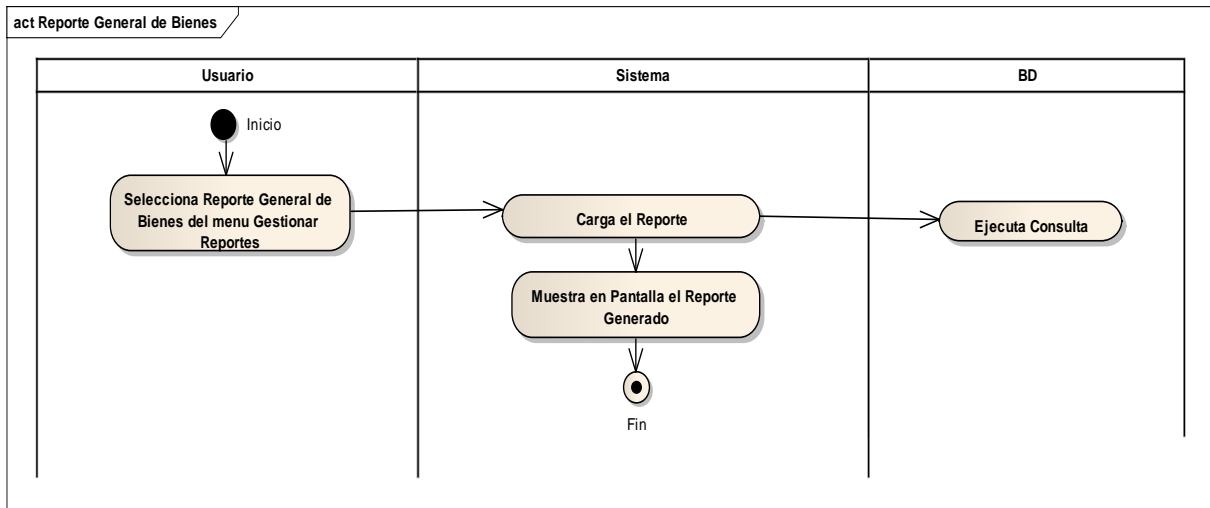


Figura 164. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte General de Bienes

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

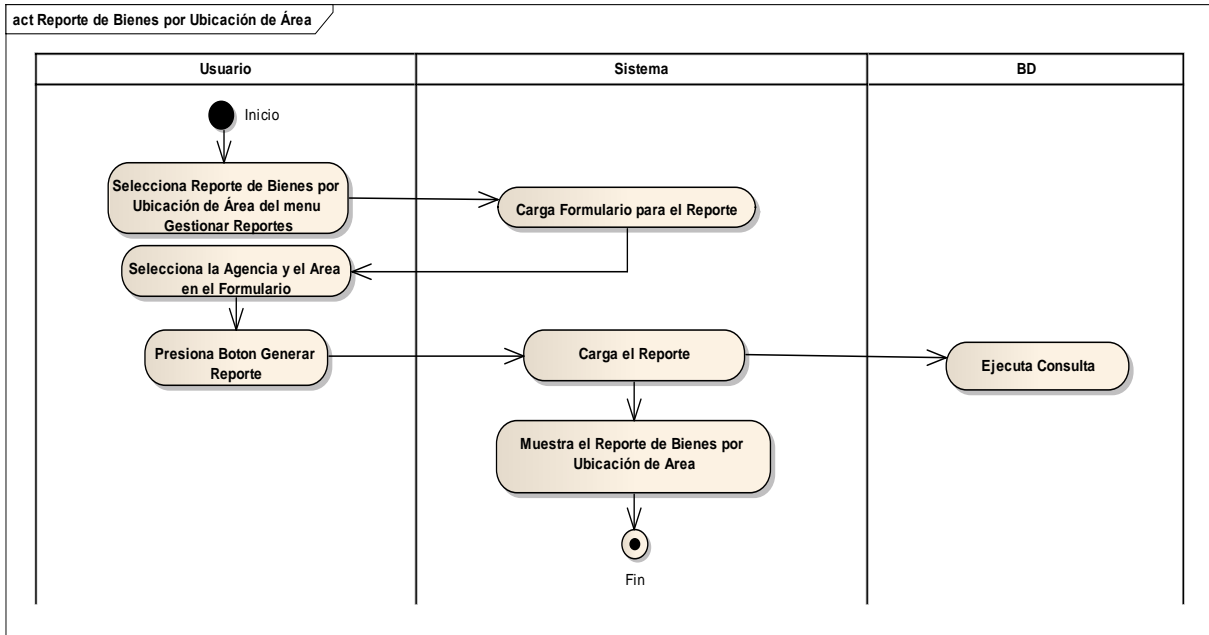


Figura 165. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

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

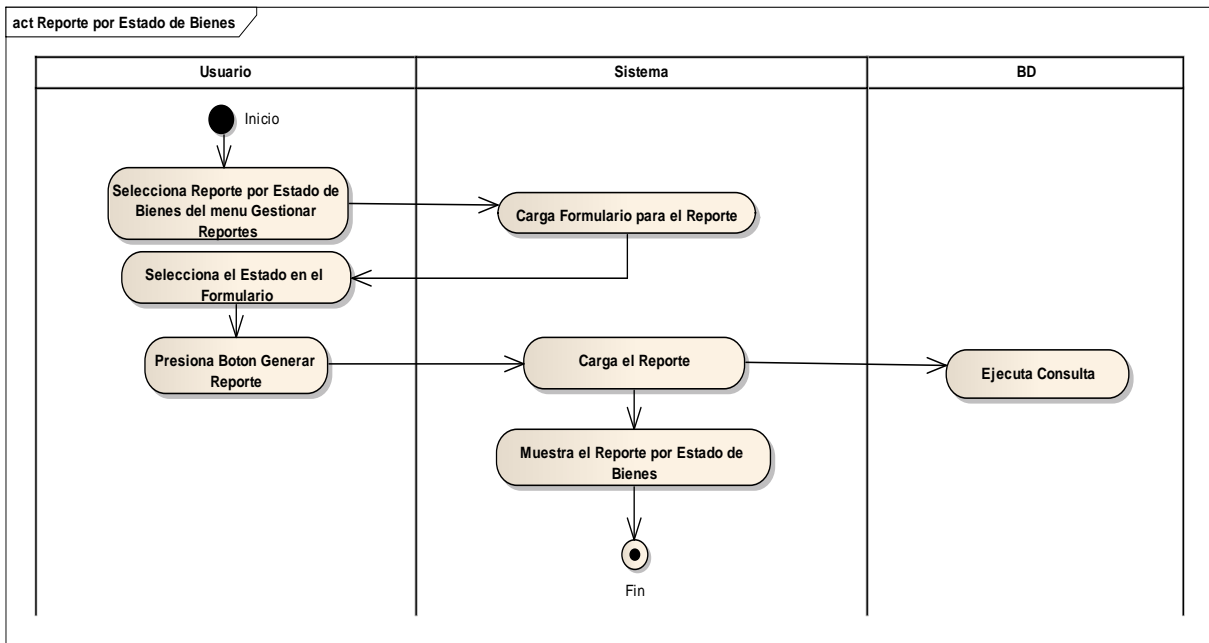


Figura 166. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte por Estado de Bienes

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

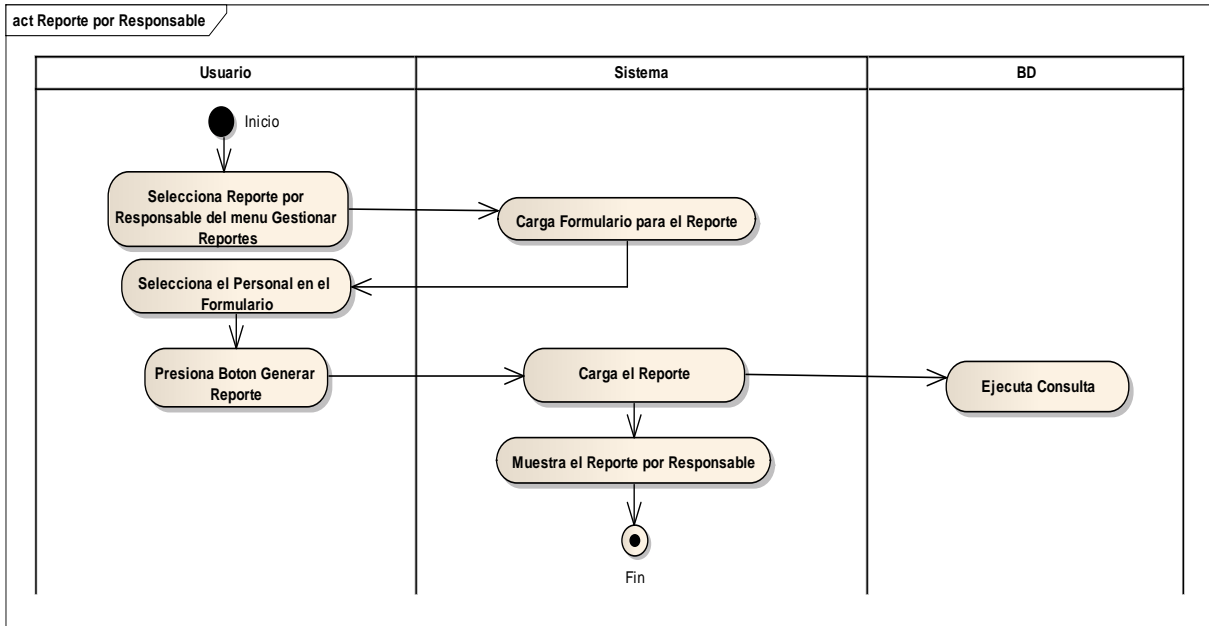


Figura 167. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte por Responsable

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

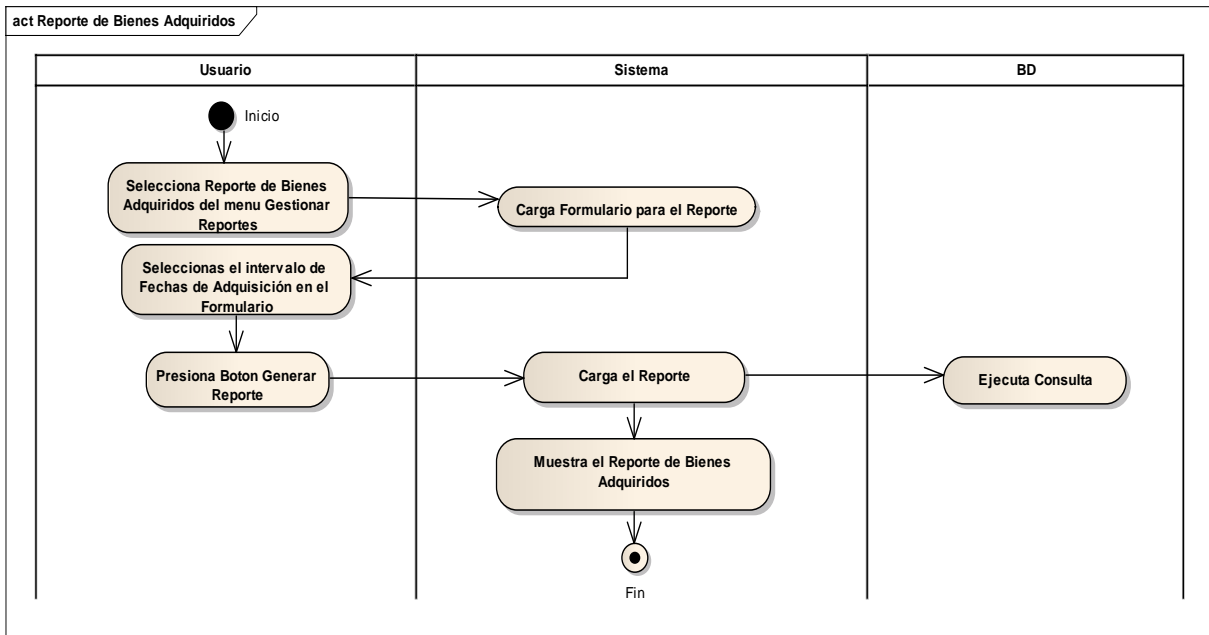


Figura 168. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte de Bienes Adquiridos

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

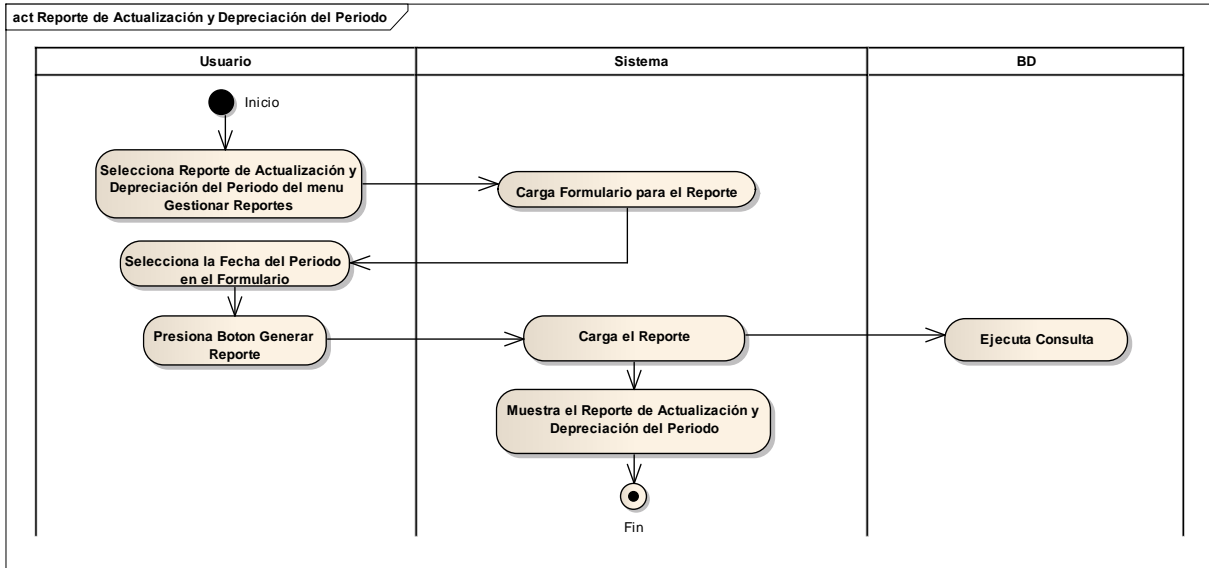


Figura 169. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

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

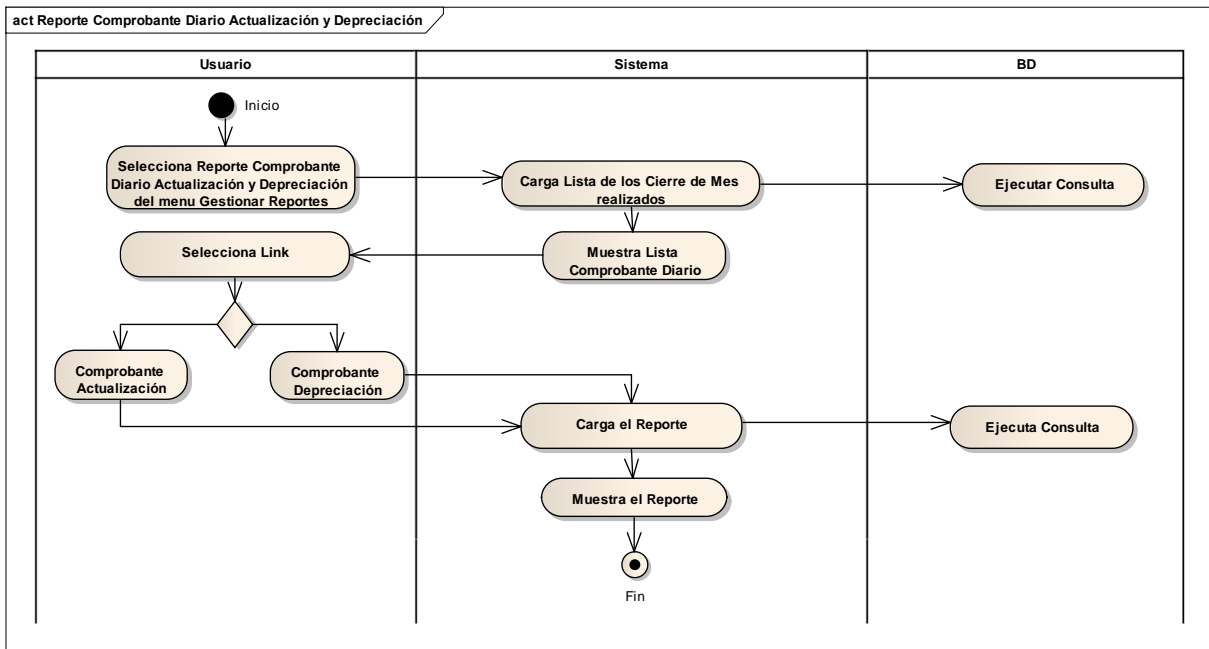


Figura 170. Diagrama de Actividad: CU Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

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

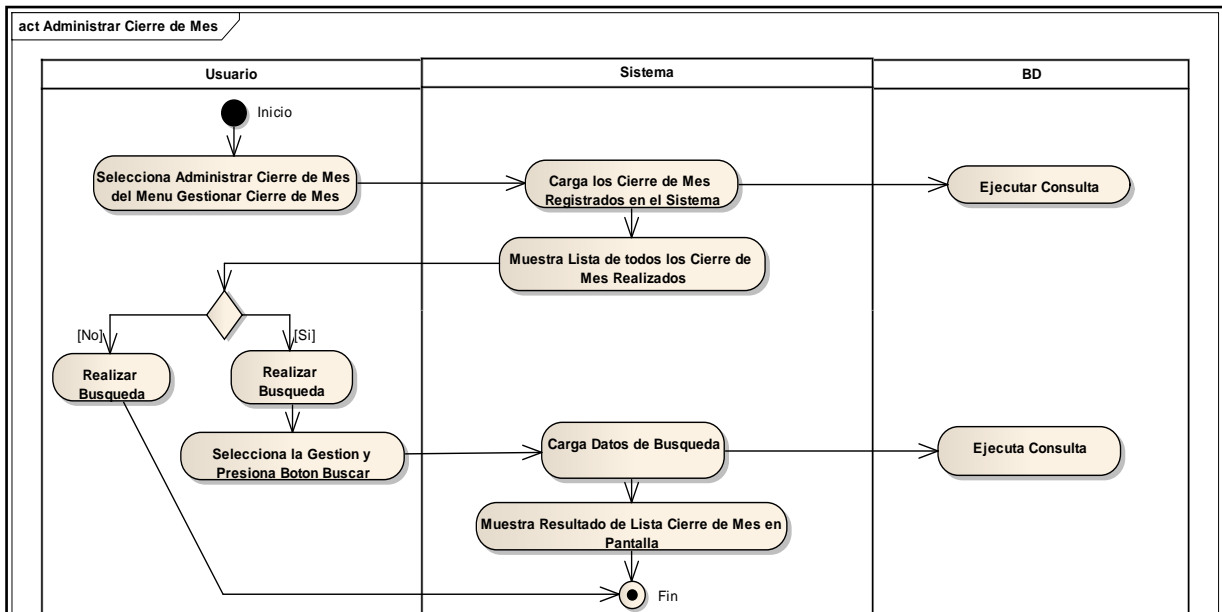


Figura 171. Diagrama de Actividad: CU Administrar Cierre de Mes

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

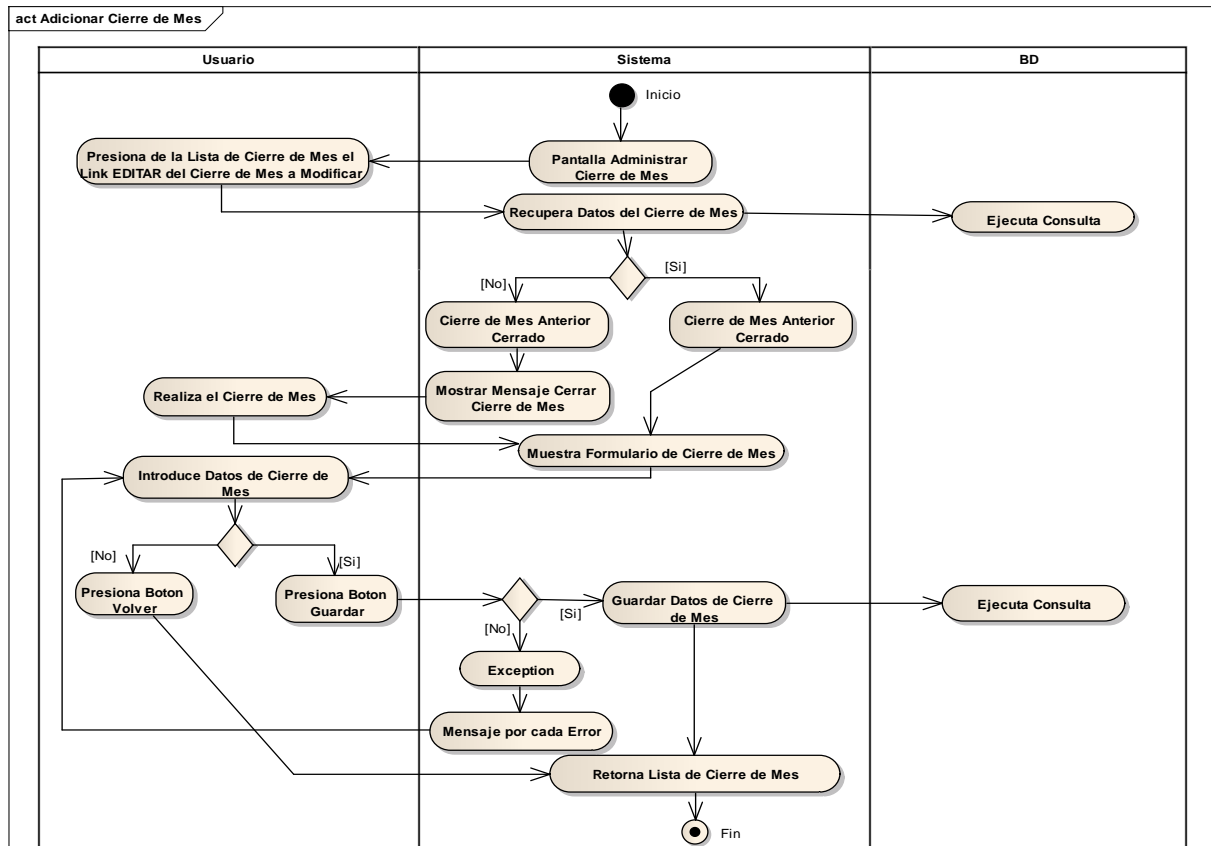


Figura 172. Diagrama de Actividad: CU Adicionar Cierre de Mes

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

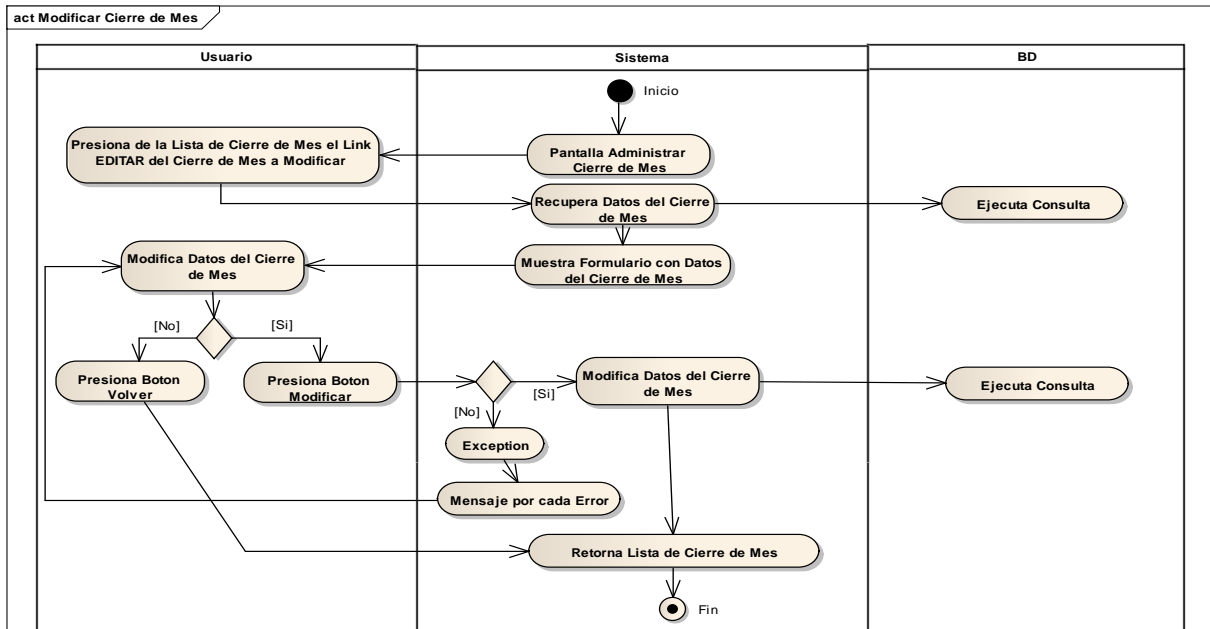


Figura 173. Diagrama de Actividad: CU Modificar Cierre de Mes

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

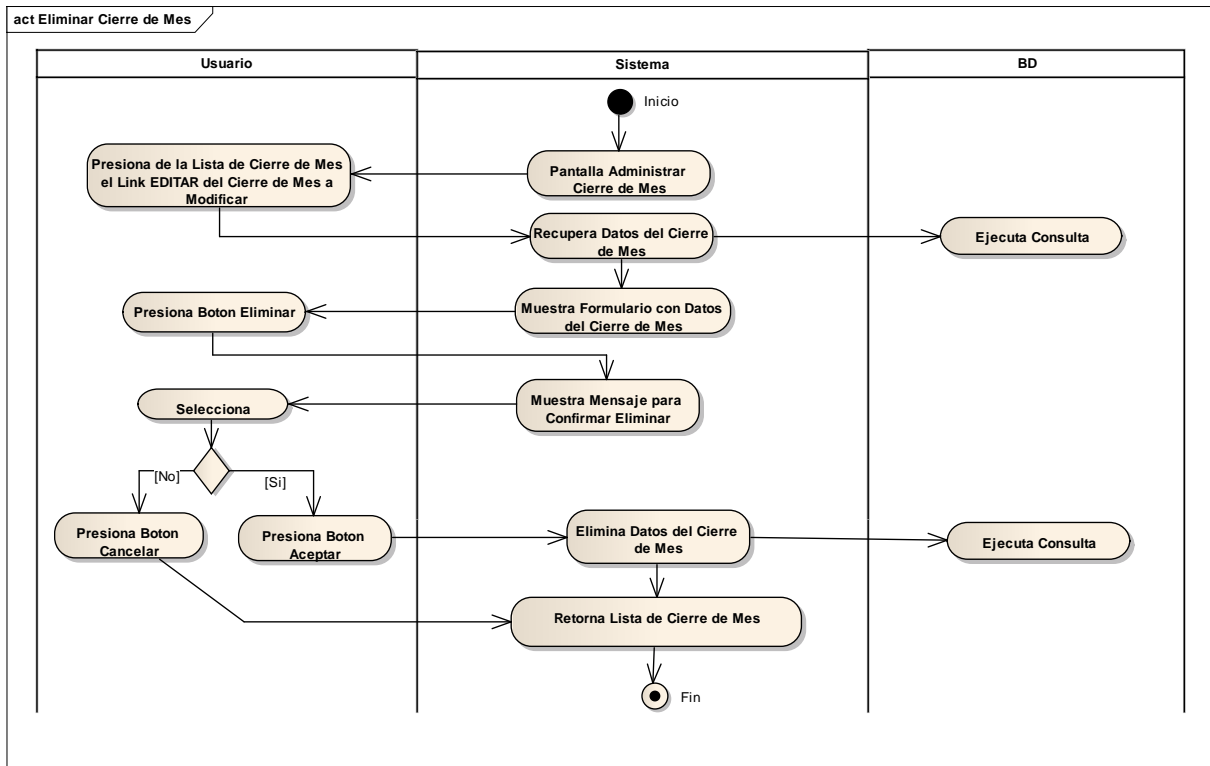


Figura 174. Diagrama de Actividad: CUEliminar Cierre de Mes

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

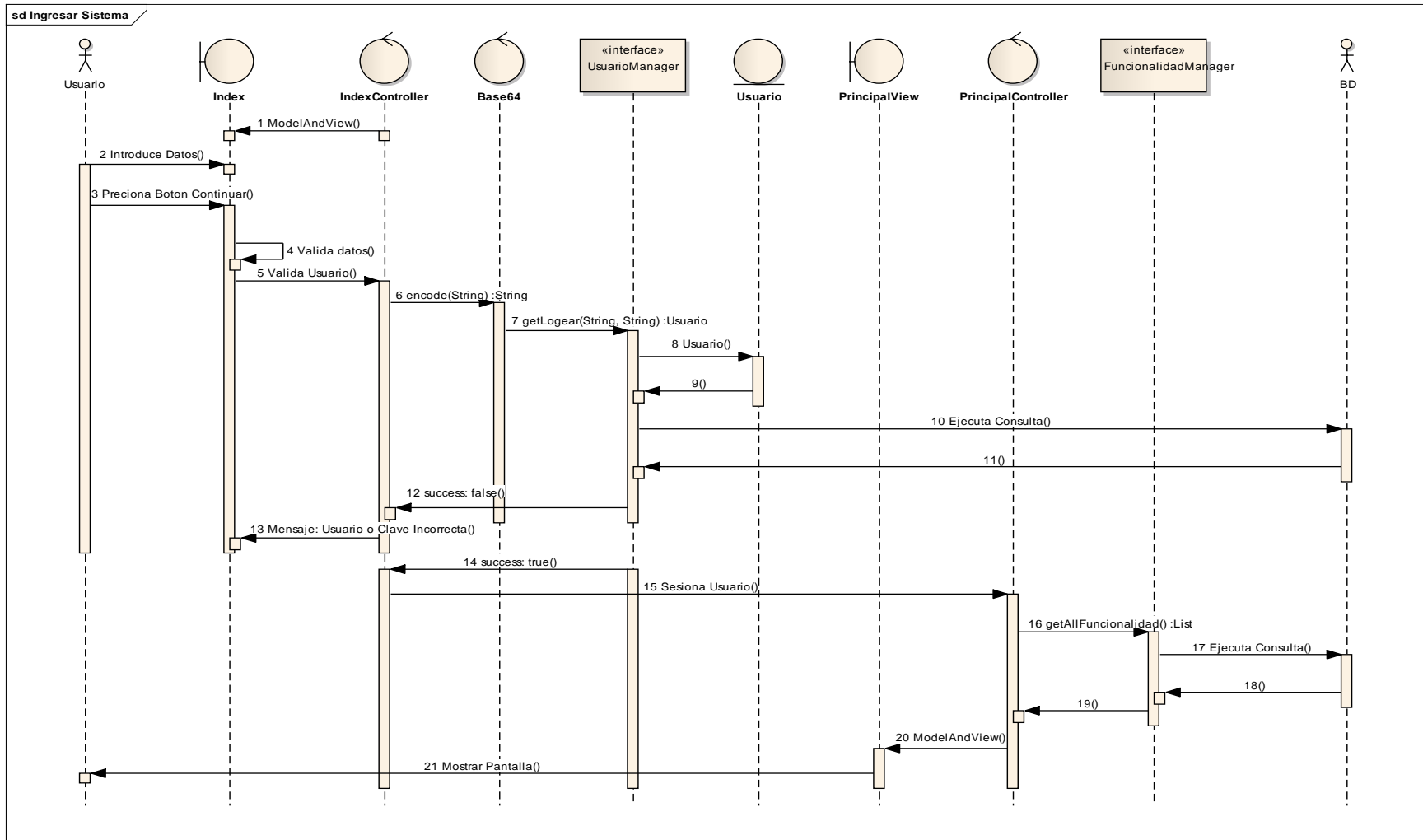


Figura 175. Diagrama de Secuencia: CU Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.9.2.1.2 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Personal

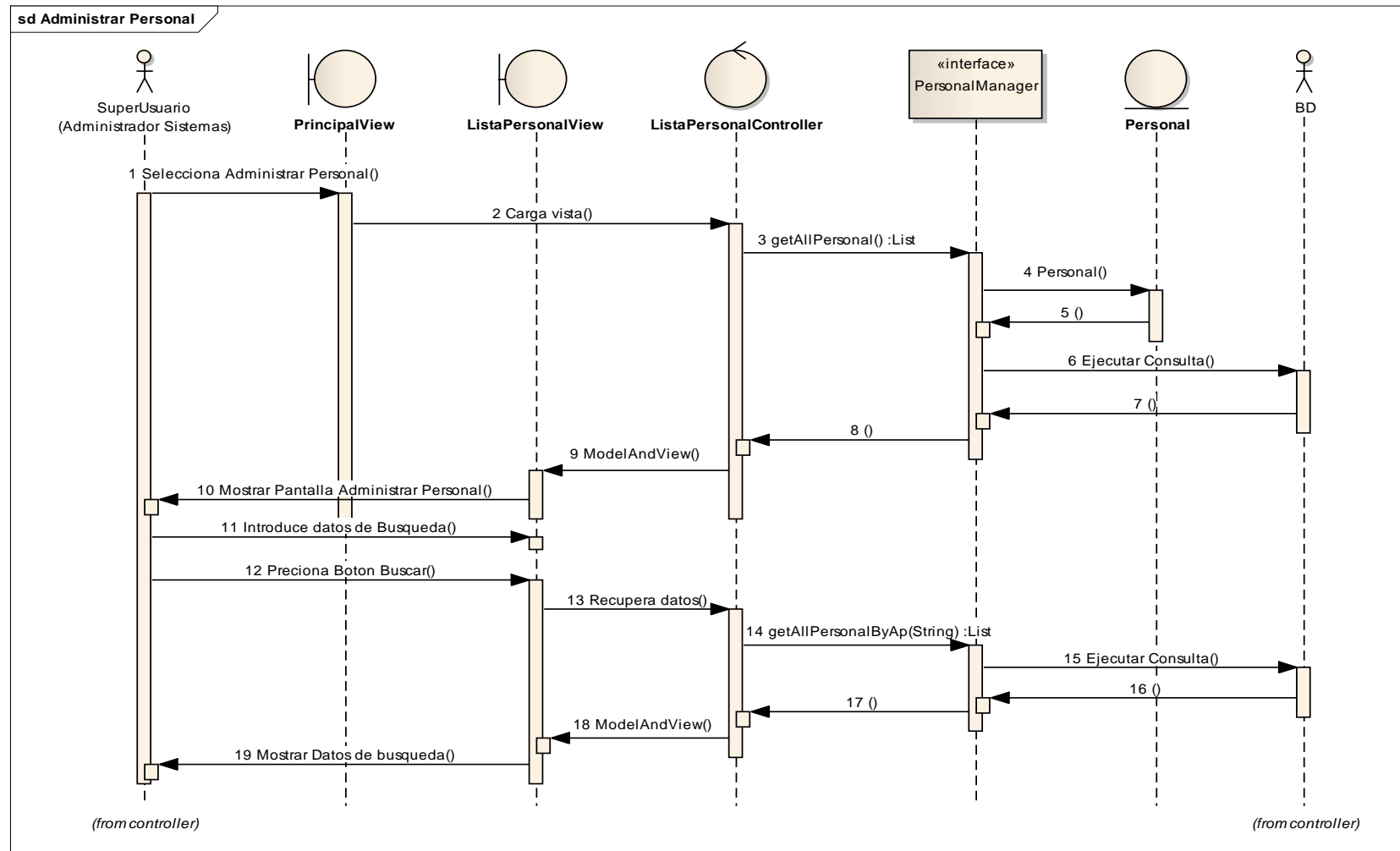


Figura 176. Diagrama de Secuencia: CUAdministrarPersonal

2.1.2.2.3.9.2.1.3 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Personal

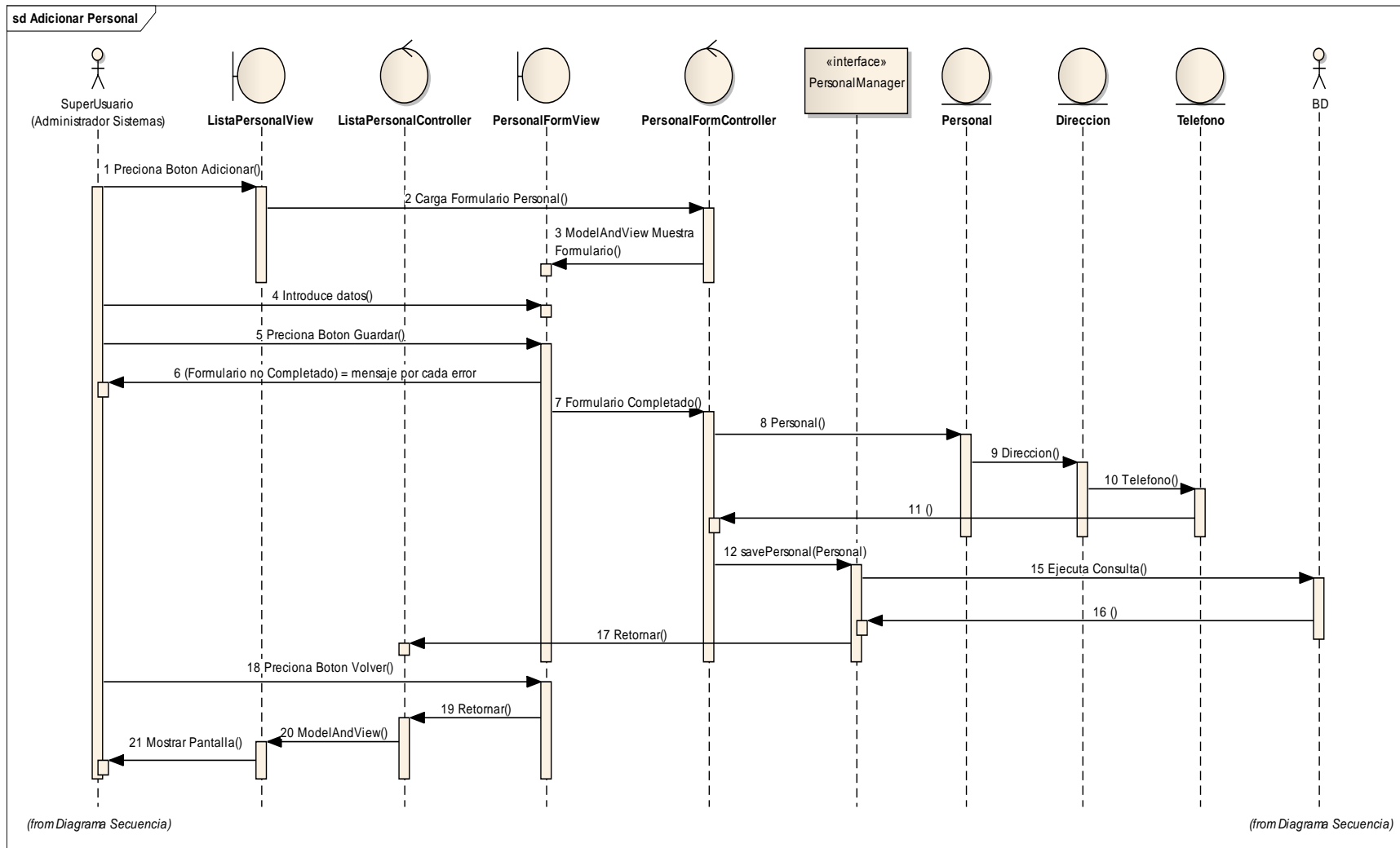


Figura 177. Diagrama de Secuencia: CUAdicionarPersonal

2.1.2.2.3.9.2.1.4 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Personal

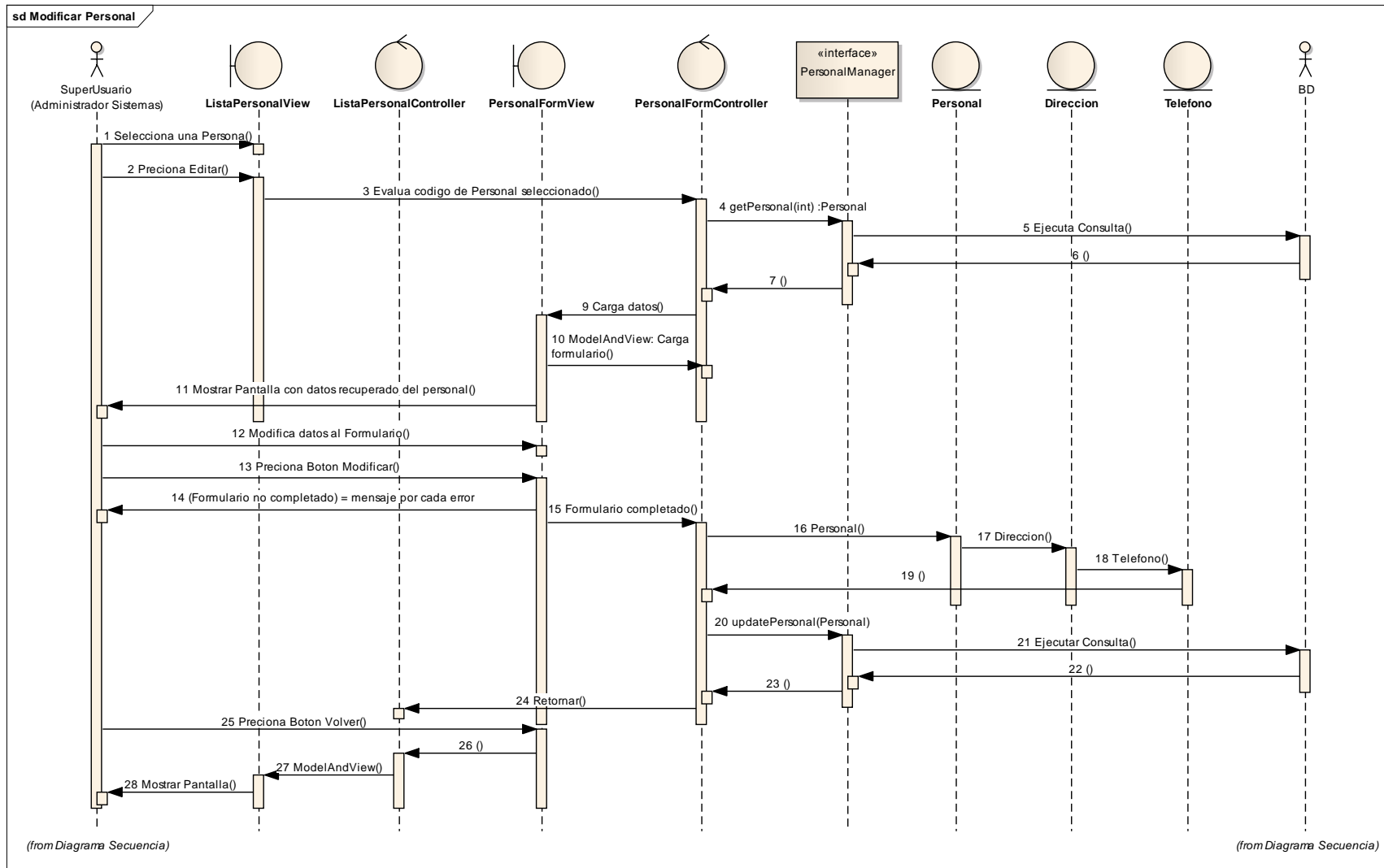


Figura 178. Diagrama de Secuencia: CUModificarPersonal

2.1.2.2.3.9.2.1.5 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Personal

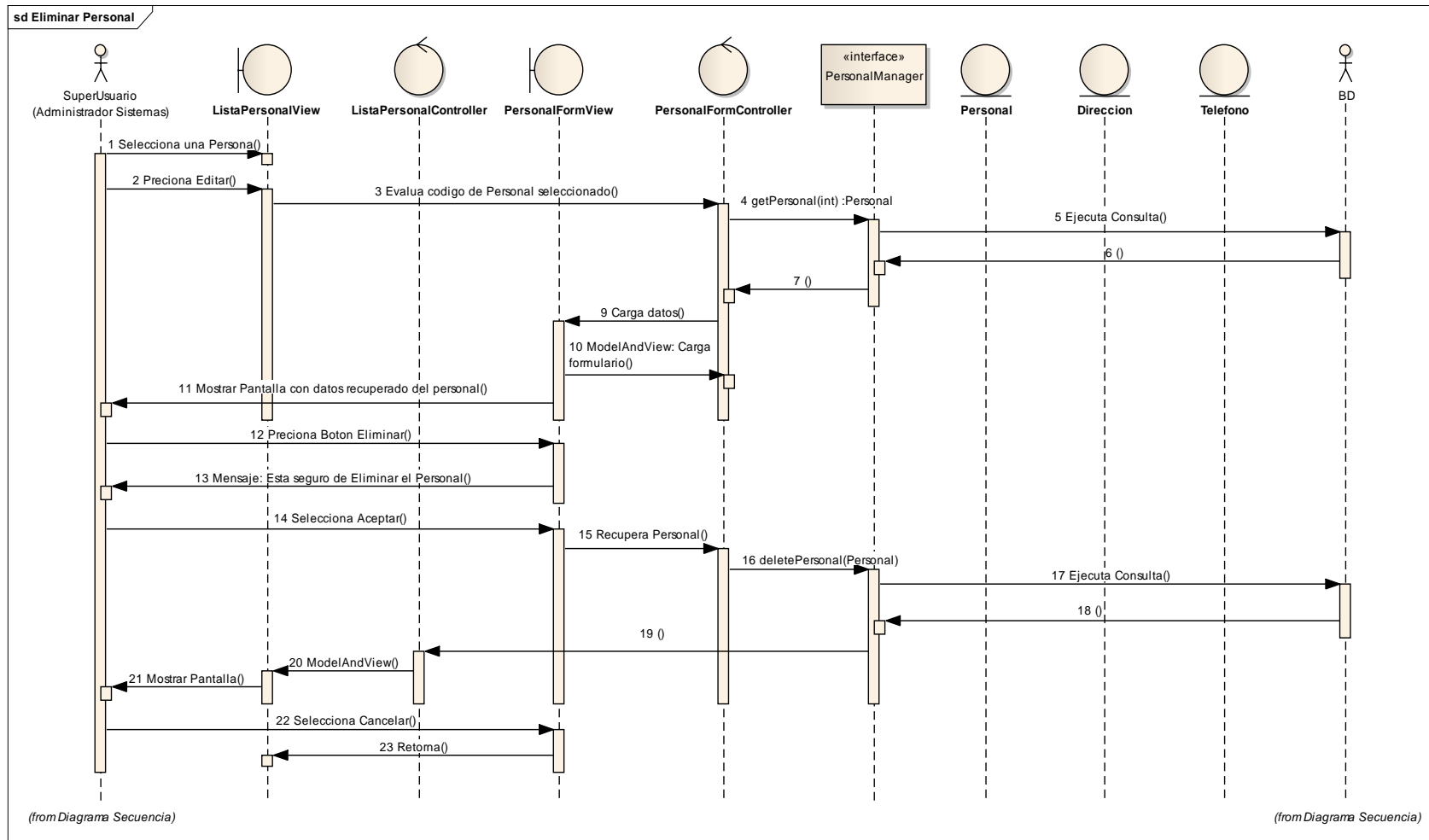


Figura 179. Diagrama de Secuencia: CUEliminarPersonal

2.1.2.2.3.9.2.1.6 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Usuario

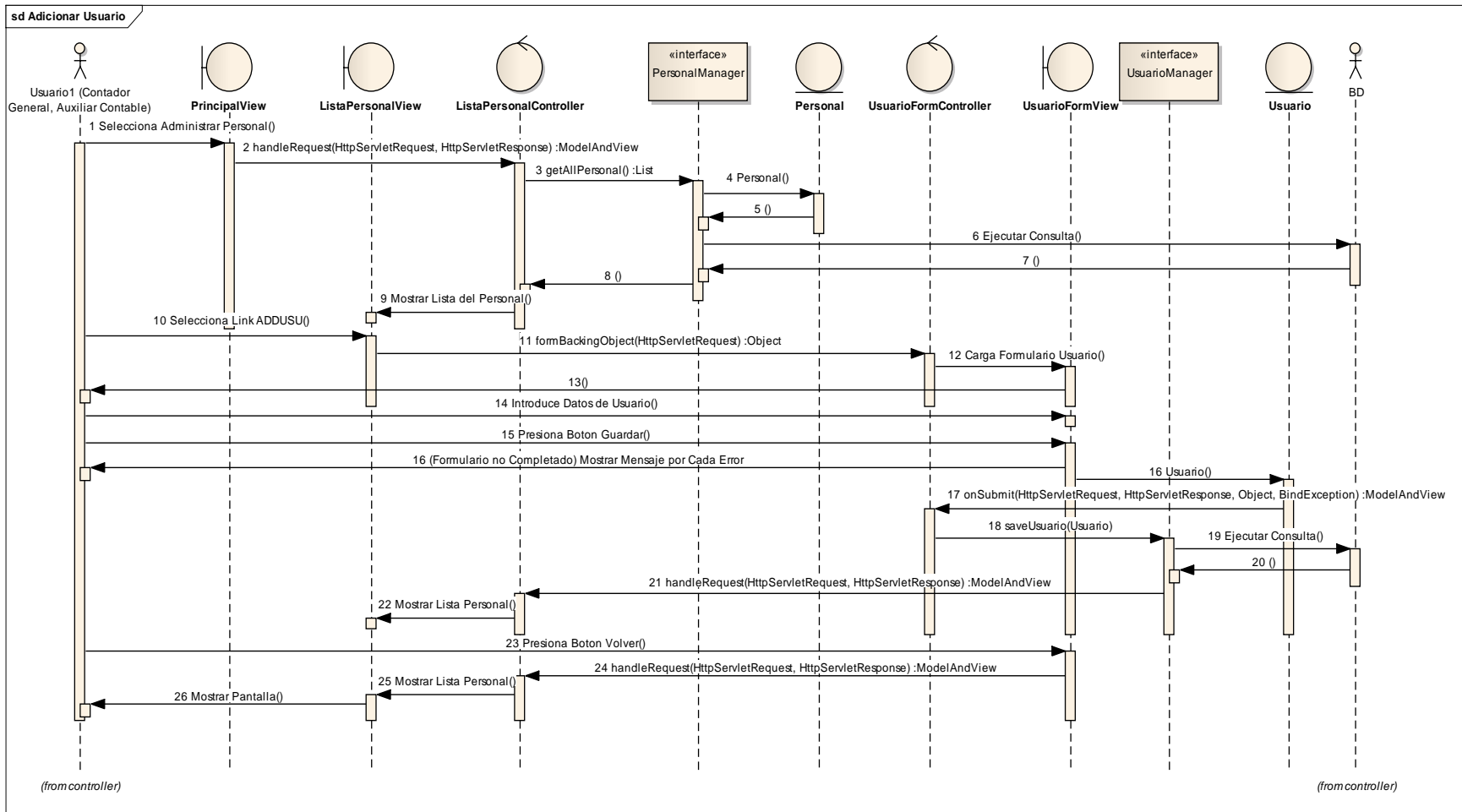


Figura 180. Diagrama de Secuencia: CU Adicionar Usuario

2.1.2.2.3.9.2.1.7 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Usuario

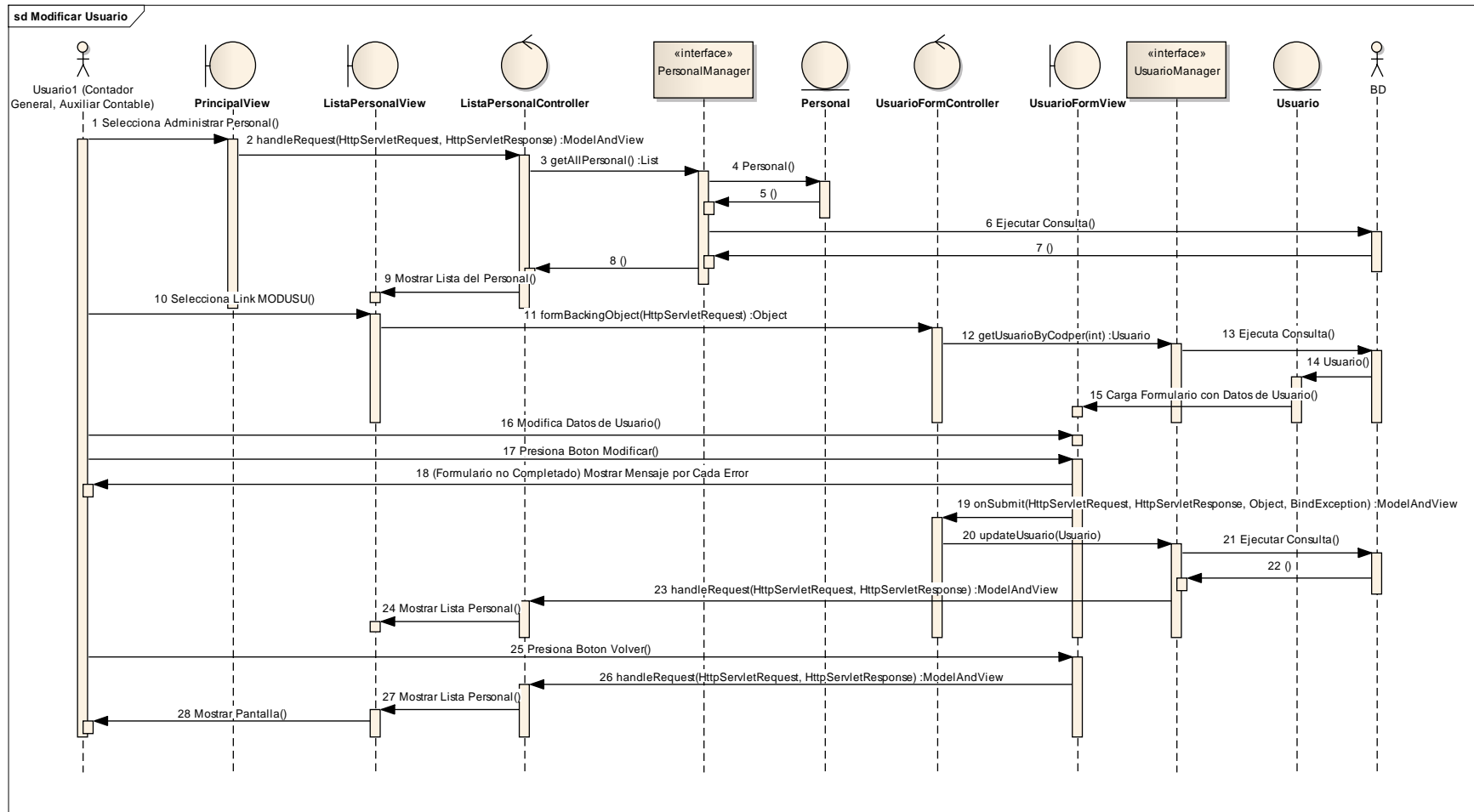


Figura 181. Diagrama de Secuencia: CU Modificar Usuario

2.1.2.2.3.9.2.1.8 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Usuario

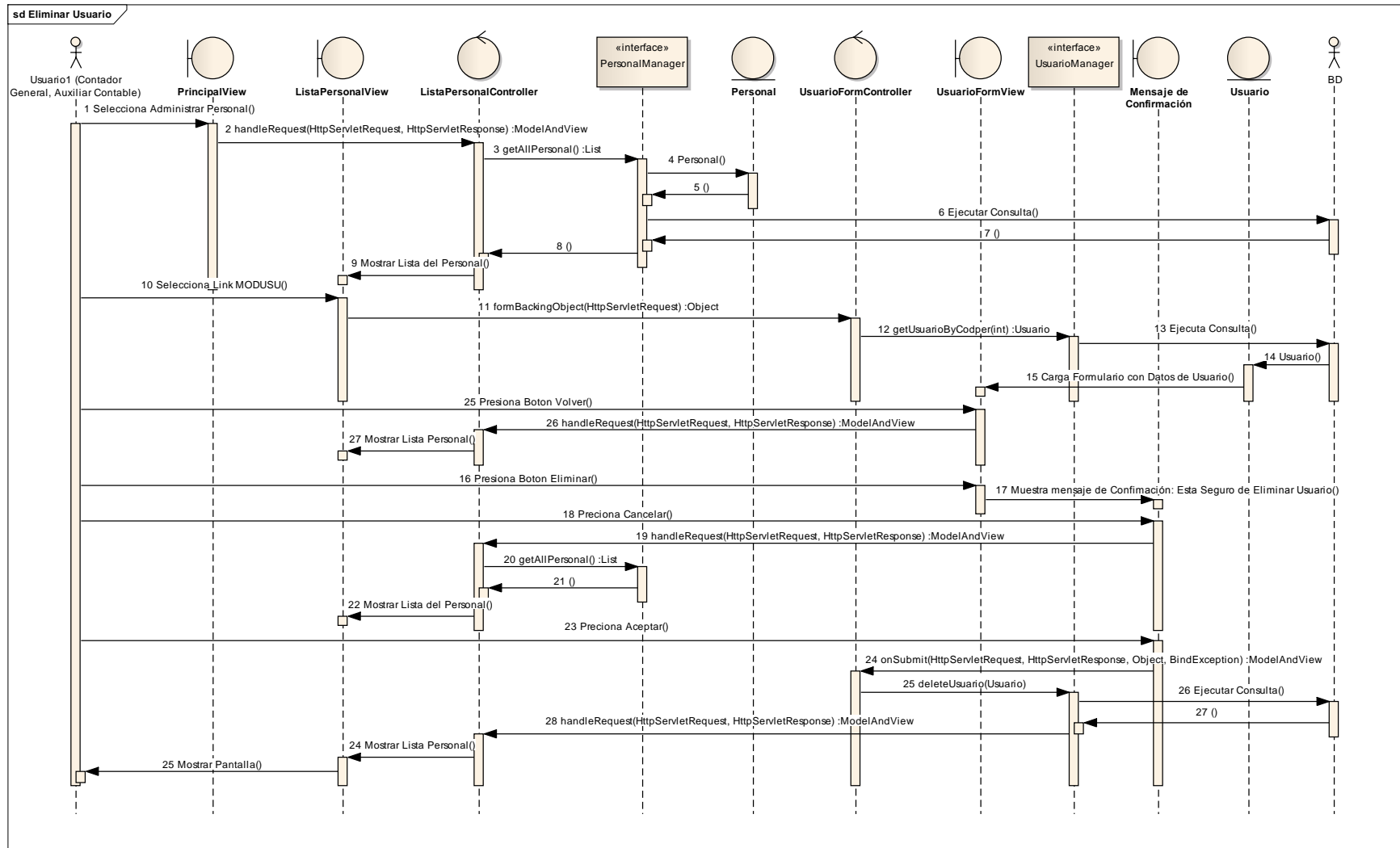


Figura 182. Diagrama de Secuencia: CU Eliminar Usuario

2.1.2.2.3.9.2.1.9 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Mostrar Kardex Personal

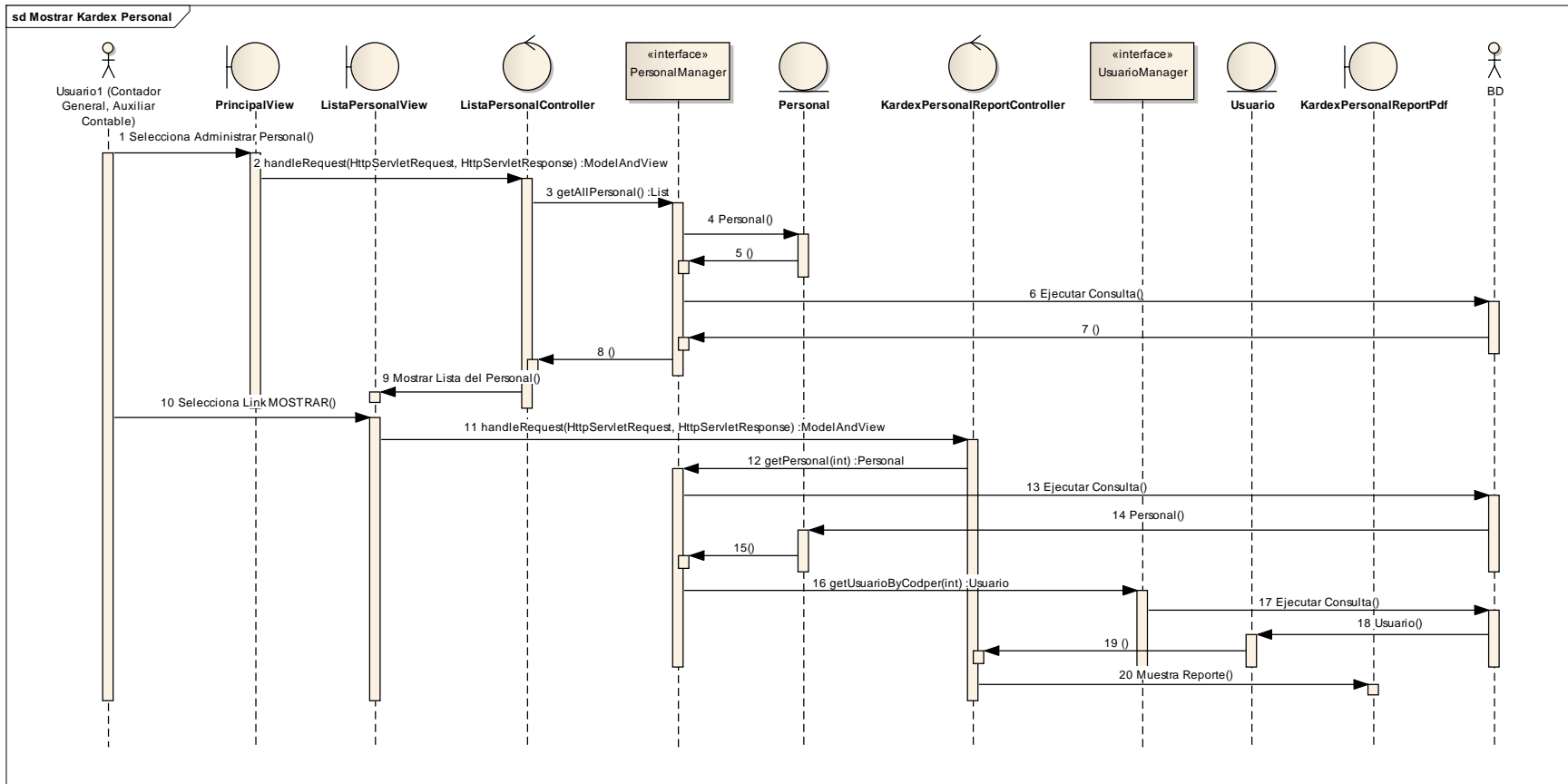


Figura 183. Diagrama de Secuencia: CU Mostrar Kardex Personal

2.1.2.2.3.9.2.1.10 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Roles

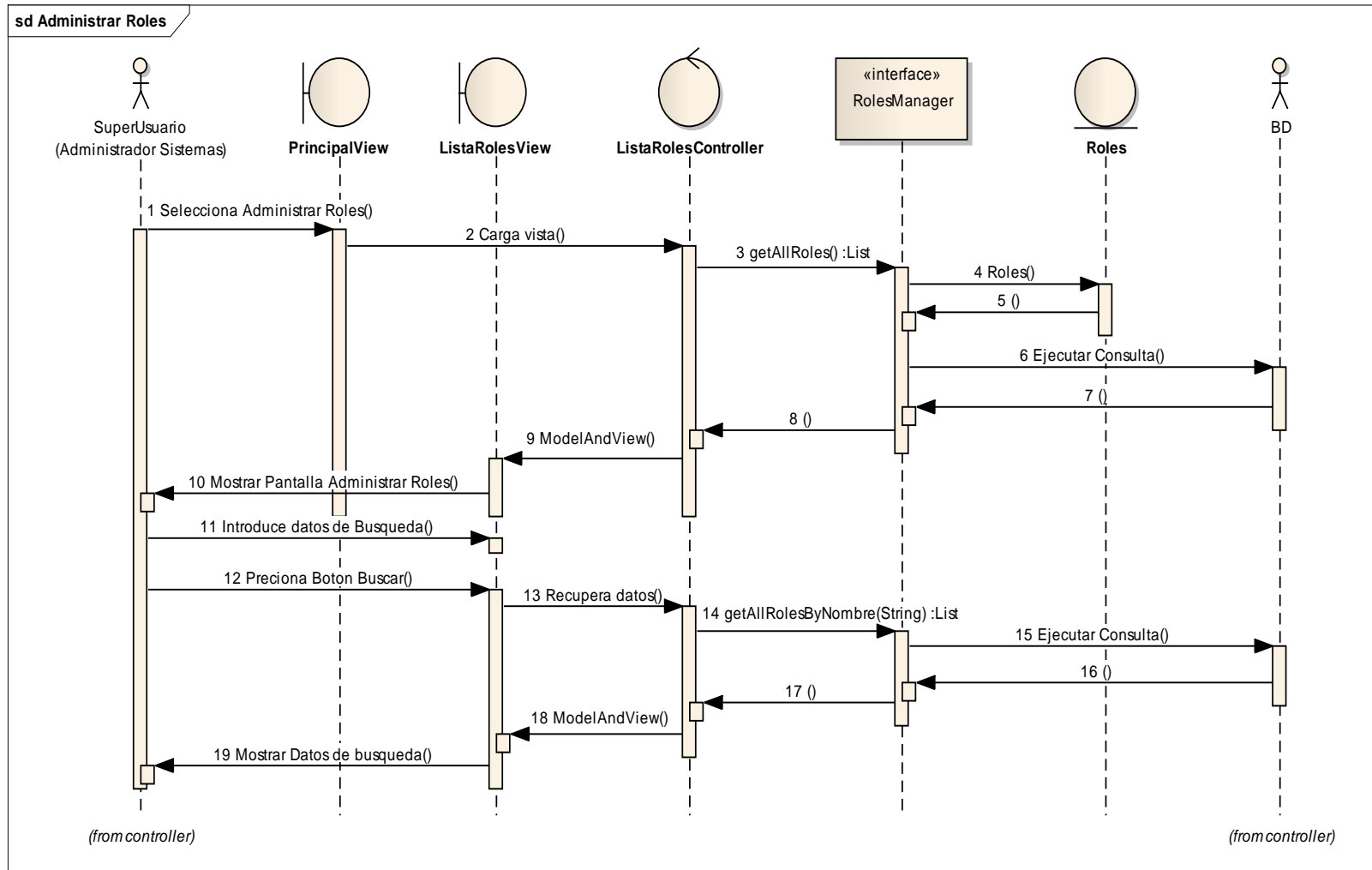


Figura 184. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Roles

2.1.2.2.3.9.2.1.11 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Roles

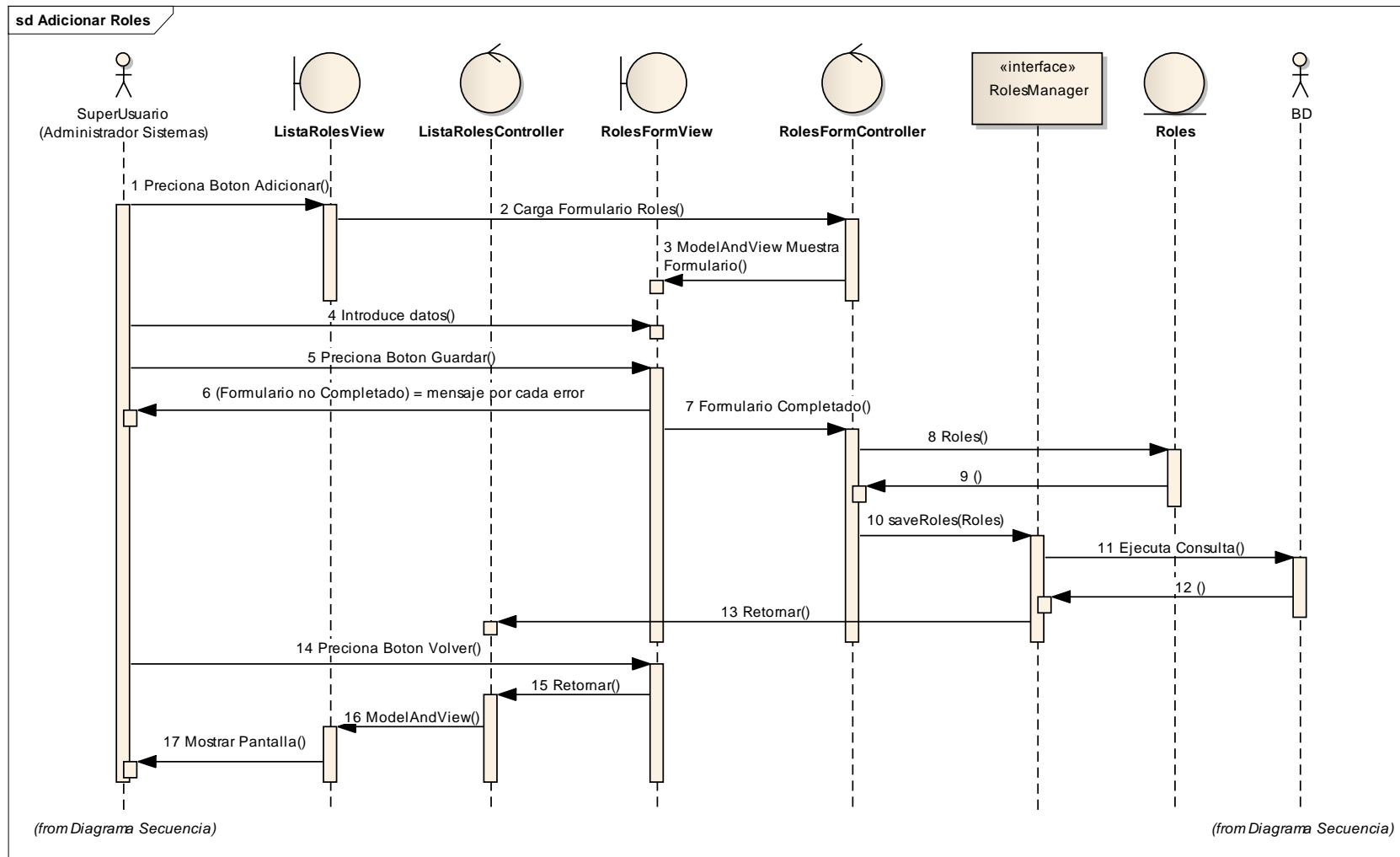


Figura 185. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Roles

2.1.2.2.3.9.2.1.12 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Roles

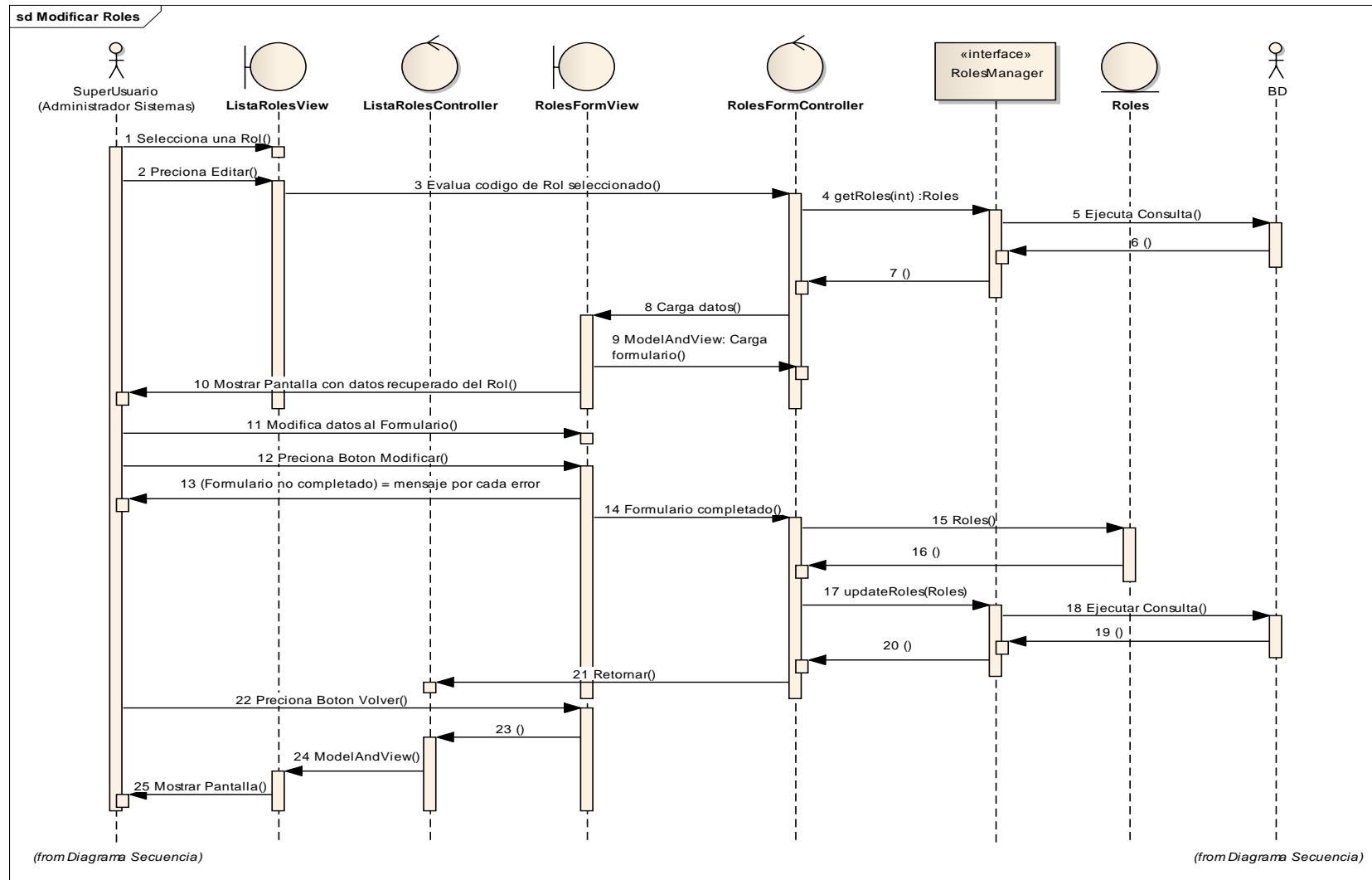


Figura 186. Diagrama de Secuencia: CUModificar Roles

2.1.2.2.3.9.2.1.13 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Roles

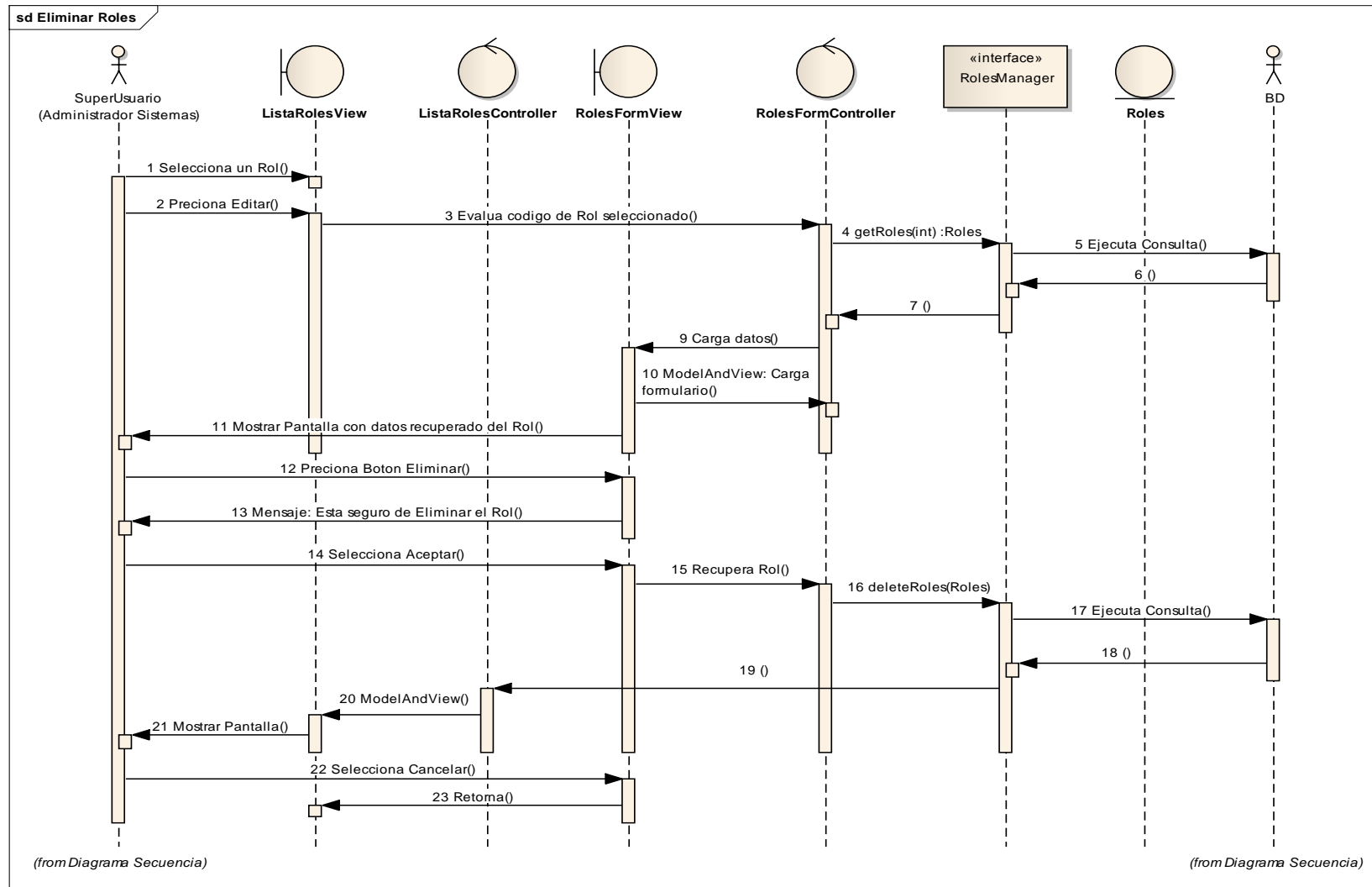


Figura 187. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Roles

2.1.2.2.3.9.2.1.14 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Asignar Funcionalidad

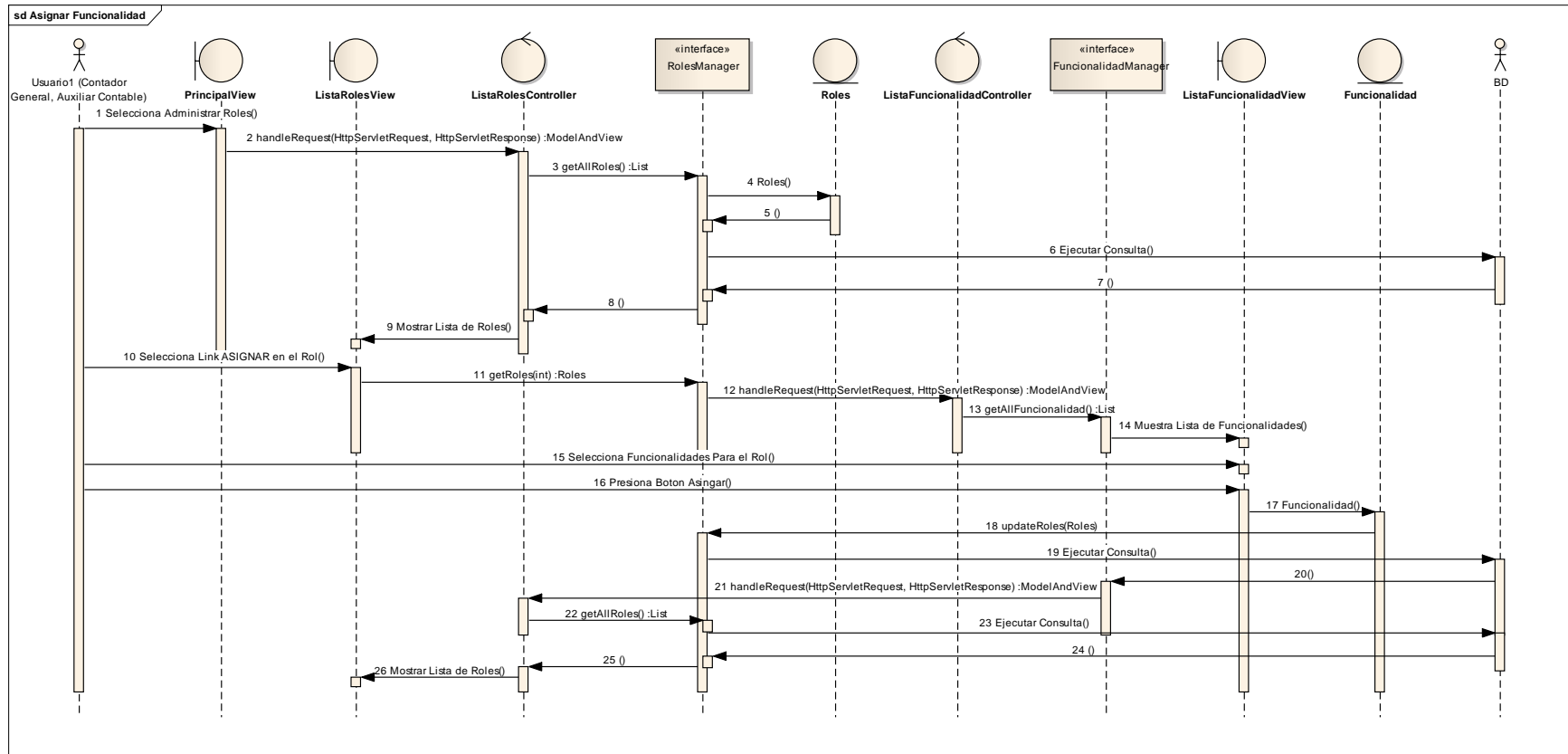


Figura 188. Diagrama de Secuencia: CUAsignar Funcionalidad

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

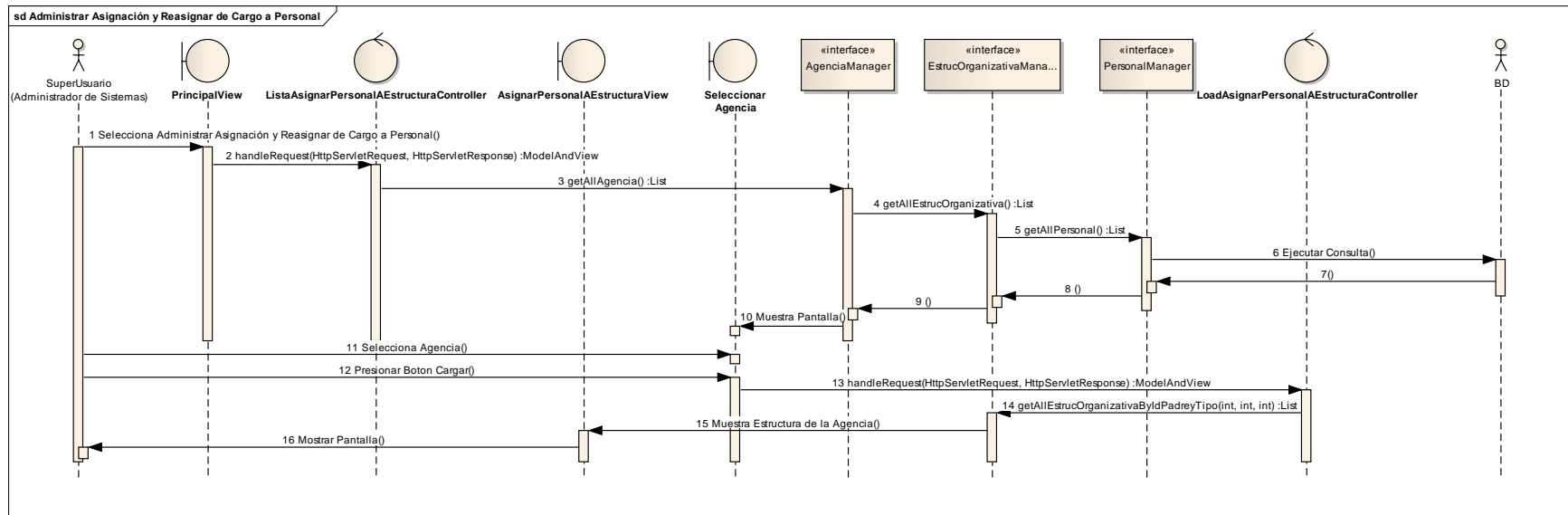


Figura 189. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.9.2.1.16 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Asignar Cargo

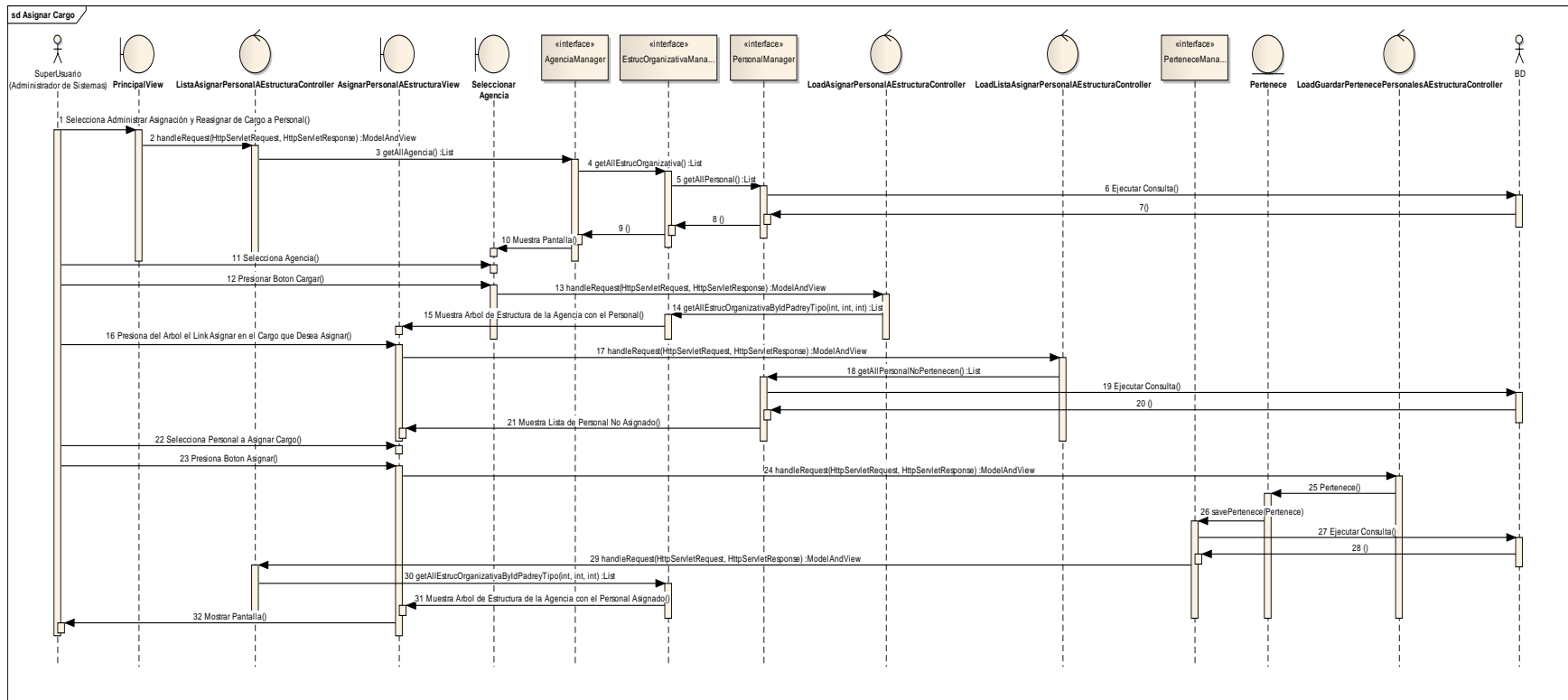


Figura 190. Diagrama de Secuencia: CUAsignar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.17 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Reasignar Cargo

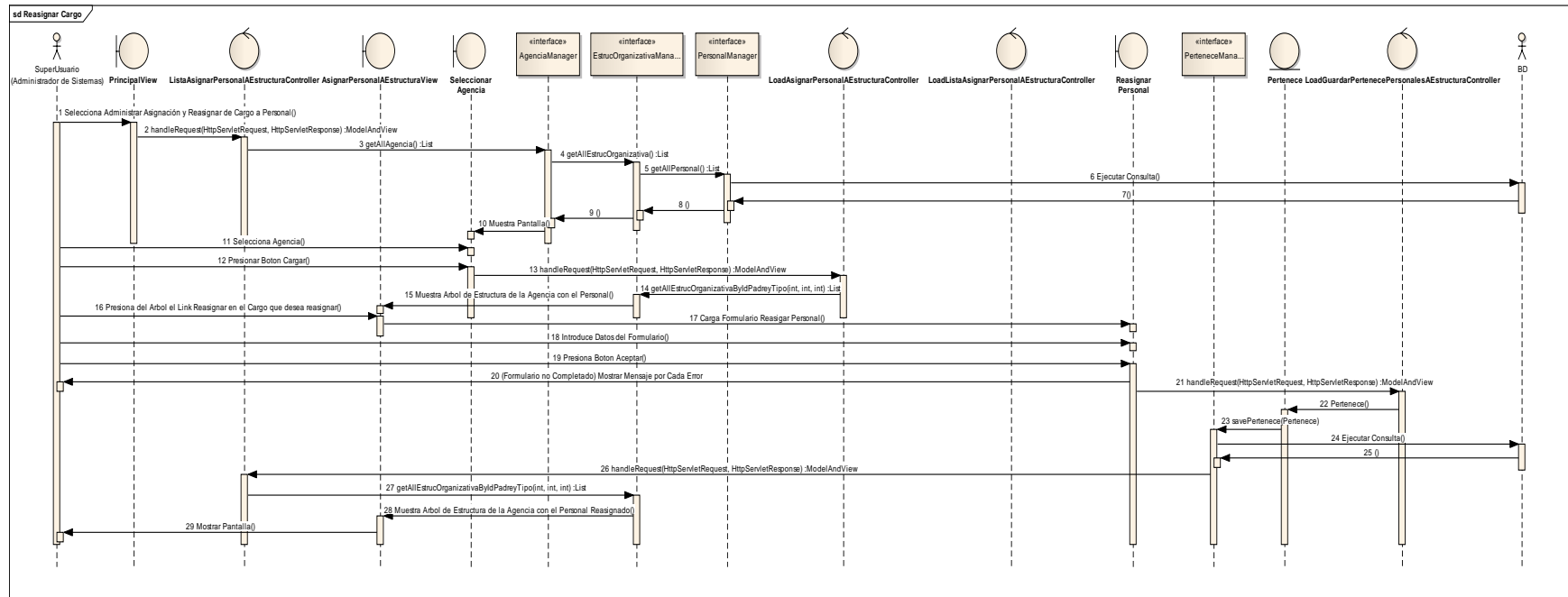


Figura 191. Diagrama de Secuencia: CU Reasignar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.18 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Agencia

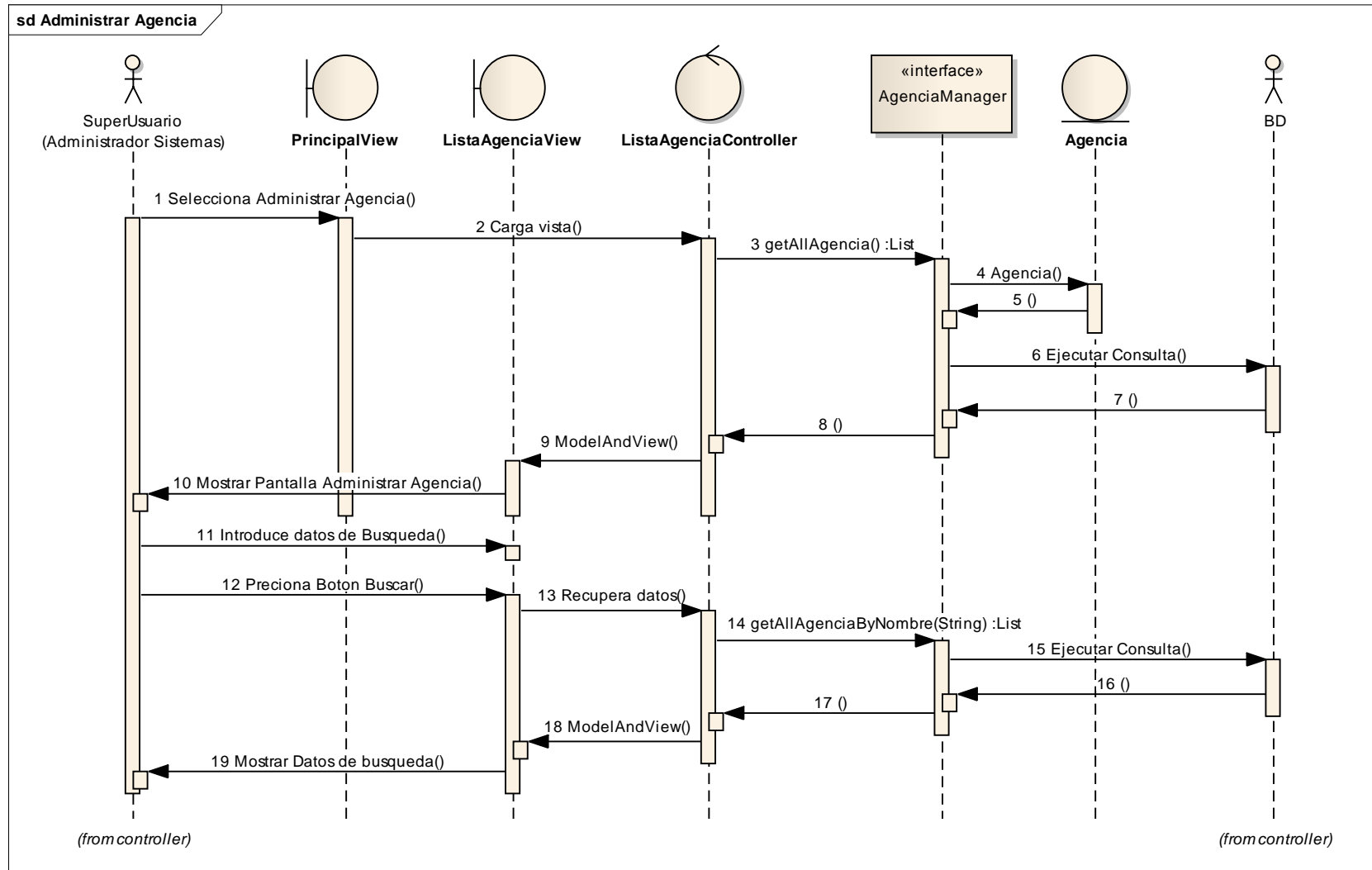


Figura 192. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Agencia

2.1.2.2.3.9.2.1.19 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Agencia

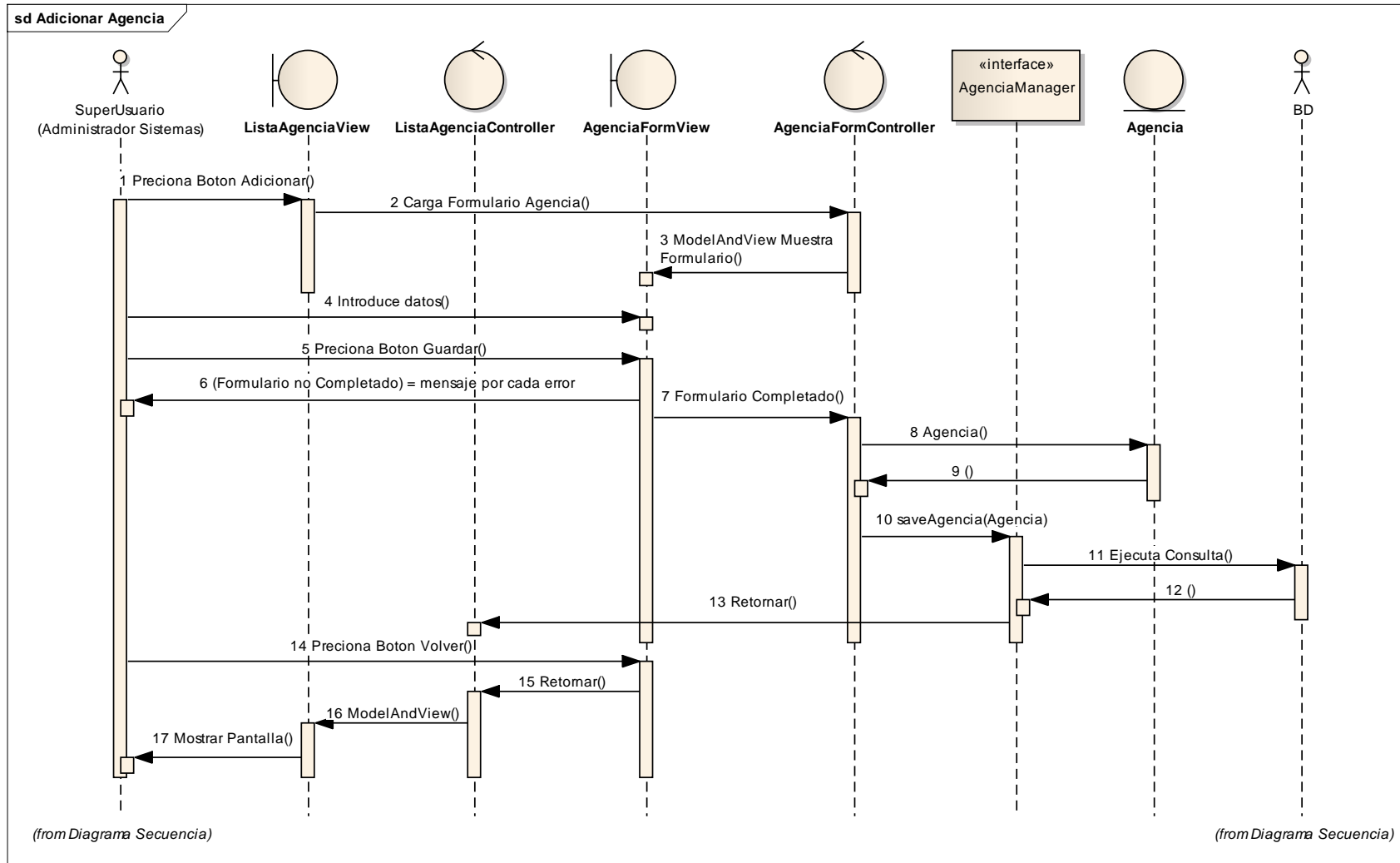


Figura 193. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Agencia

2.1.2.2.3.9.2.1.20 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Agencia

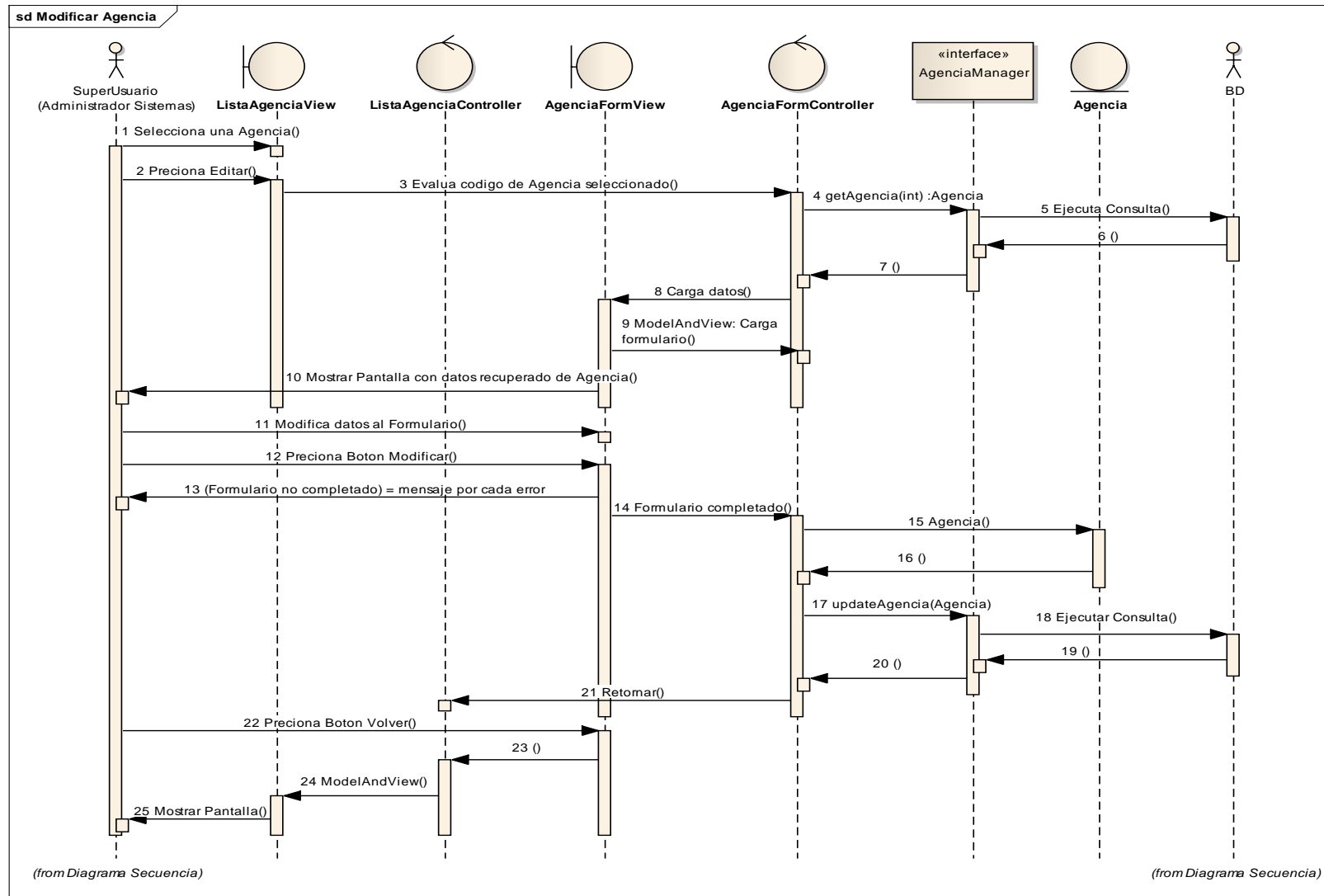


Figura 194. Diagrama de Secuencia: CUModificar Agencia

2.1.2.2.3.9.2.1.21 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Agencia

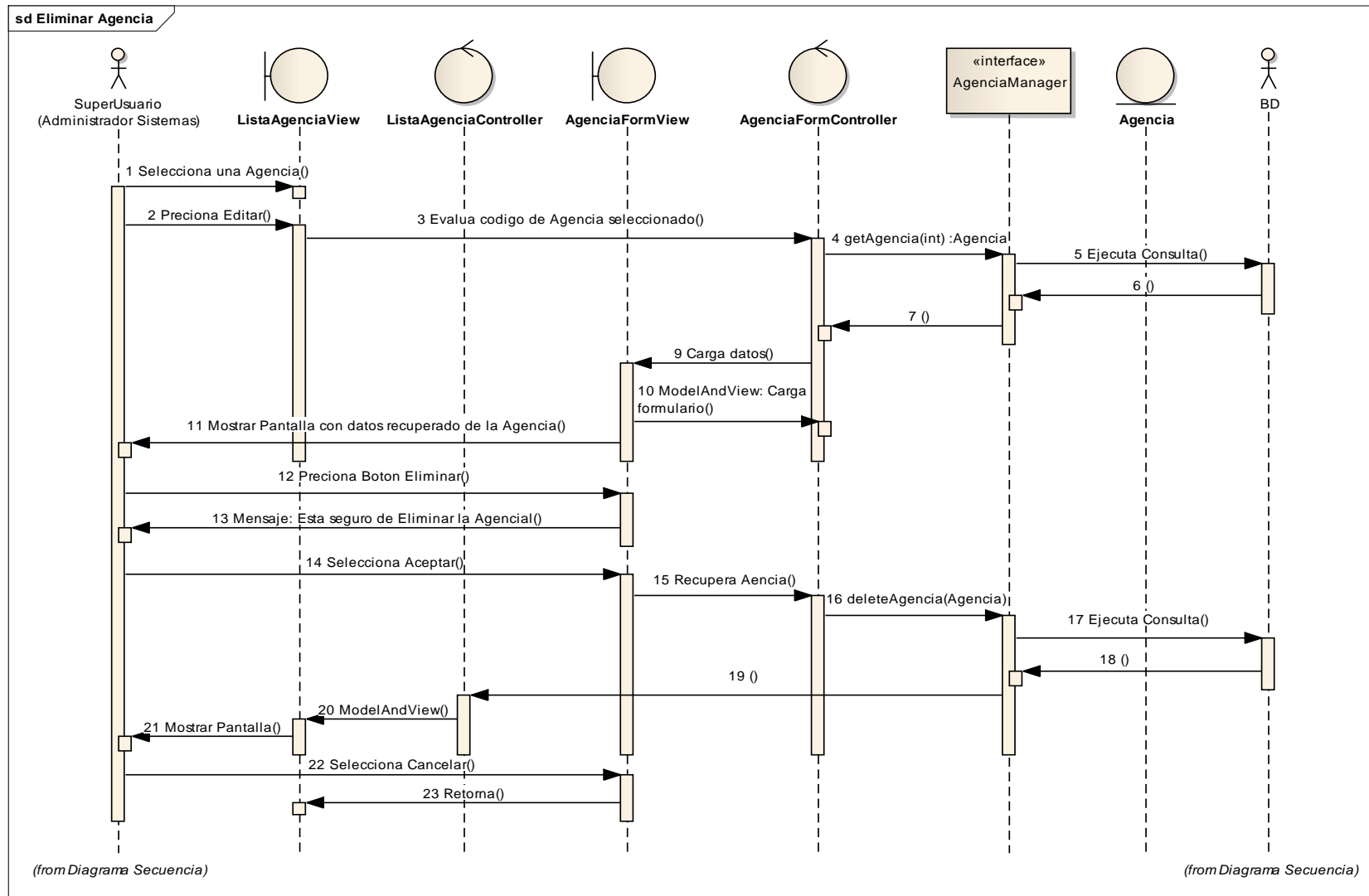


Figura 195. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Agencia

2.1.2.2.3.9.2.1.22 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Estructura Organizativa

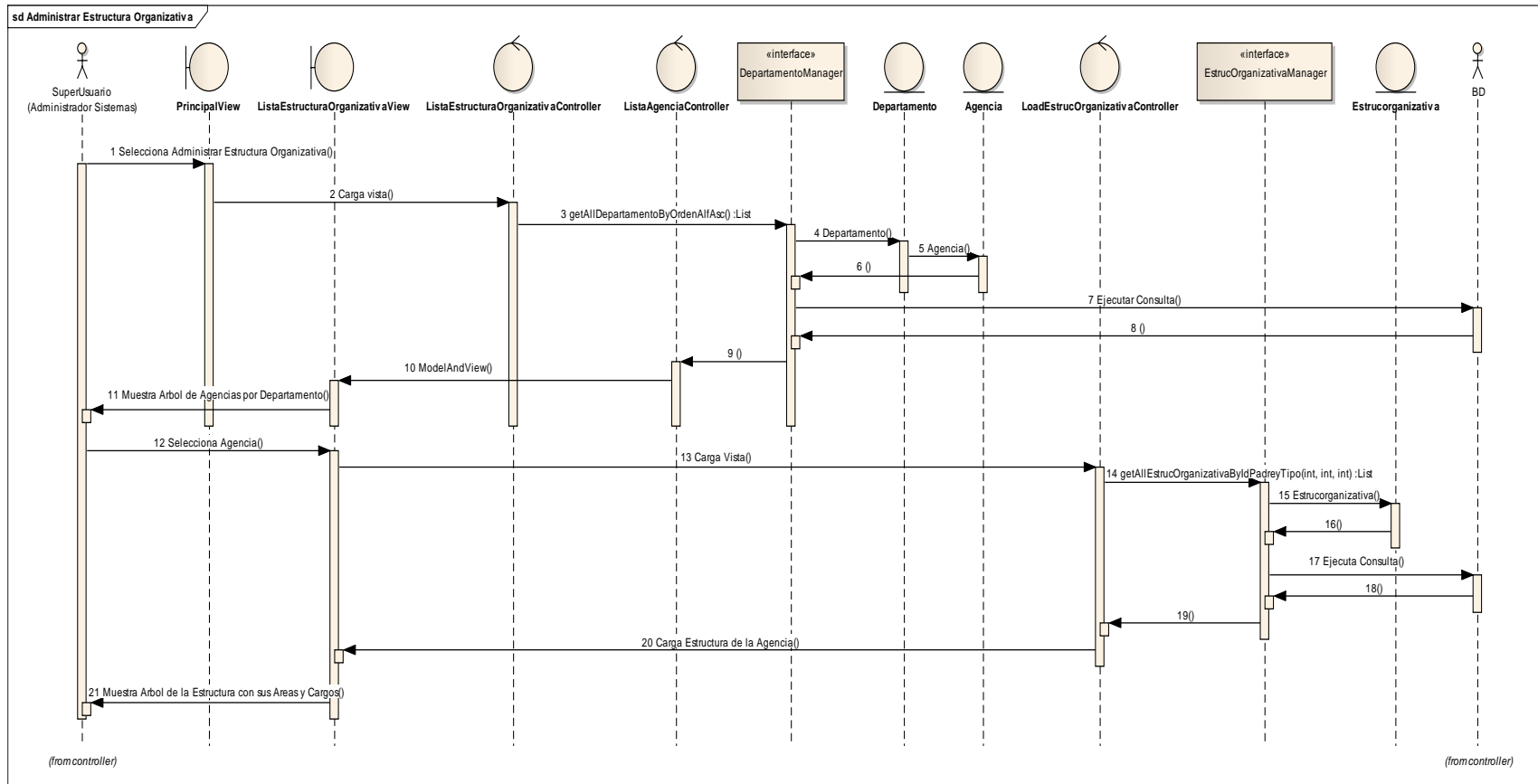


Figura 196. Diagrama de Secuencia: CUEstructura Organizativa

2.1.2.2.3.9.2.1.23 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Área

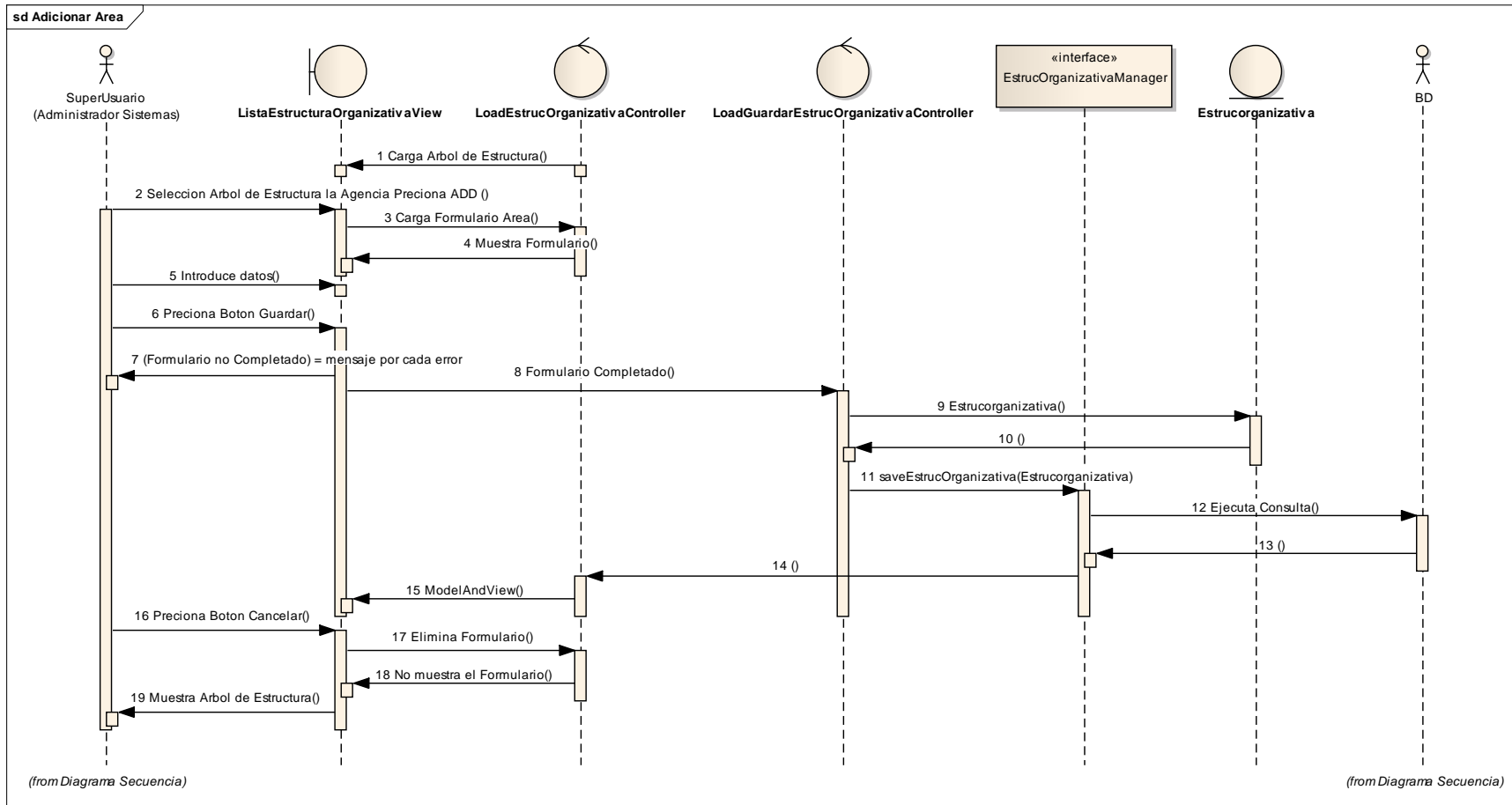


Figura 197. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Área

2.1.2.2.3.9.2.1.24 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Área

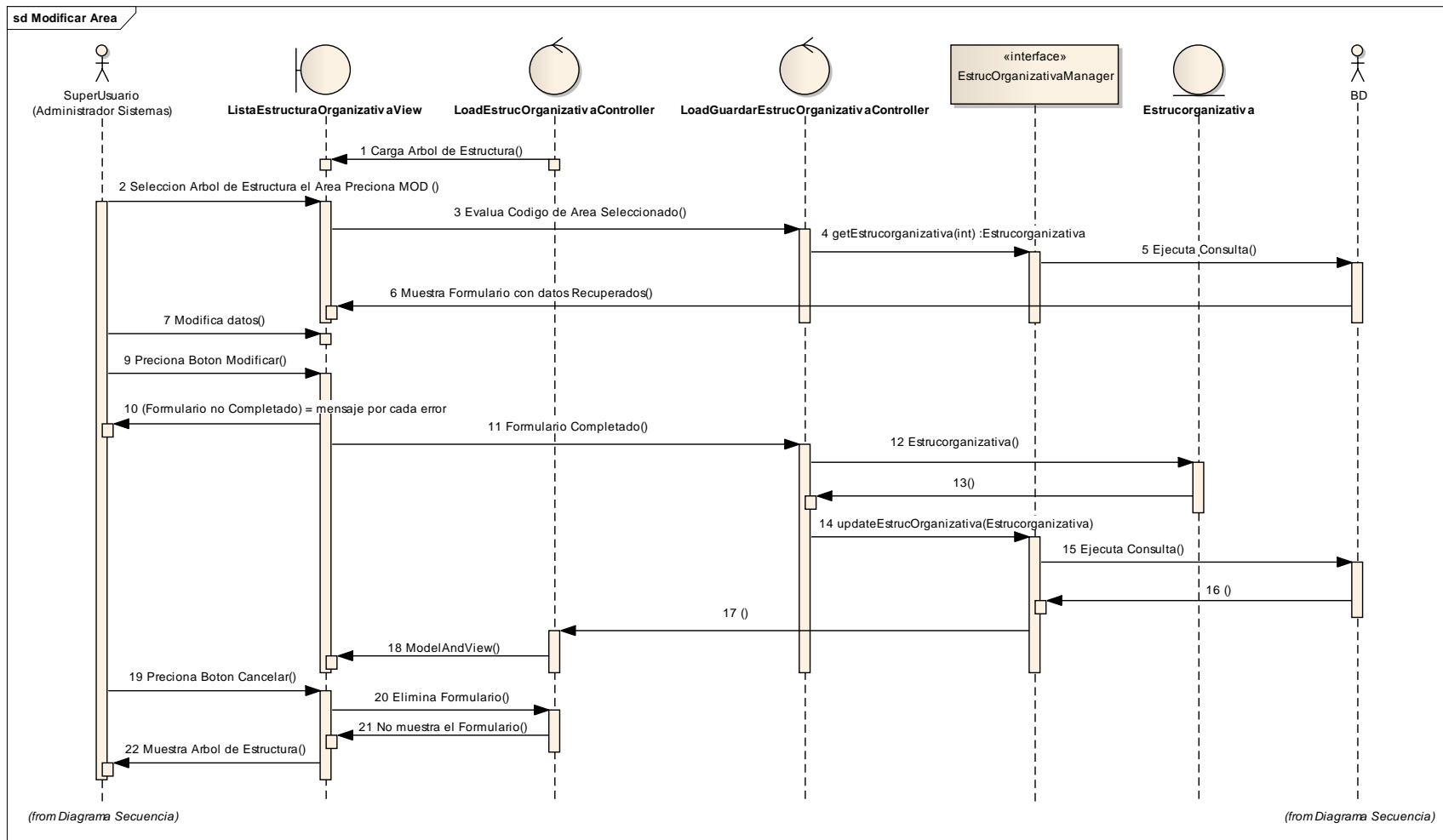


Figura 198. Diagrama de Secuencia: CUModificar Área

2.1.2.2.3.9.2.1.25 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Área

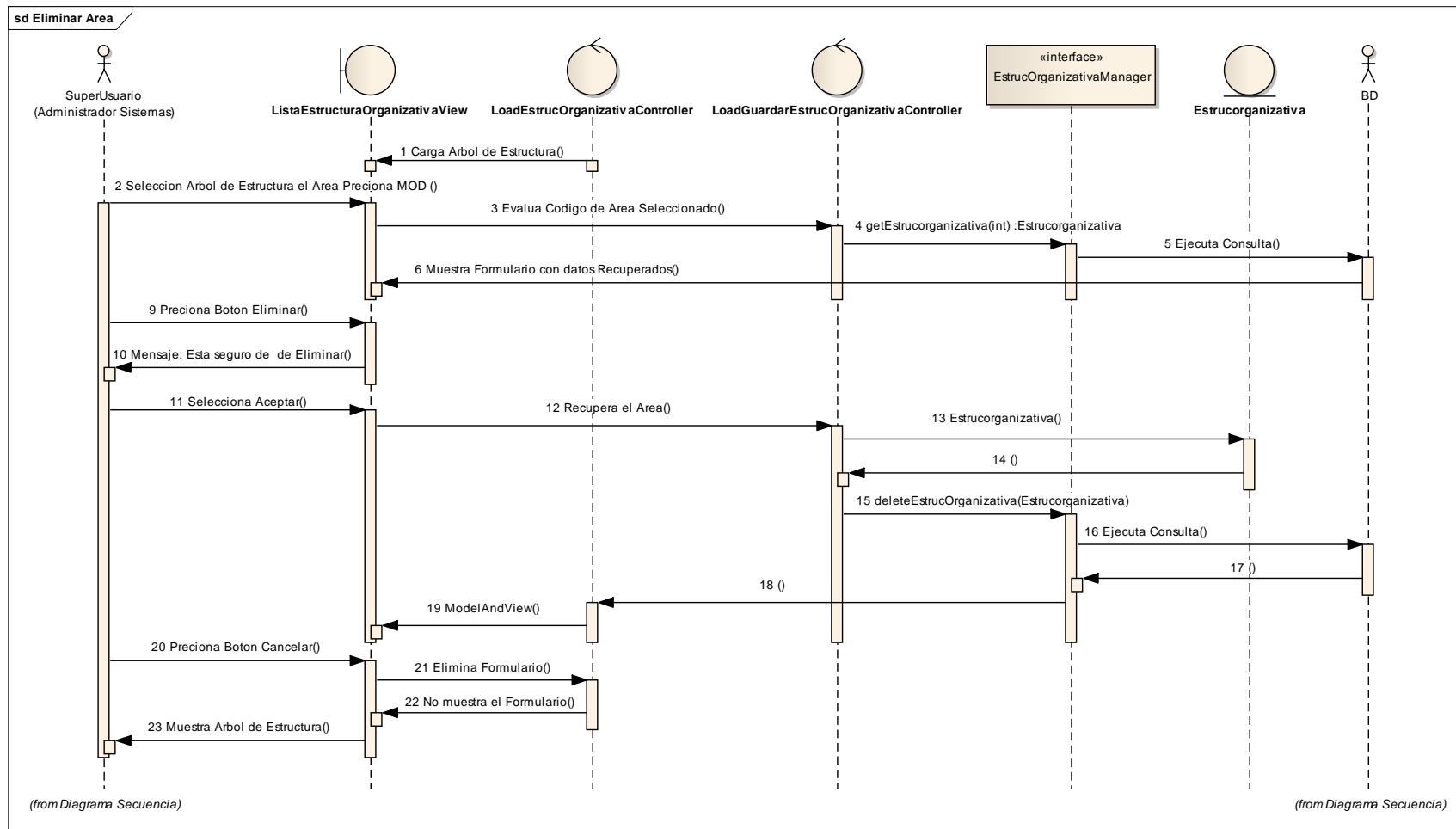


Figura 199. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Área

2.1.2.2.3.9.2.1.26 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cargo

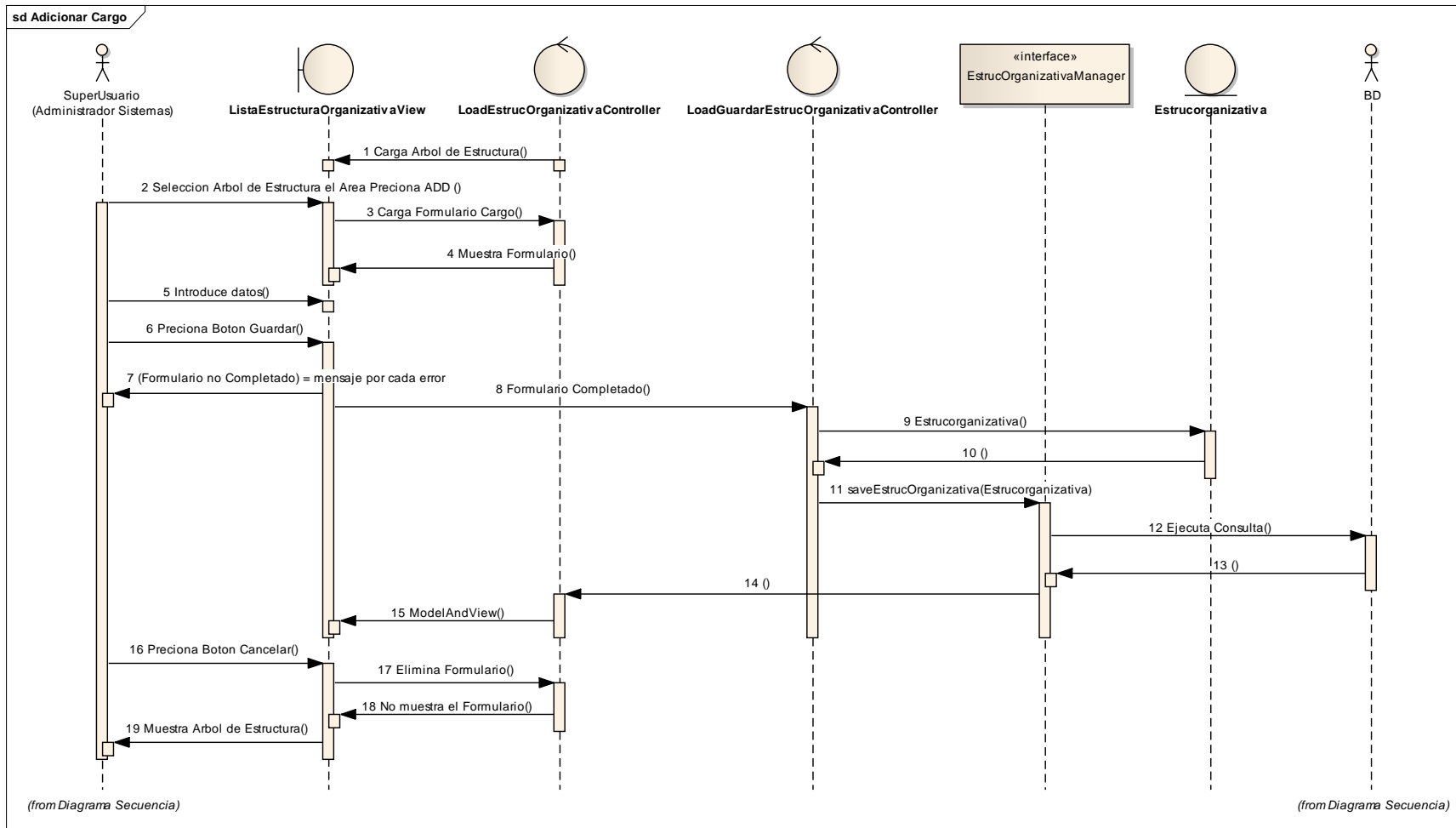


Figura 200. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.27 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cargo

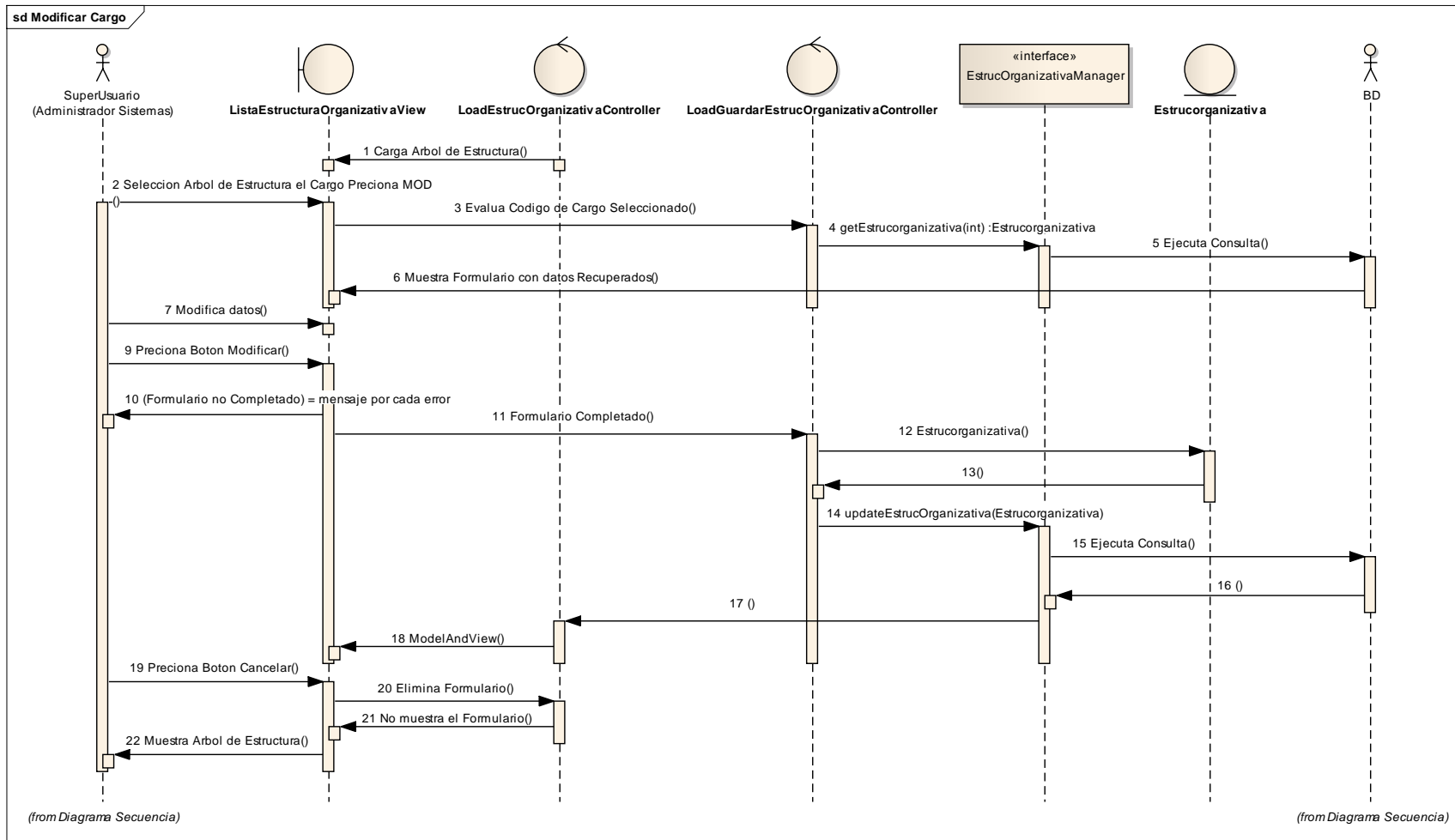


Figura 201. Diagrama de Secuencia: CUModificar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.28 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cargo

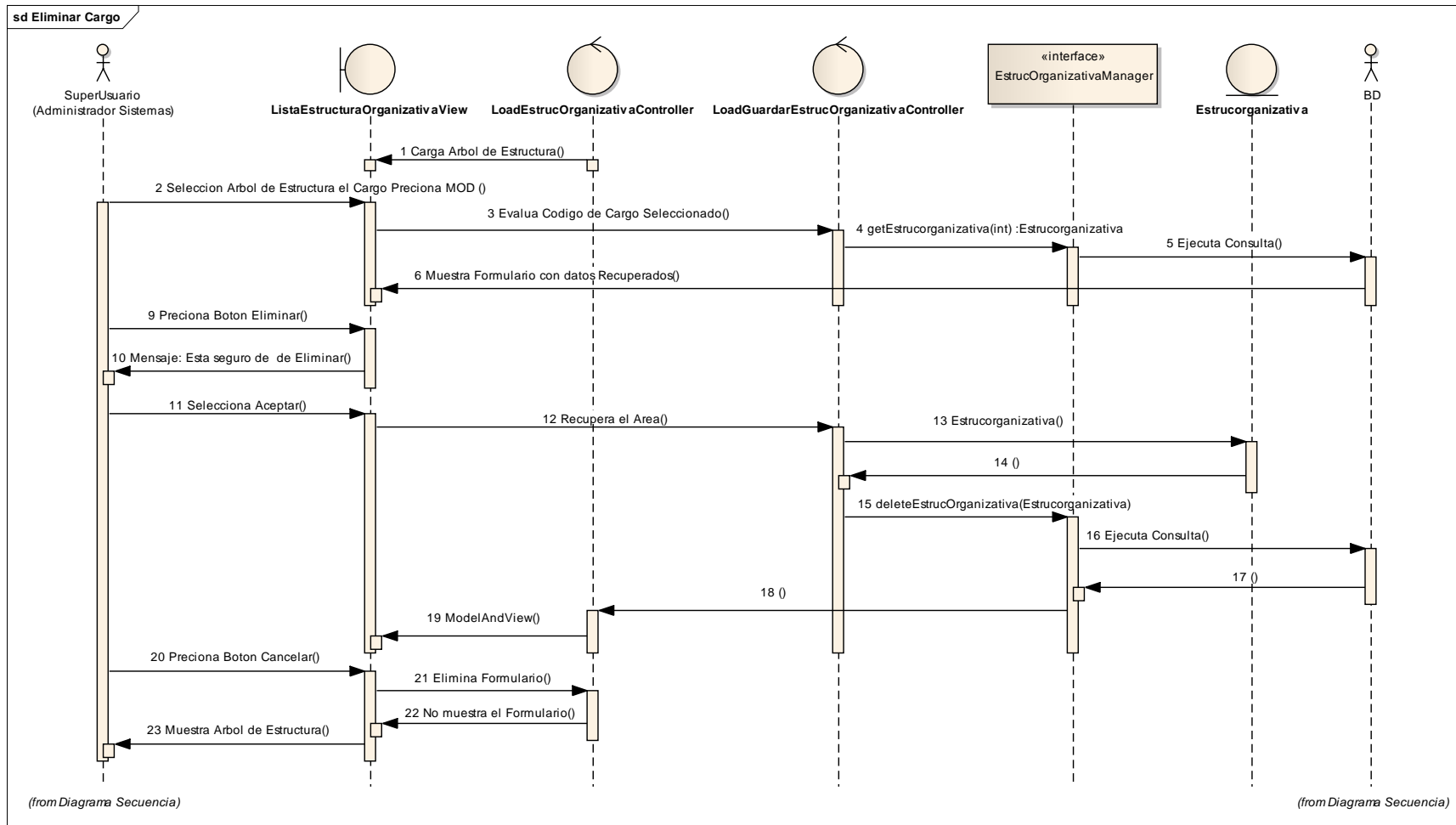


Figura 202. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Cargo

2.1.2.2.3.9.2.1.29 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Proveedor

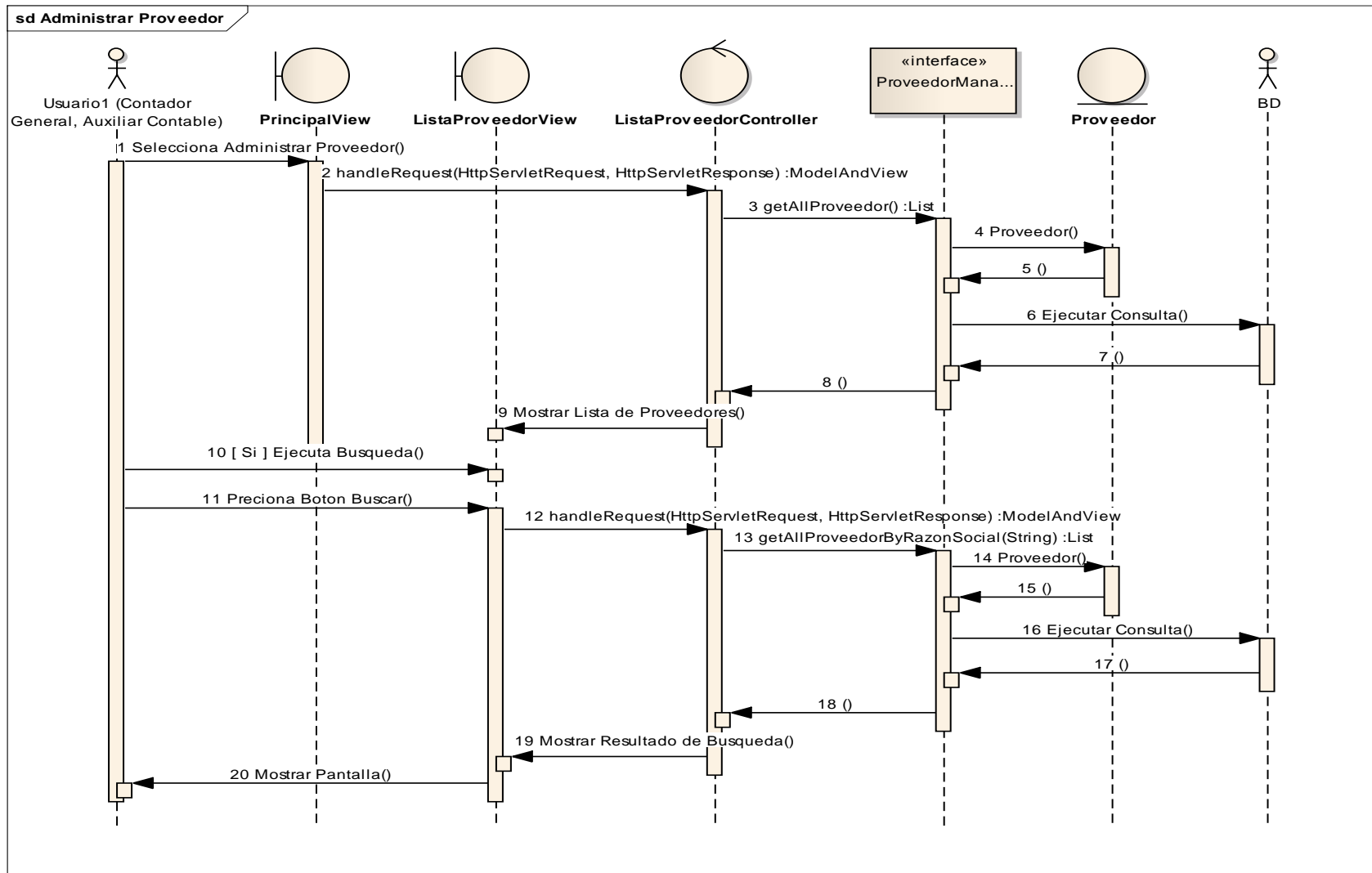


Figura 203. Diagrama de Secuencia: CU Administrar Proveedor

2.1.2.2.3.9.2.1.30 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Proveedor

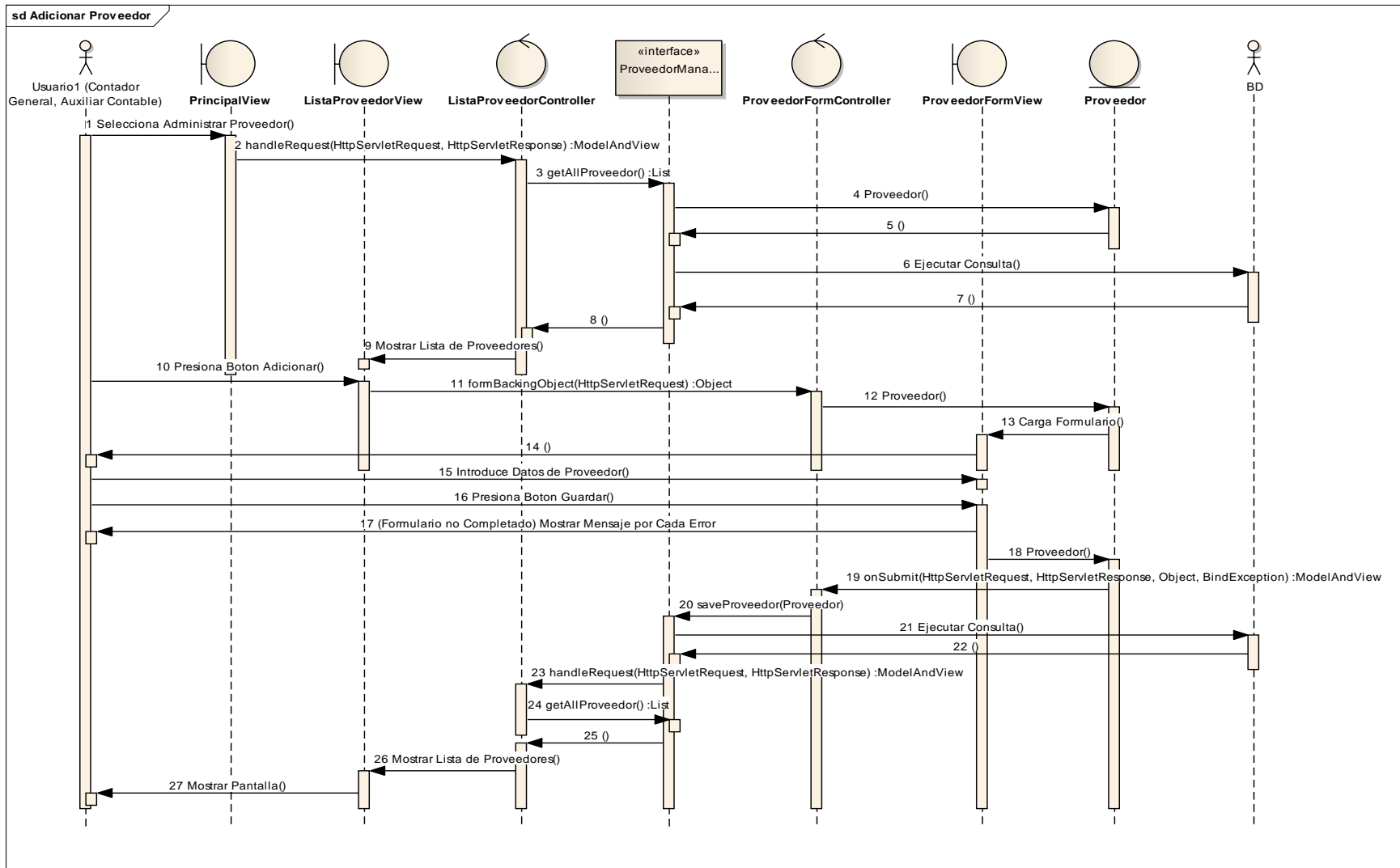


Figura 204. Diagrama de Secuencia: CU Adicionar Proveedor

2.1.2.2.3.9.2.1.31 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Proveedor

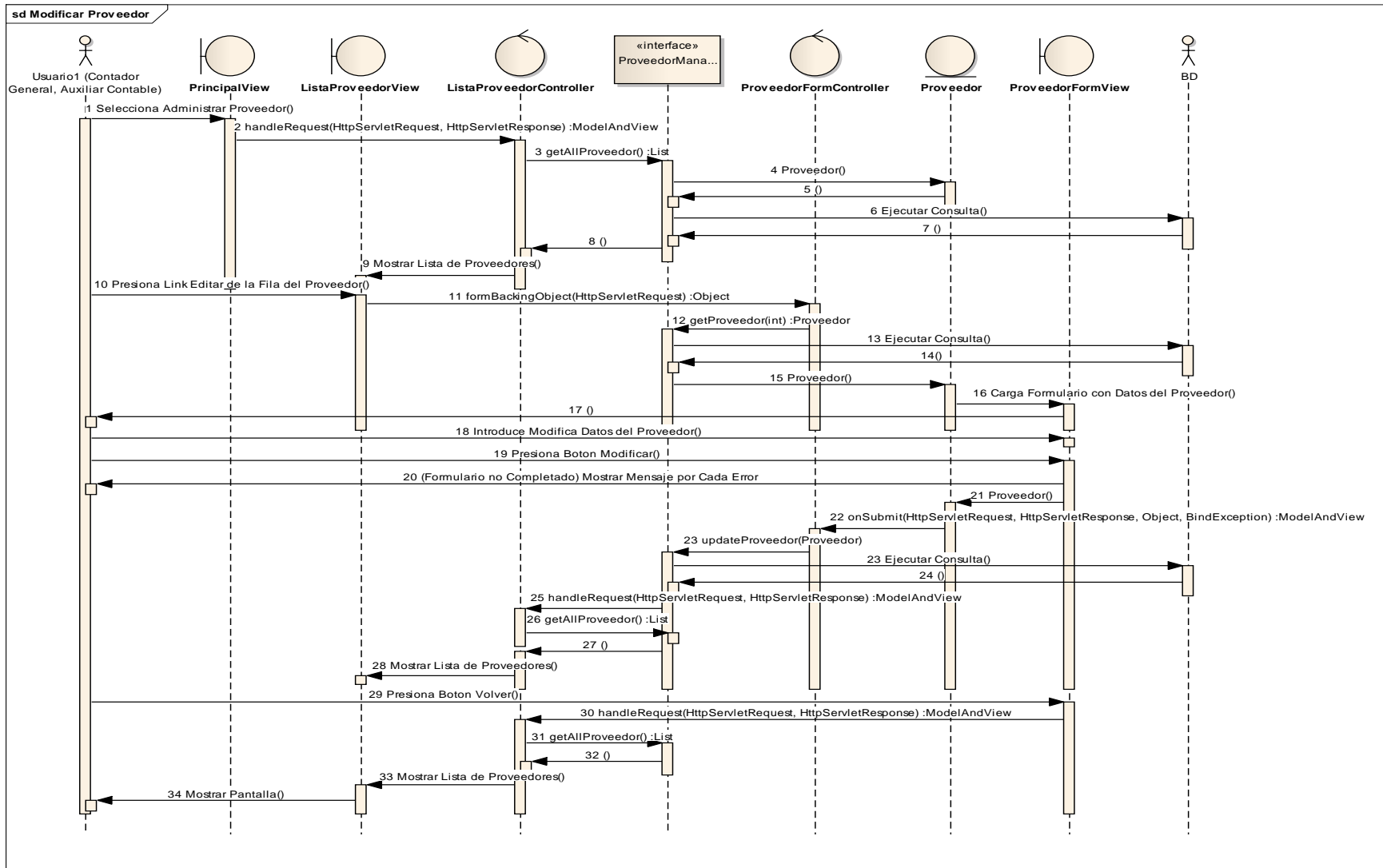


Figura 205. Diagrama de Secuencia: CU Modificar Proveedor

2.1.2.2.3.9.2.1.32 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Proveedor

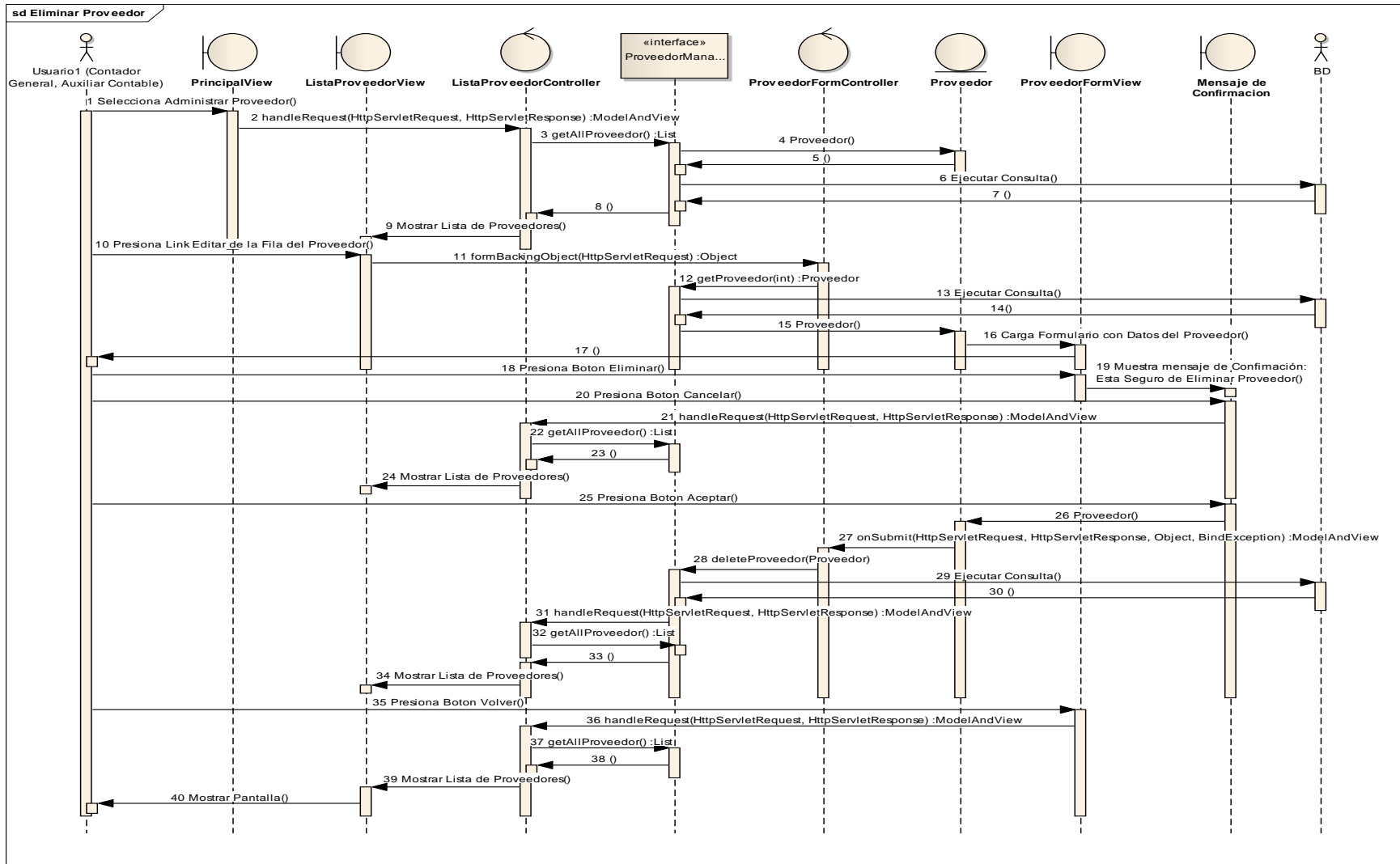


Figura 206. Diagrama de Secuencia: CU Eliminar Proveedor

2.1.2.3.9.2.1.33 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Administrar Bienes

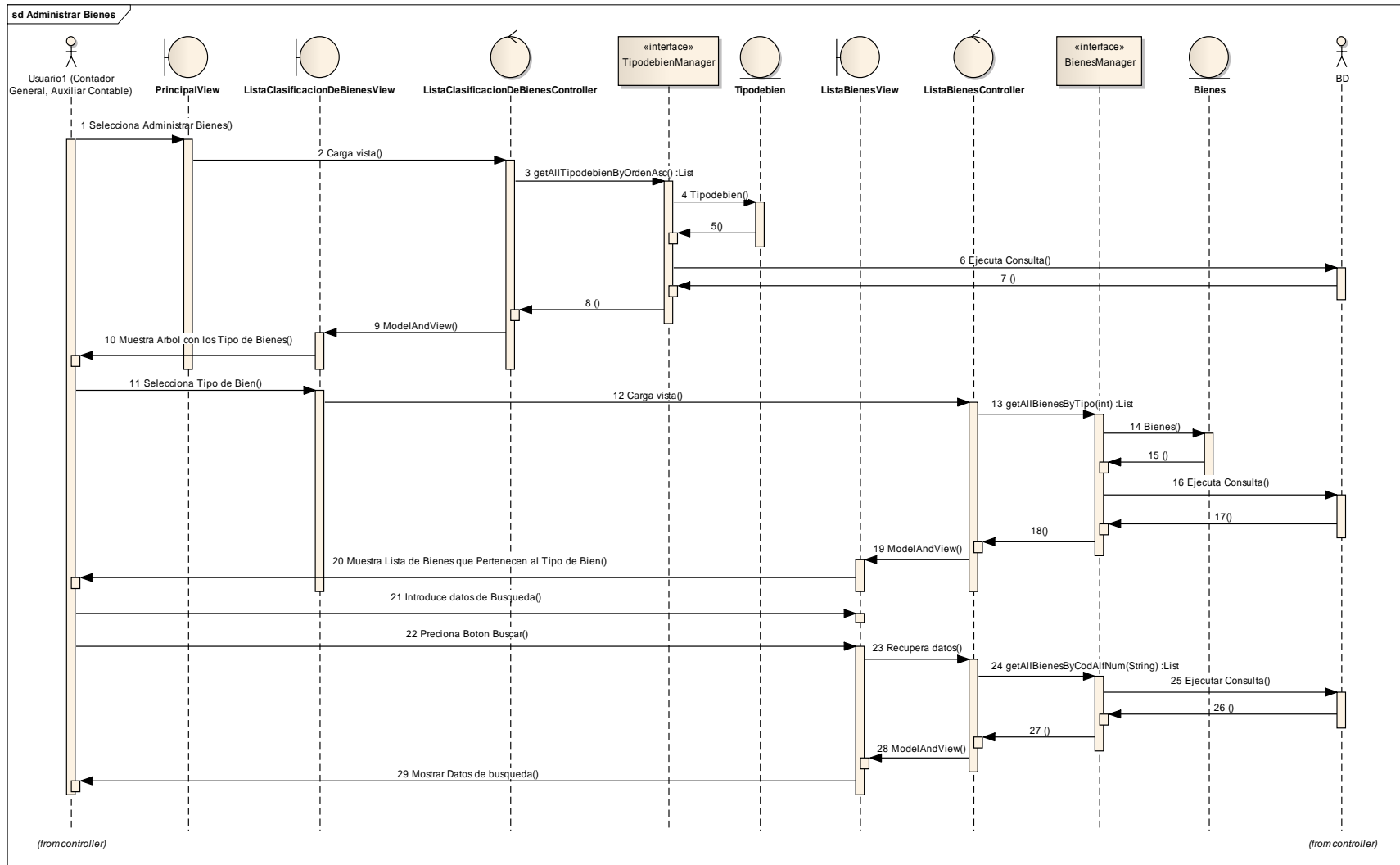


Figura 207. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.34 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso AdicionarBienes

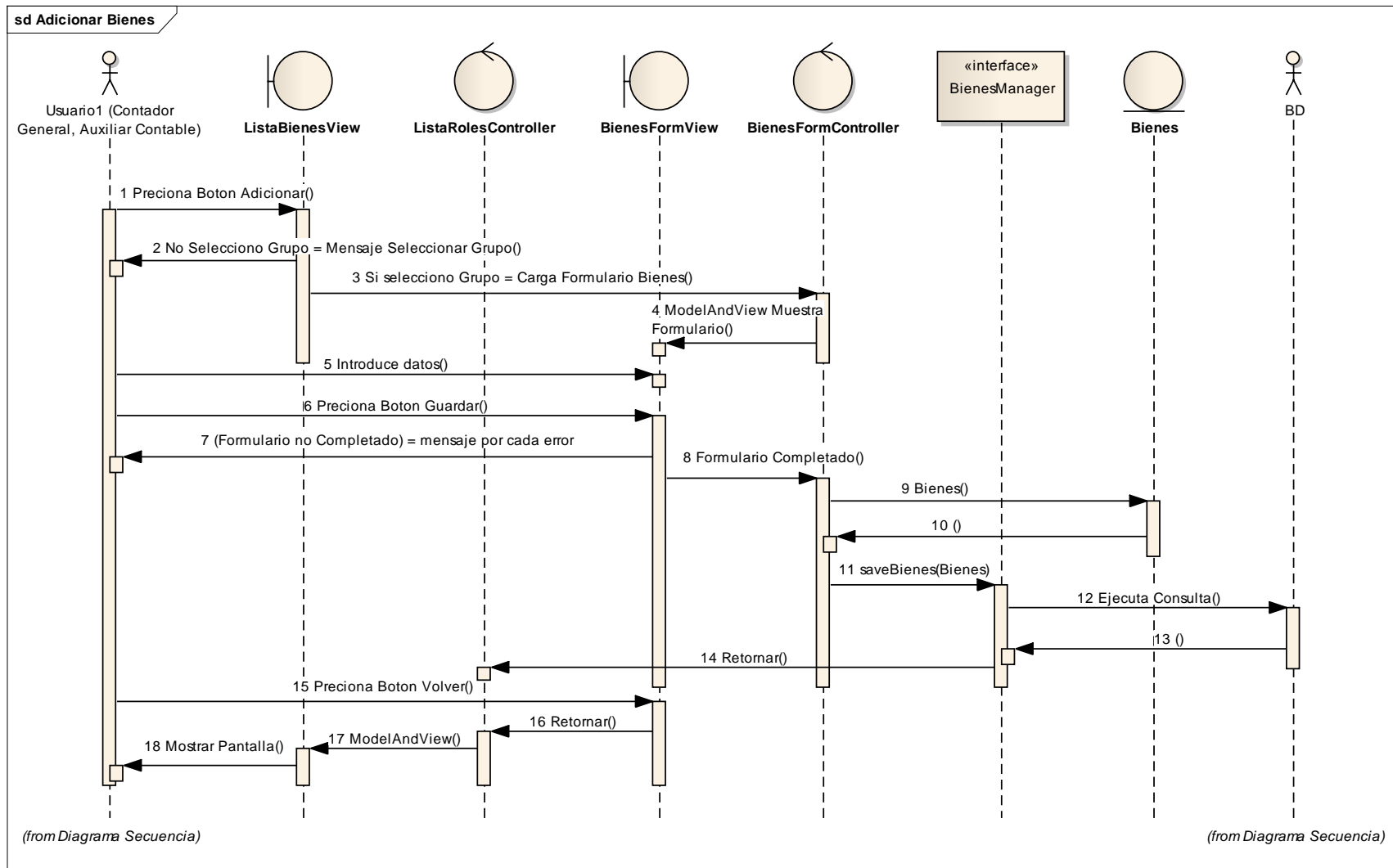


Figura 208. Diagrama de Secuencia: CUAdicionarBienes

2.1.2.2.3.9.2.1.35 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Bienes

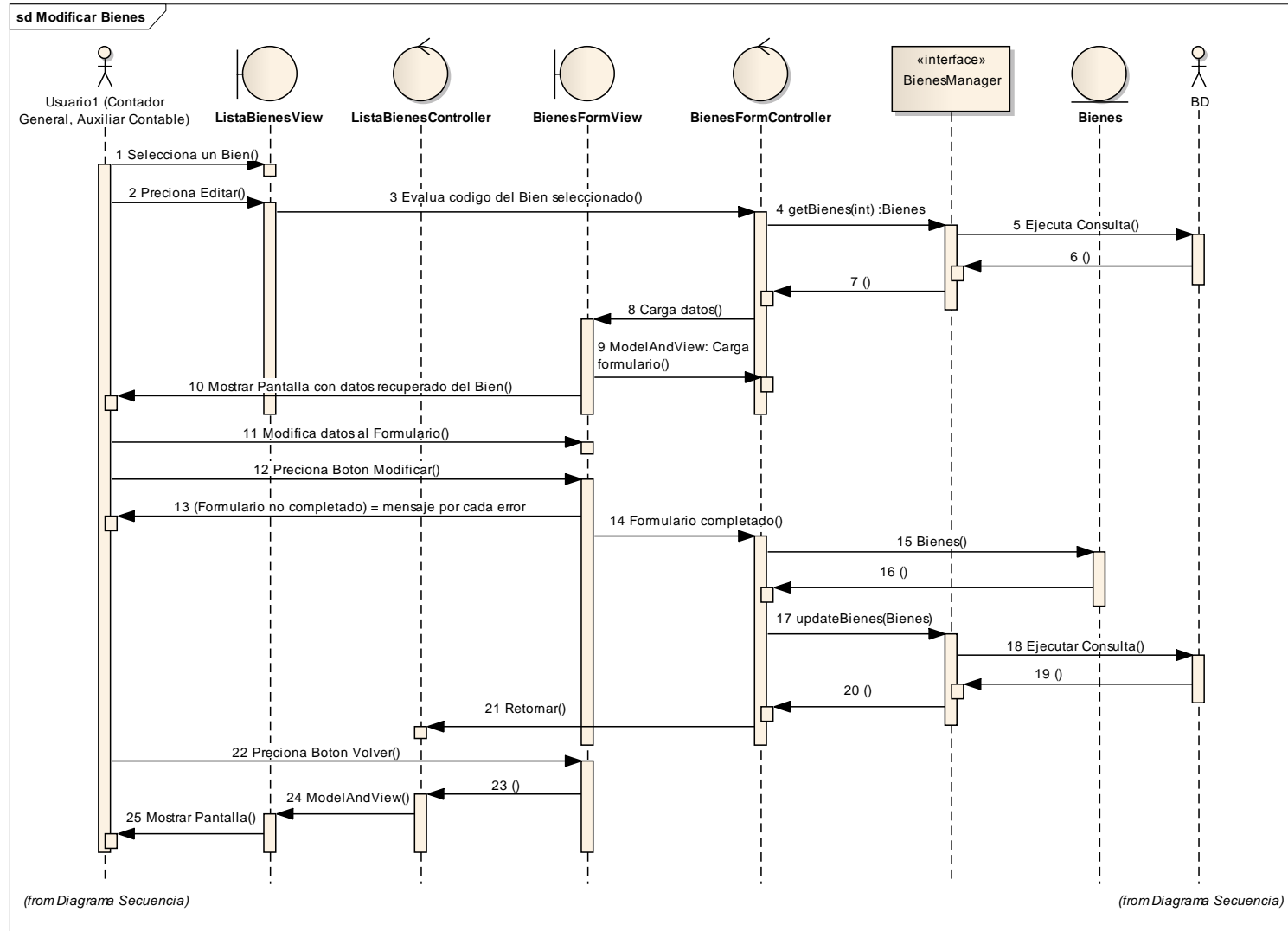


Figura 209. Diagrama de Secuencia: CUModificarBienes

2.1.2.3.9.2.1.36 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Dar de BajaBienes

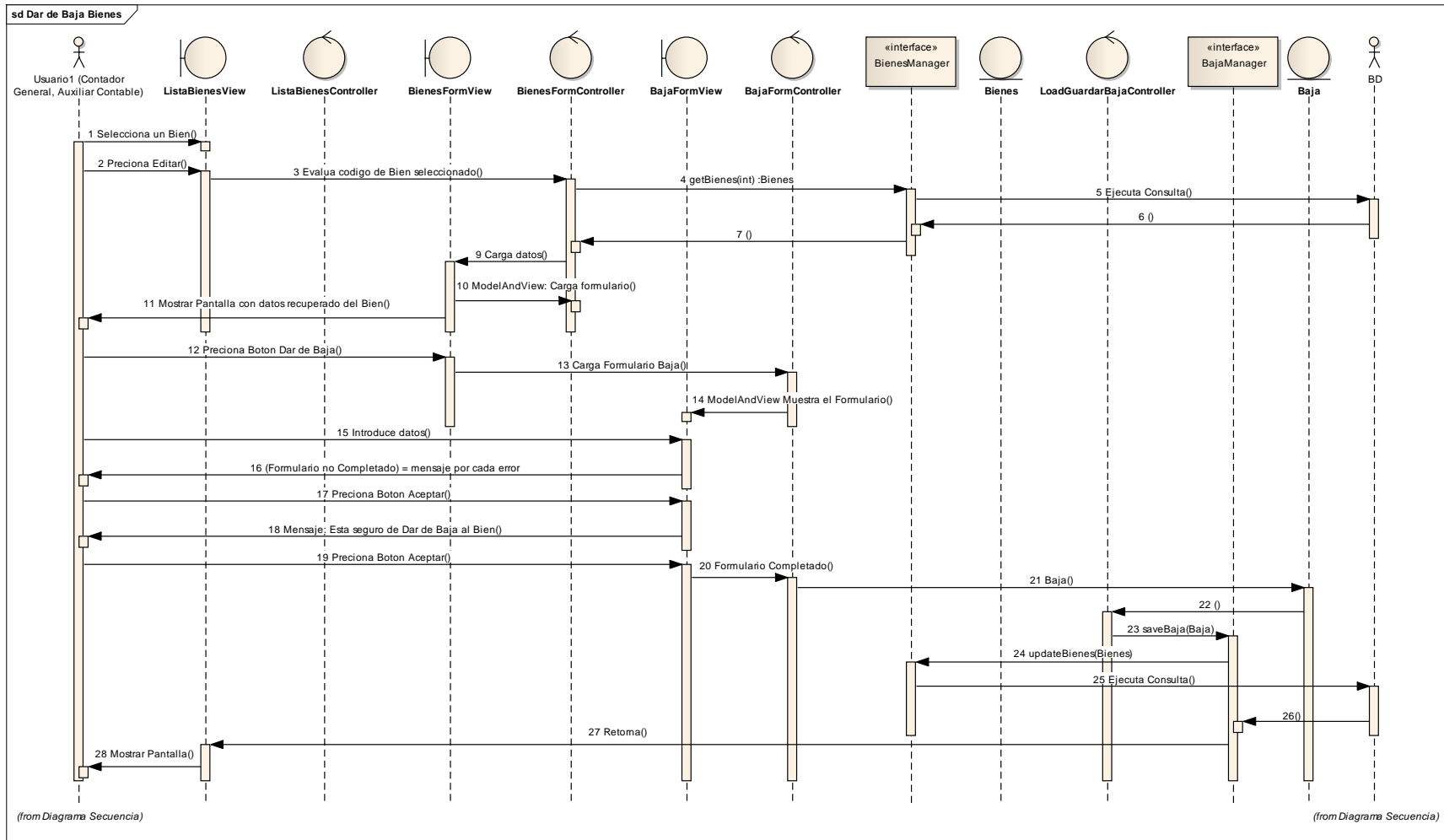


Figura 210. Diagrama de Secuencia: CU Dar de BajaBienes

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

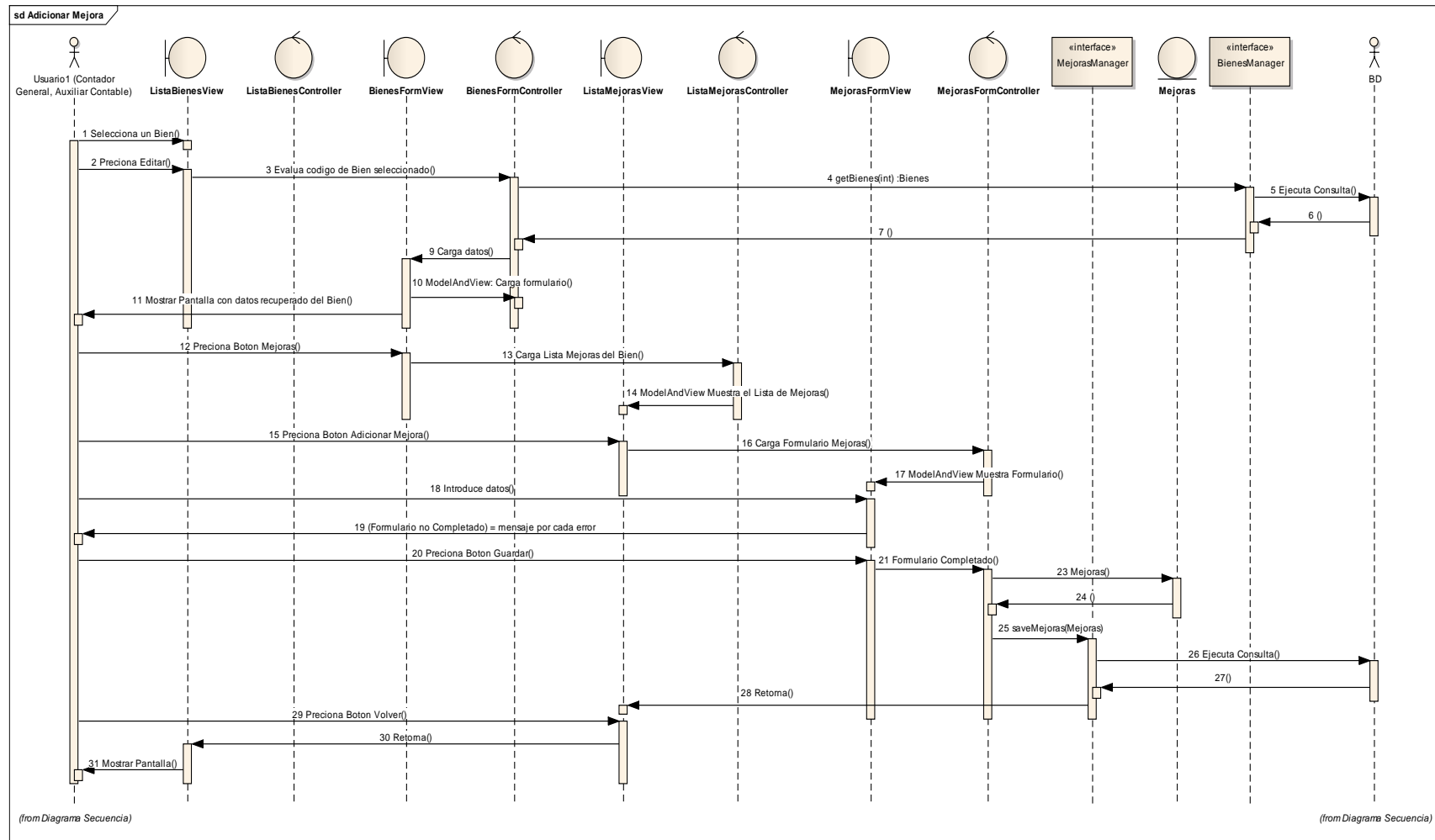


Figura 211. Diagrama de Secuencia: CU Adicionar Mejora del Bien

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

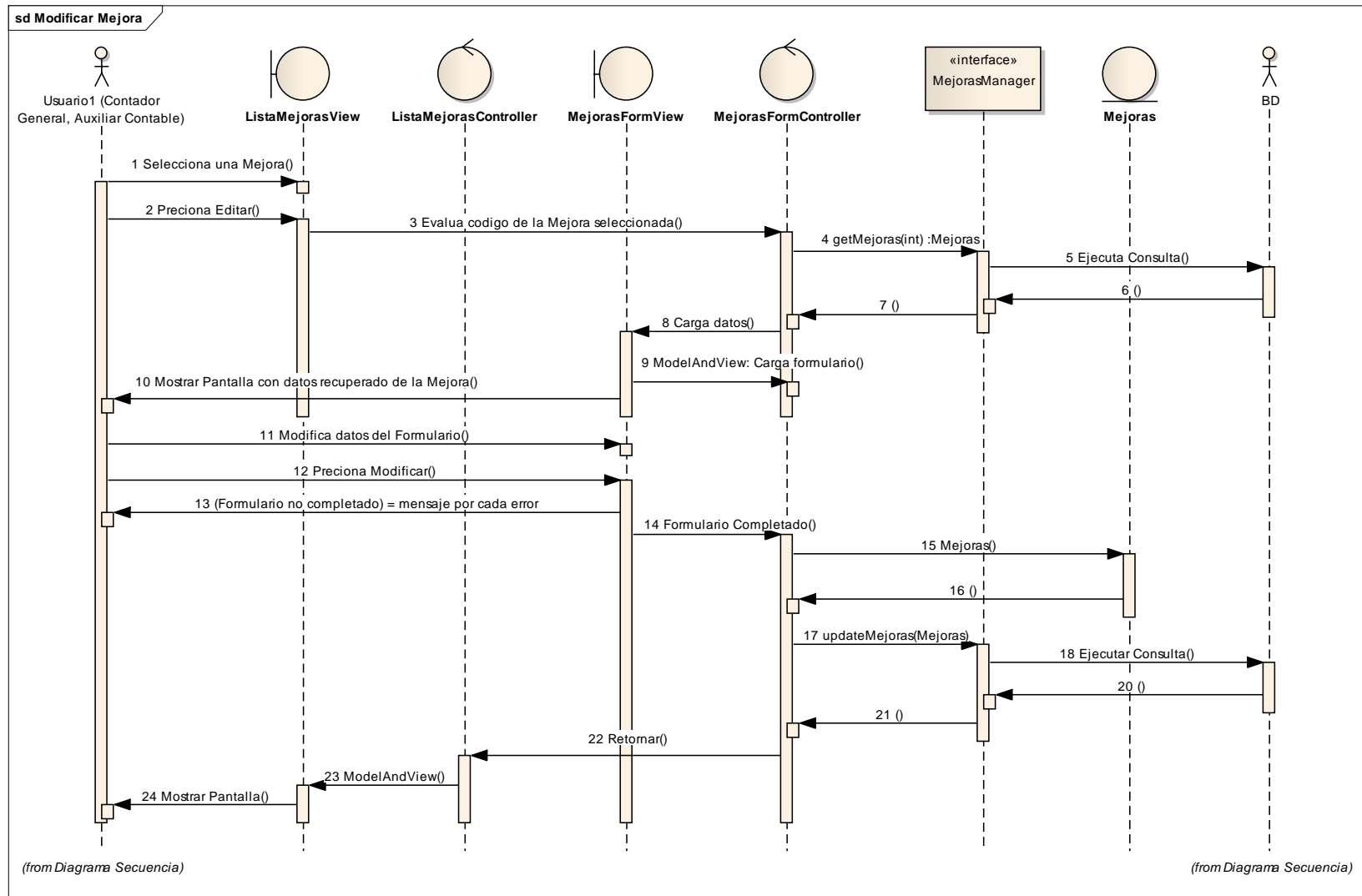


Figura 212. Diagrama de Secuencia: CUModificar Mejora del Bien

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

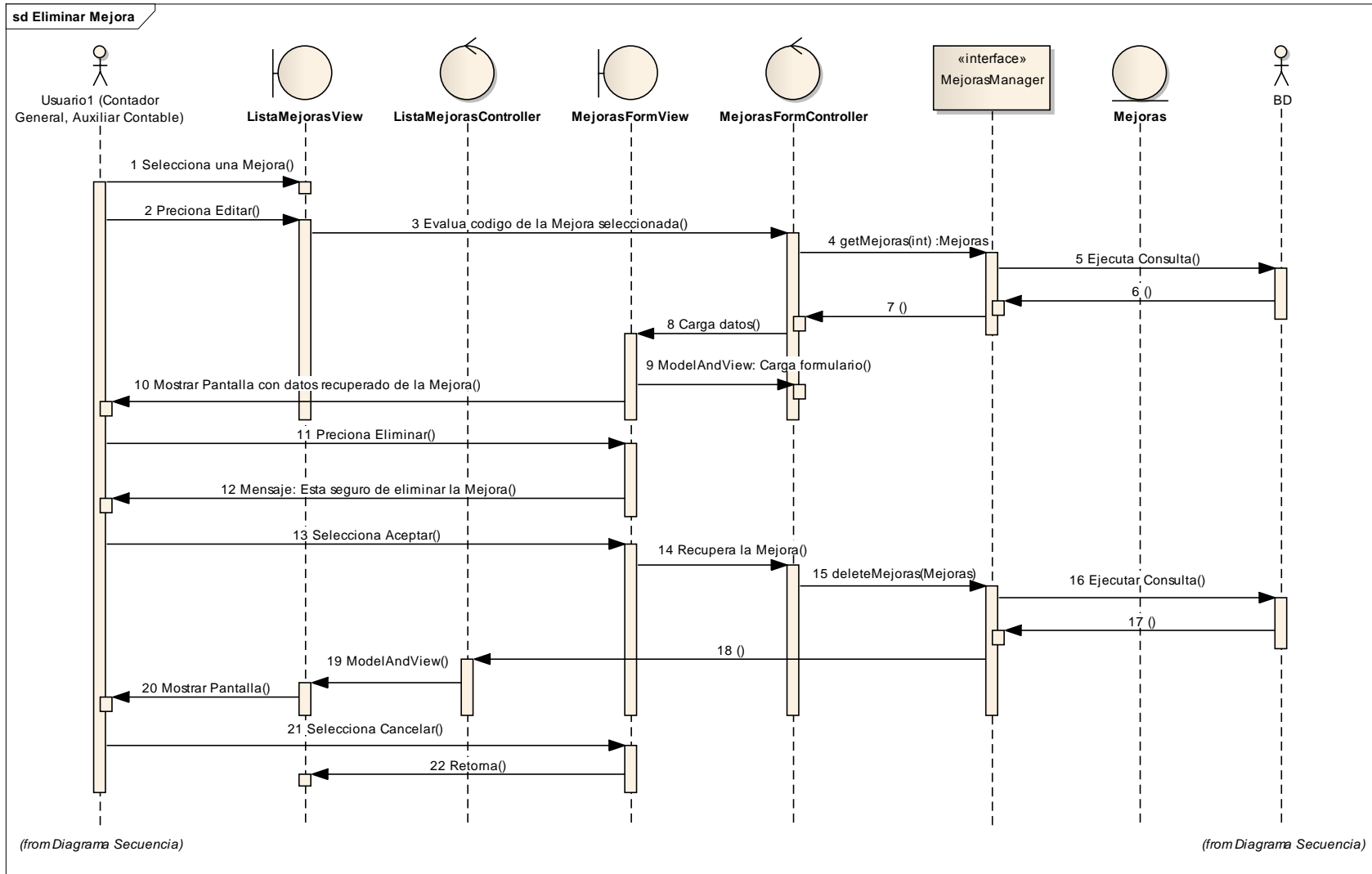


Figura 213. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Mejora del Bien

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

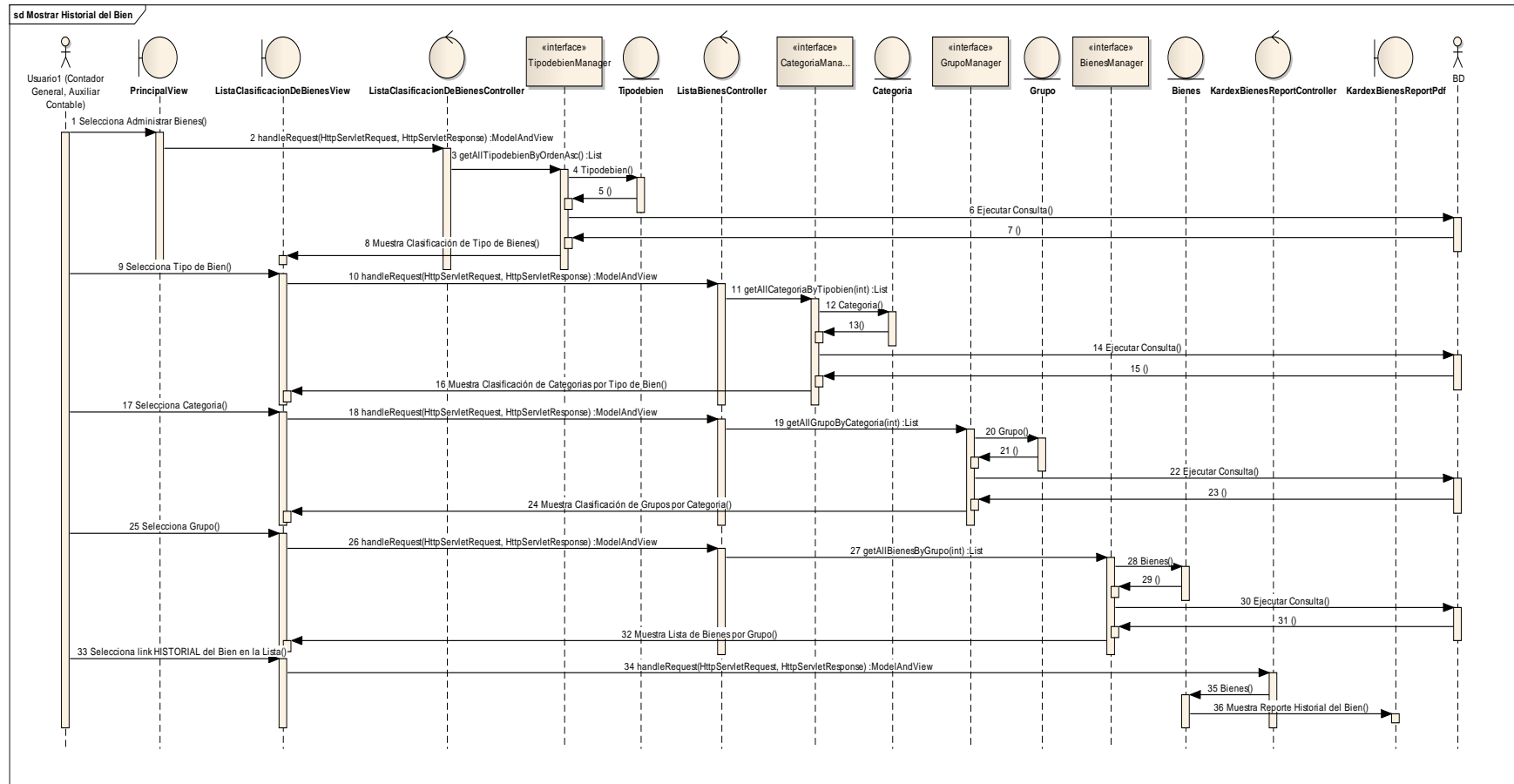


Figura 214. Diagrama de Secuencia: CUMostrar Historial del Bien

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

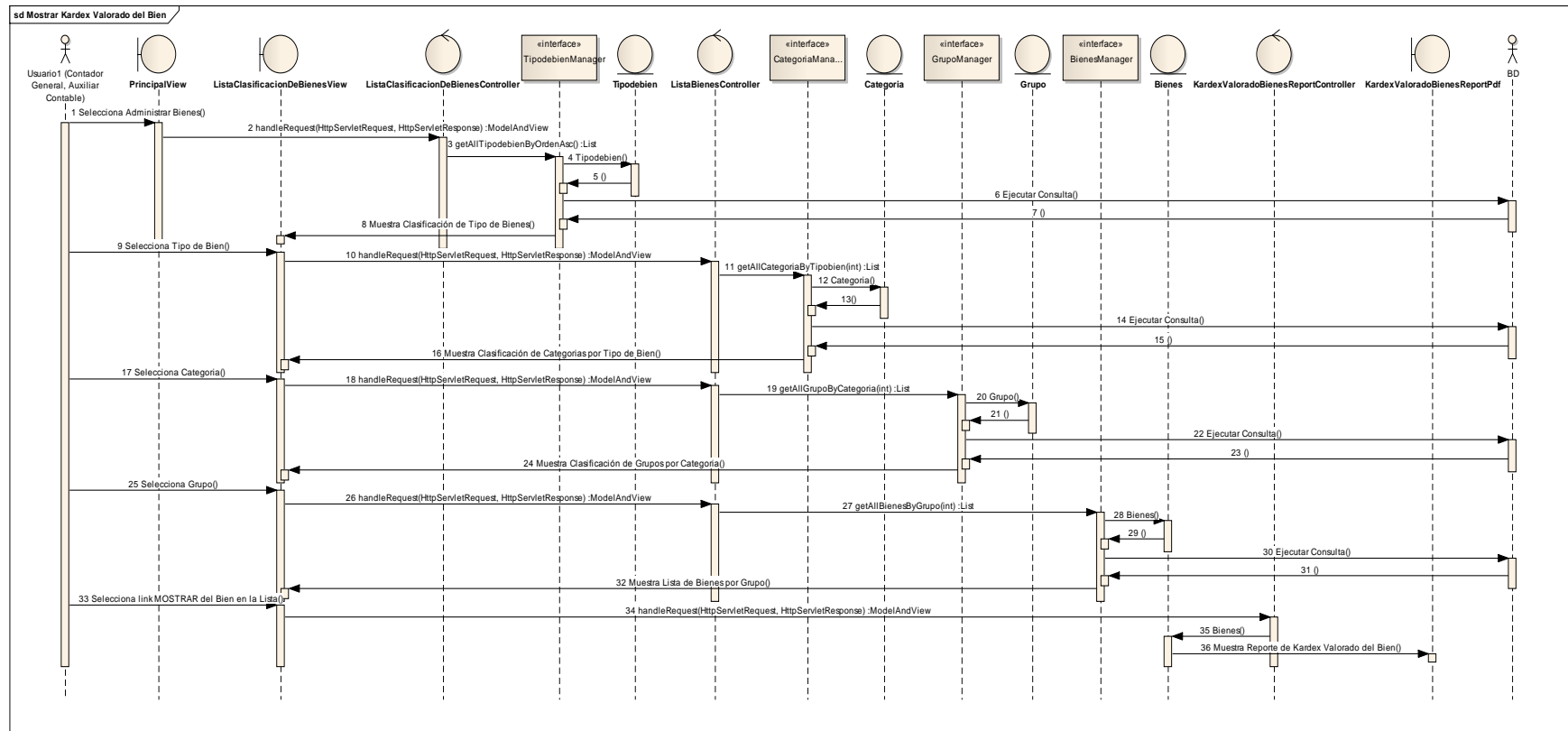


Figura 215. Diagrama de Secuencia: CUMostrar Kardex Valorado del Bien

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

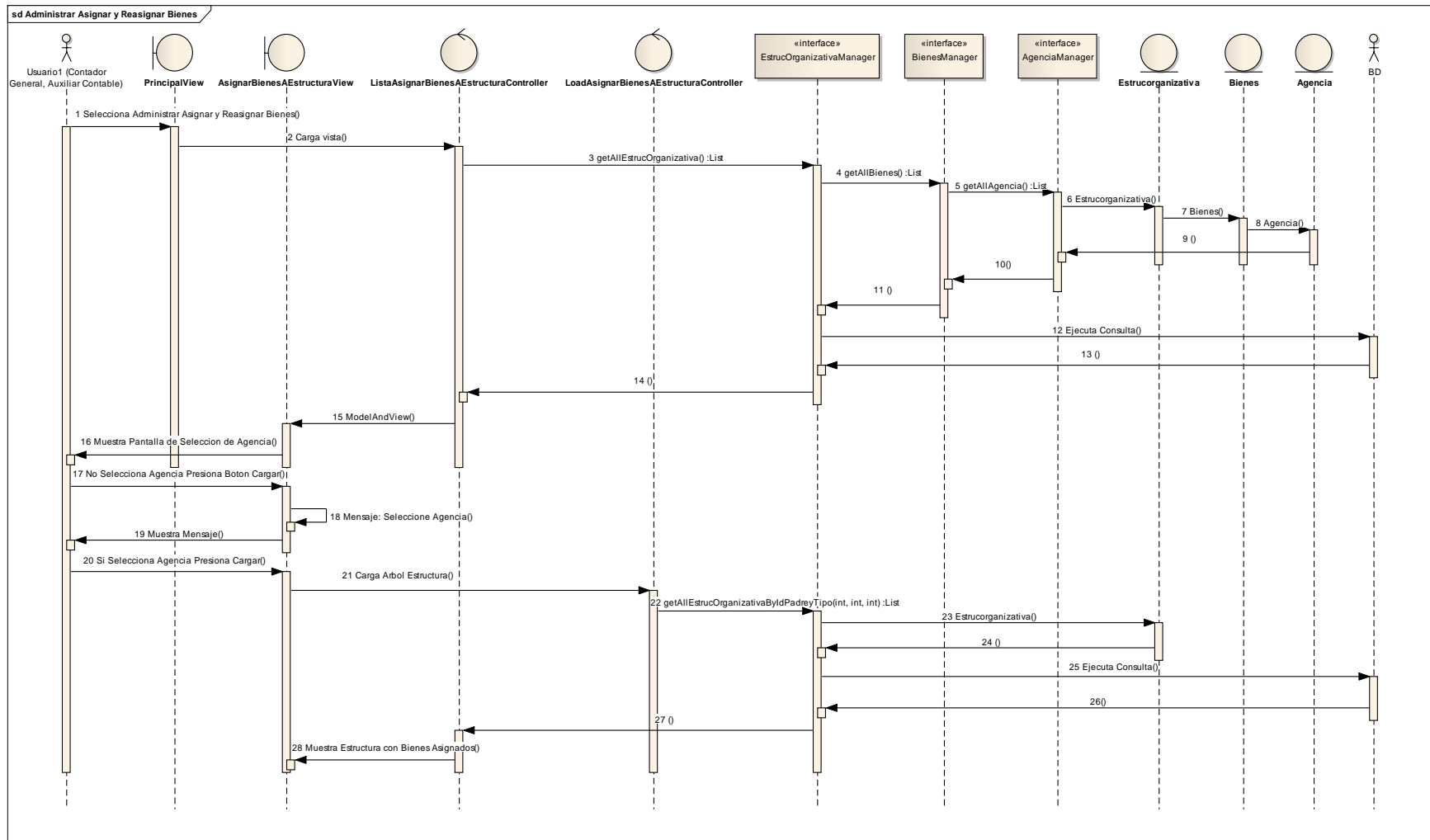


Figura 216. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Asignación y Reasignación de Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.4 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Asignar Bienes

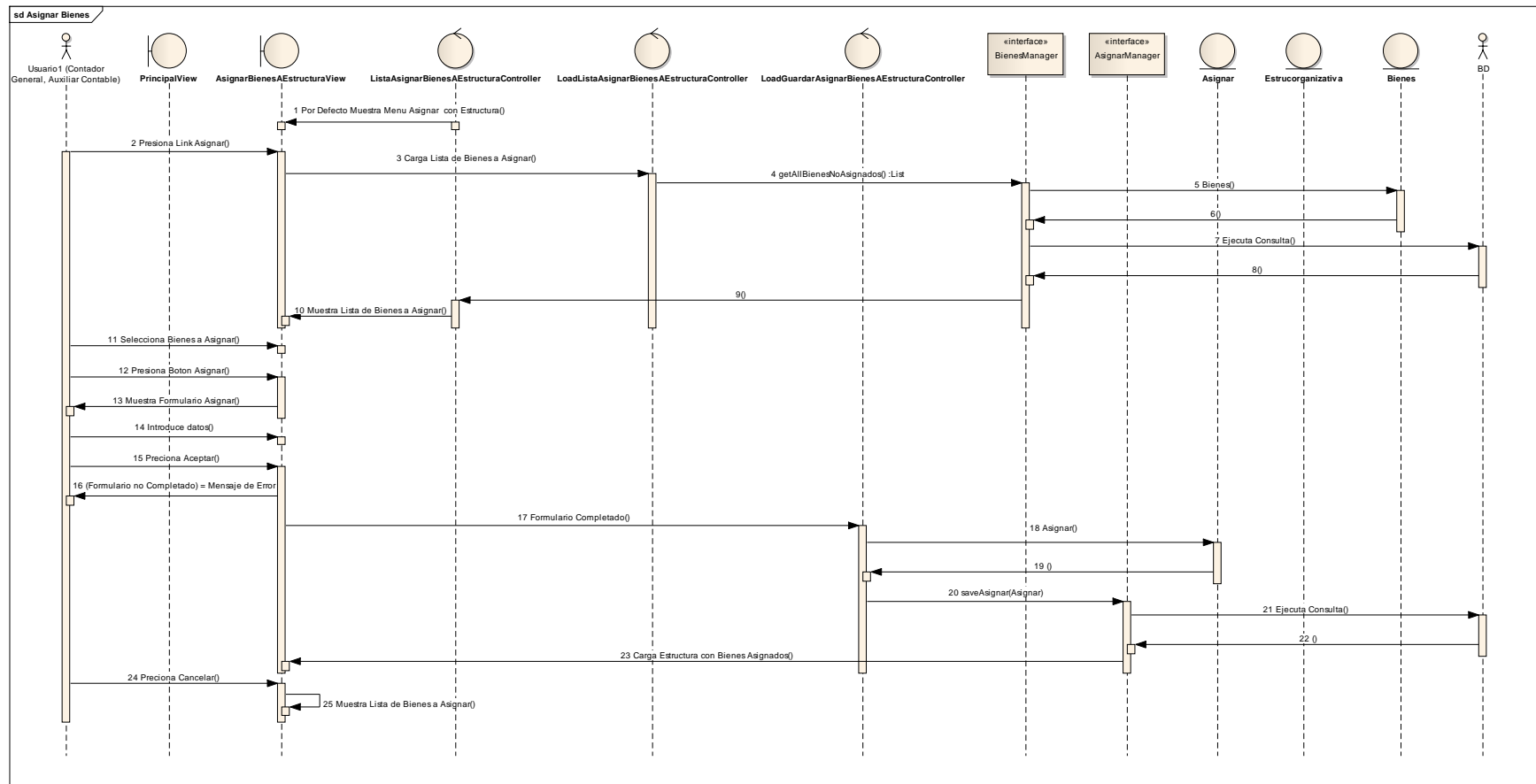


Figura 217. Diagrama de Secuencia: CUAsignar Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.5 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Reasignar Bienes

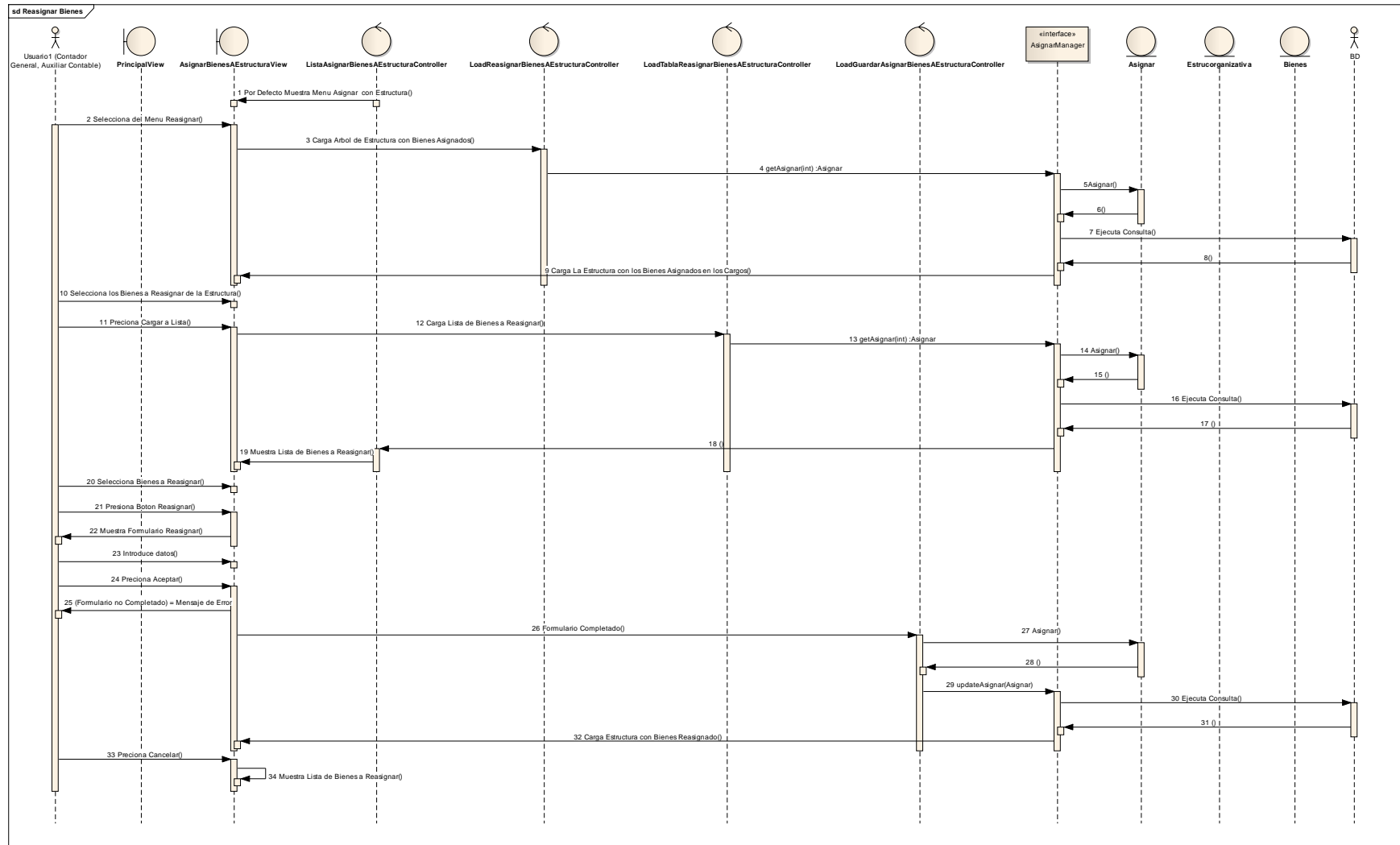


Figura 218. Diagrama de Secuencia: CUReasignar Bienes

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

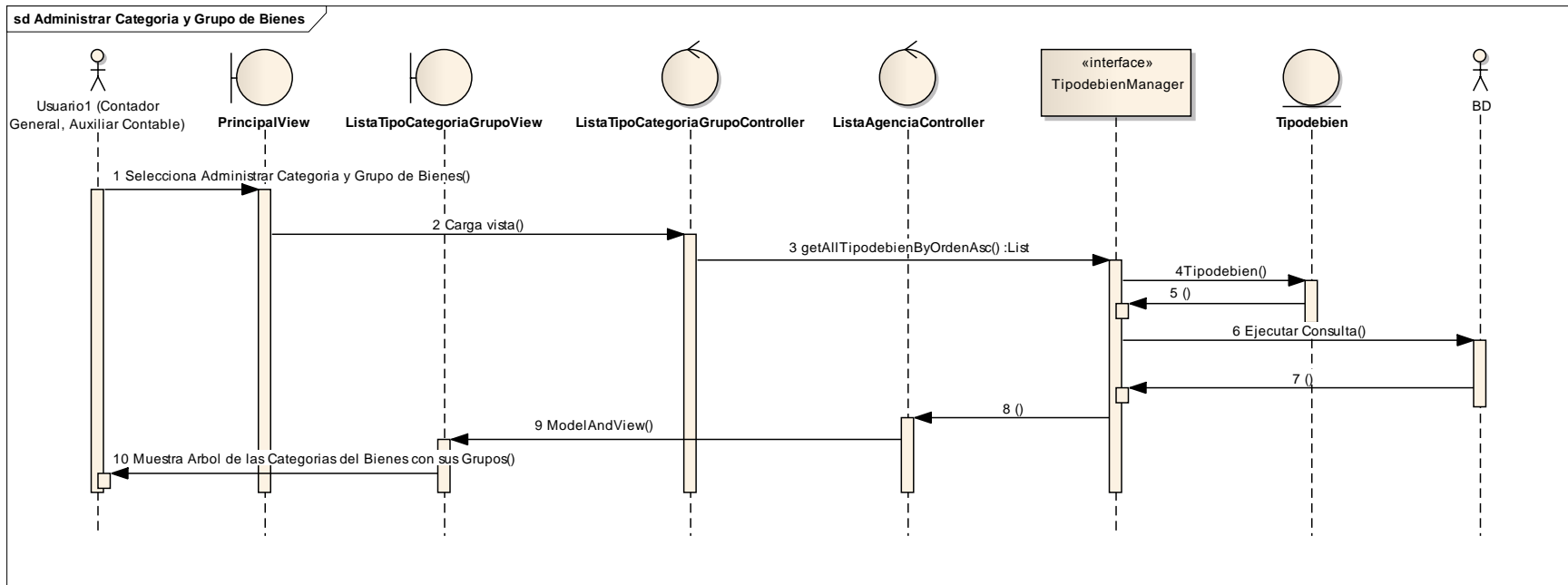


Figura 219. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.9.2.1.7 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Categoría

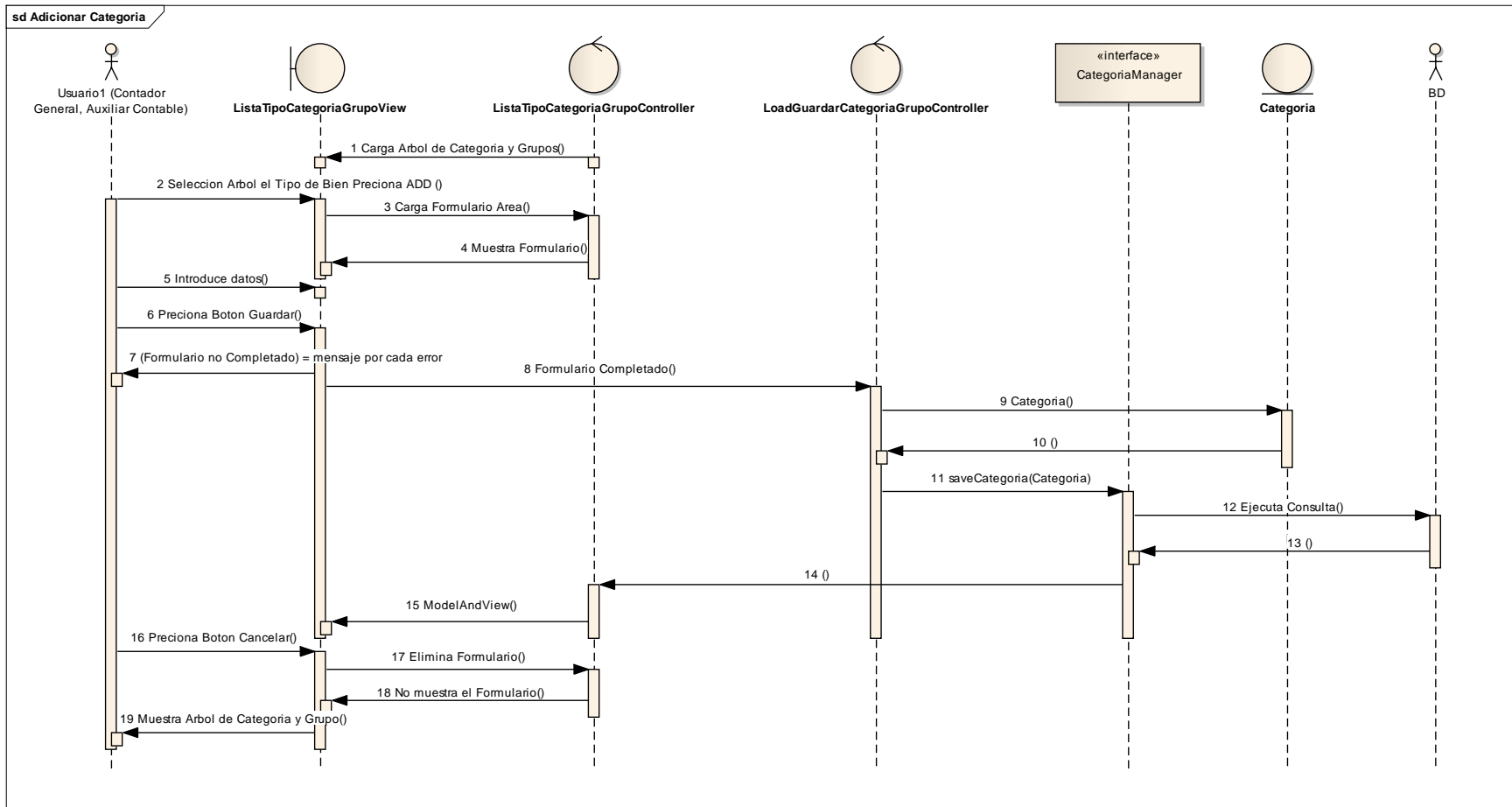


Figura 220. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Categoría

2.1.2.2.3.9.2.1.8 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Categoría

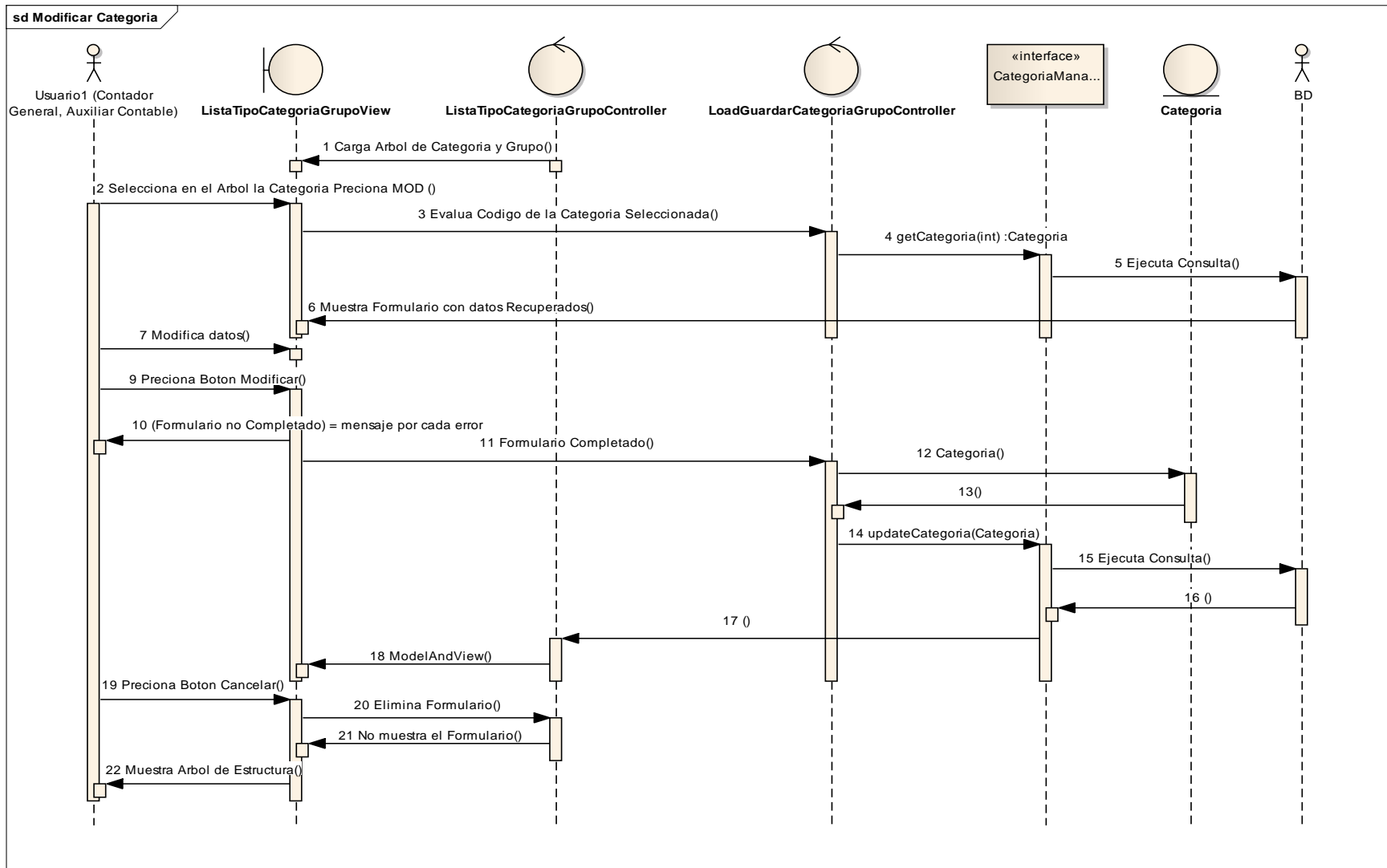


Figura 221. Diagrama de Secuencia: CUModificar Categoría

2.1.2.2.3.9.2.1.9 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Categoría

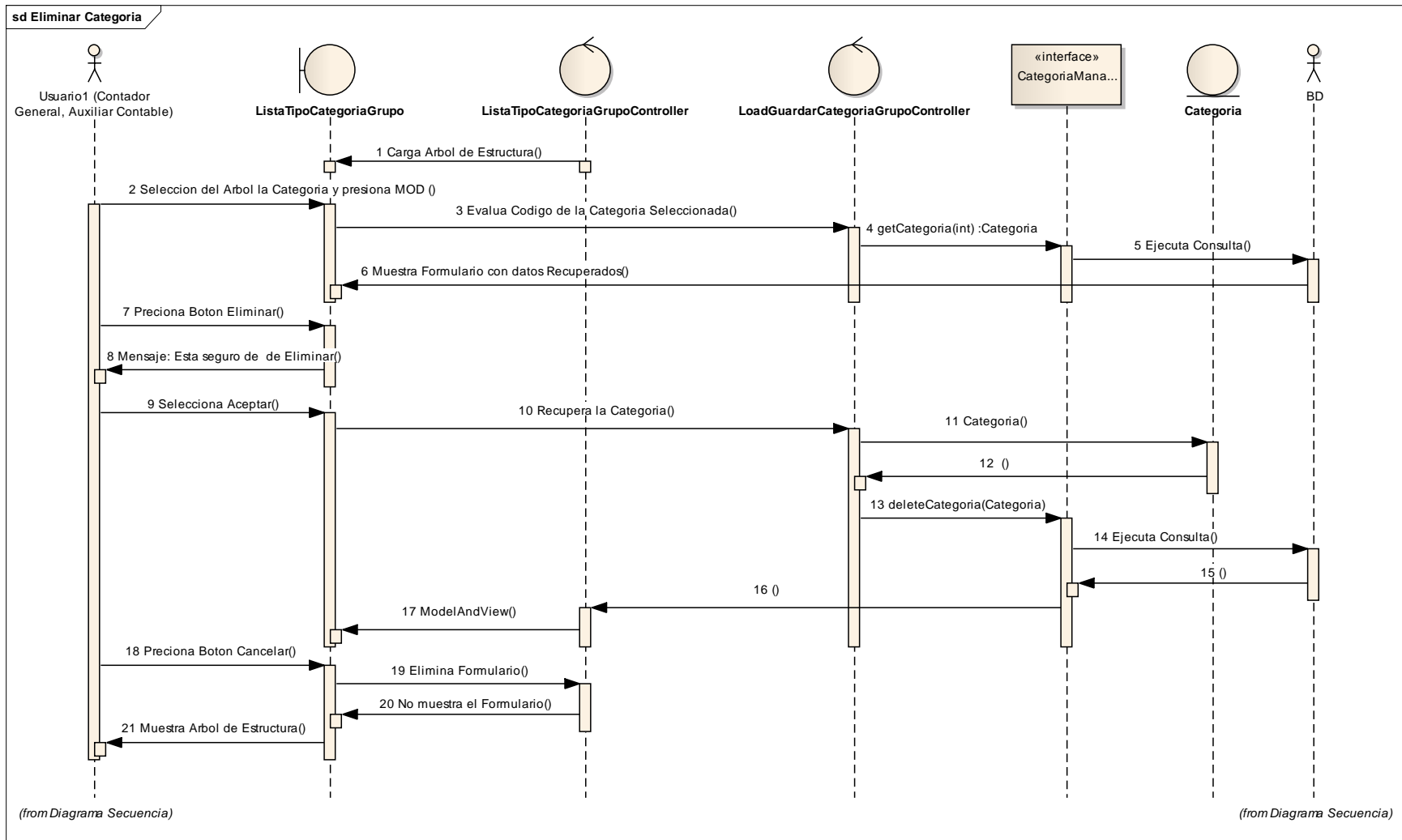


Figura 222. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Categoría

2.1.2.2.3.9.2.1.10 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Grupo

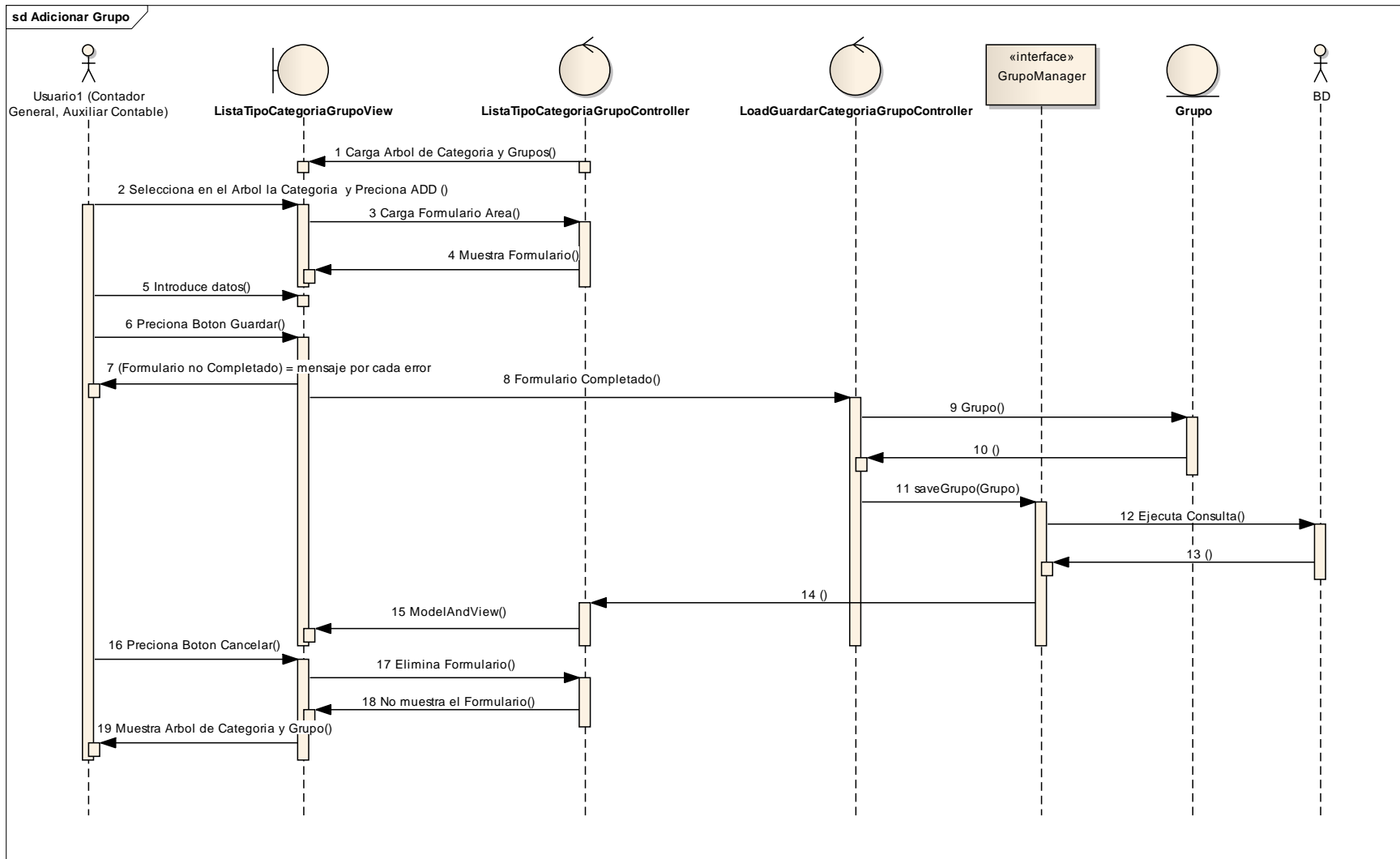


Figura 223. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Grupo

2.1.2.2.3.9.2.1.11 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Grupo

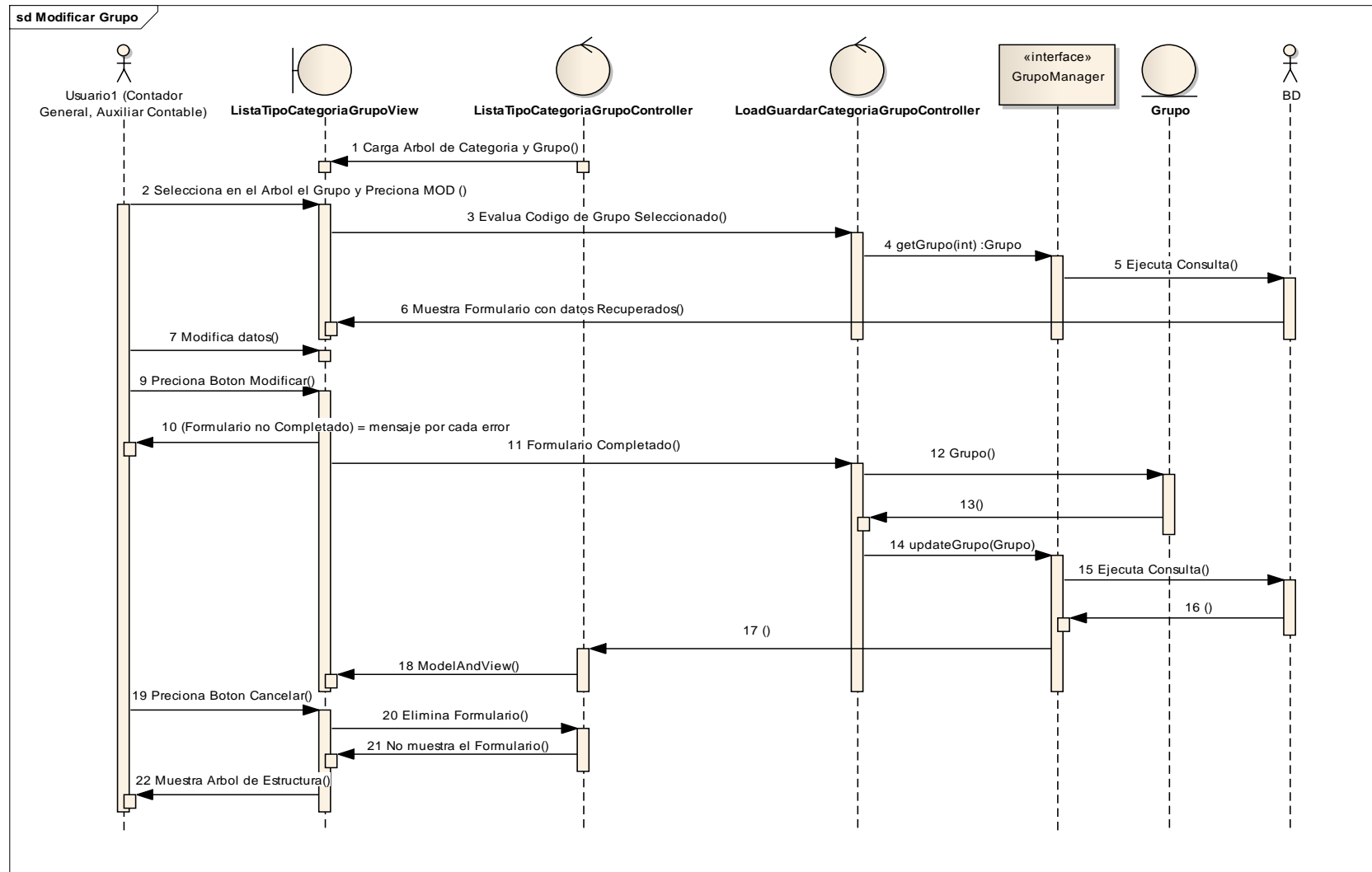


Figura 224. Diagrama de Secuencia: CUModificar Grupo

2.1.2.2.3.9.2.1.12 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Grupo

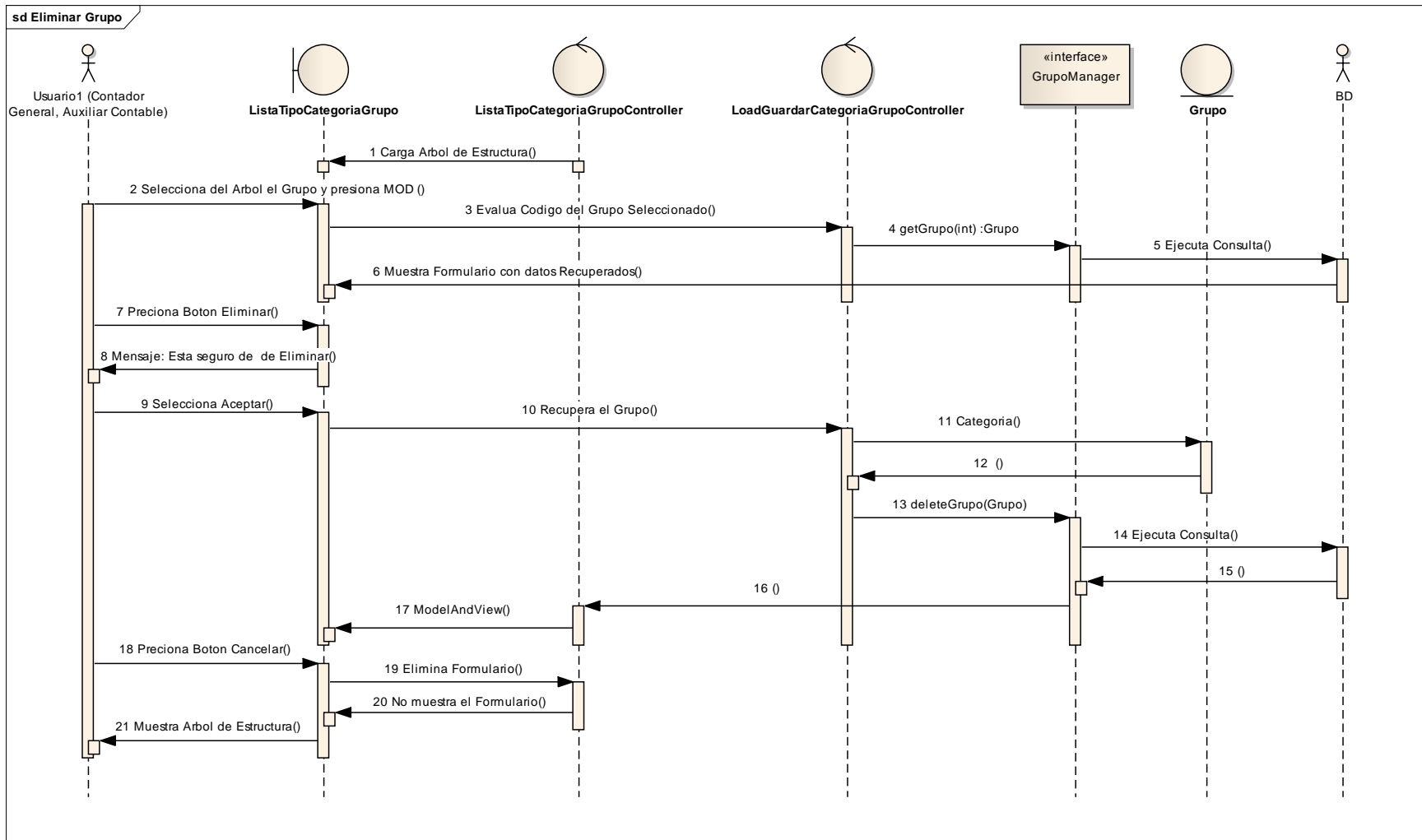


Figura 225. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Grupo

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

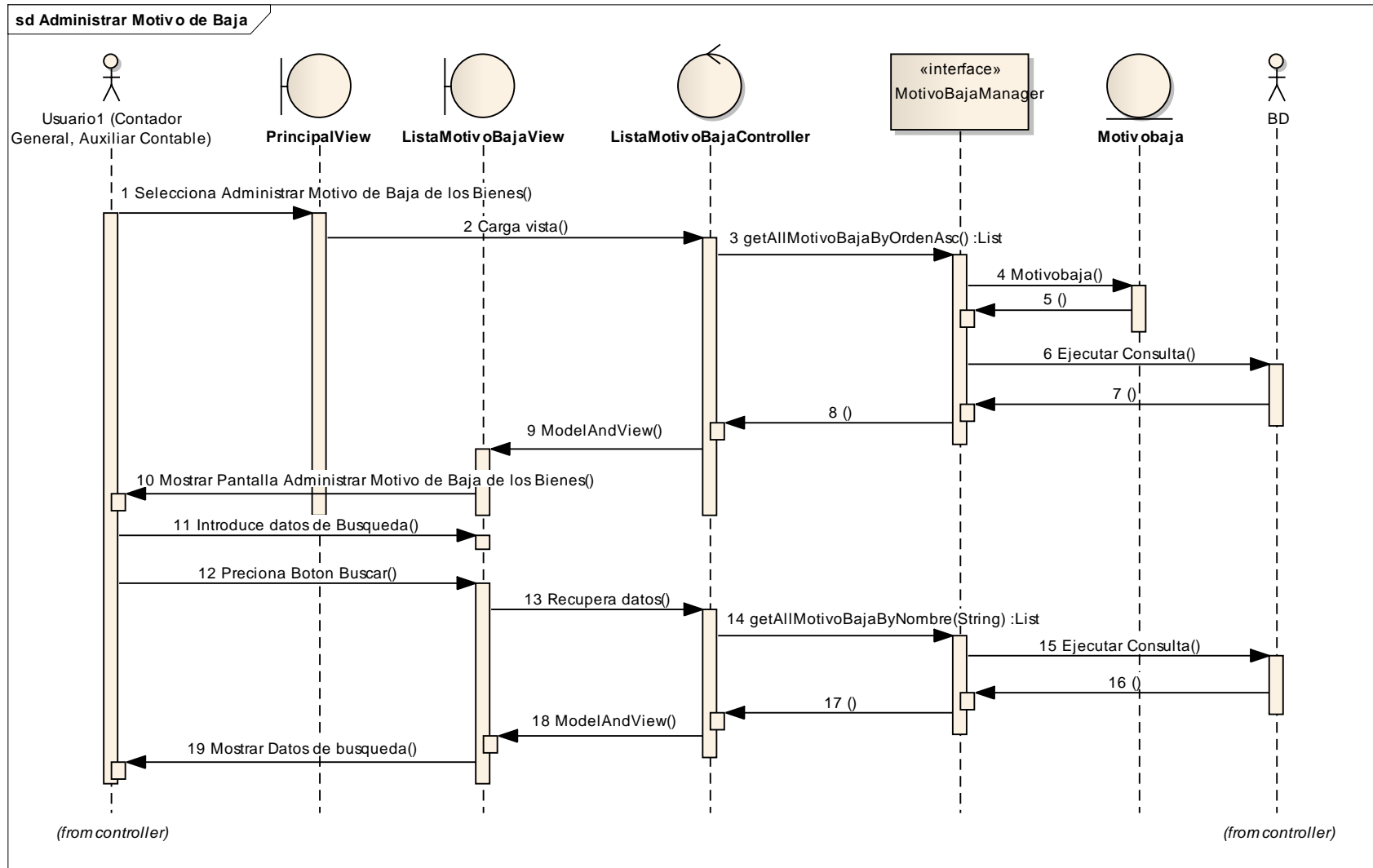


Figura 226. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Motivo de Baja de los Bienes

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

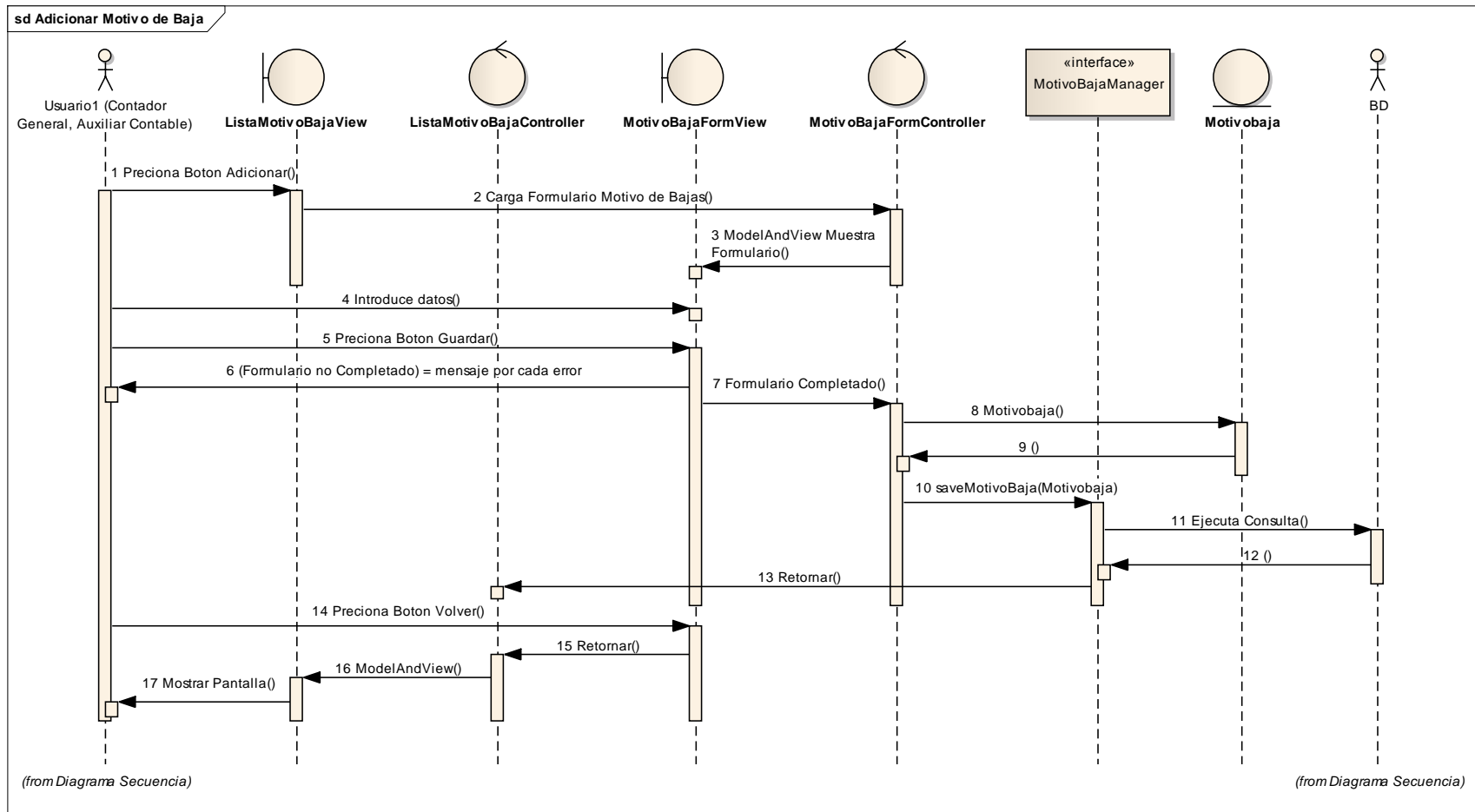


Figura 227. Diagrama de Secuencia: CU Adicionar Motivo de Baja

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

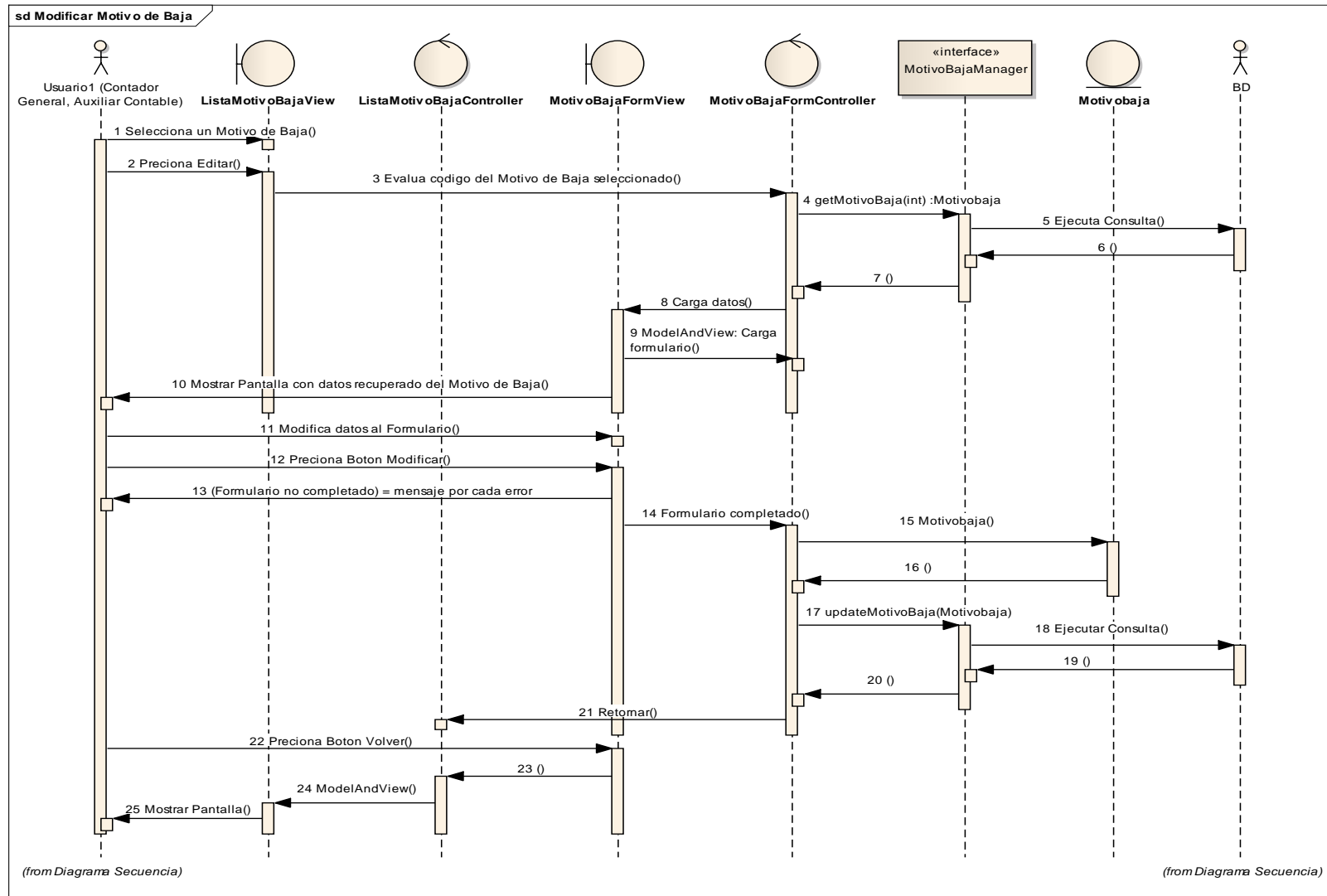


Figura 228. Diagrama de Secuencia: CUModificar Motivo de Baja

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

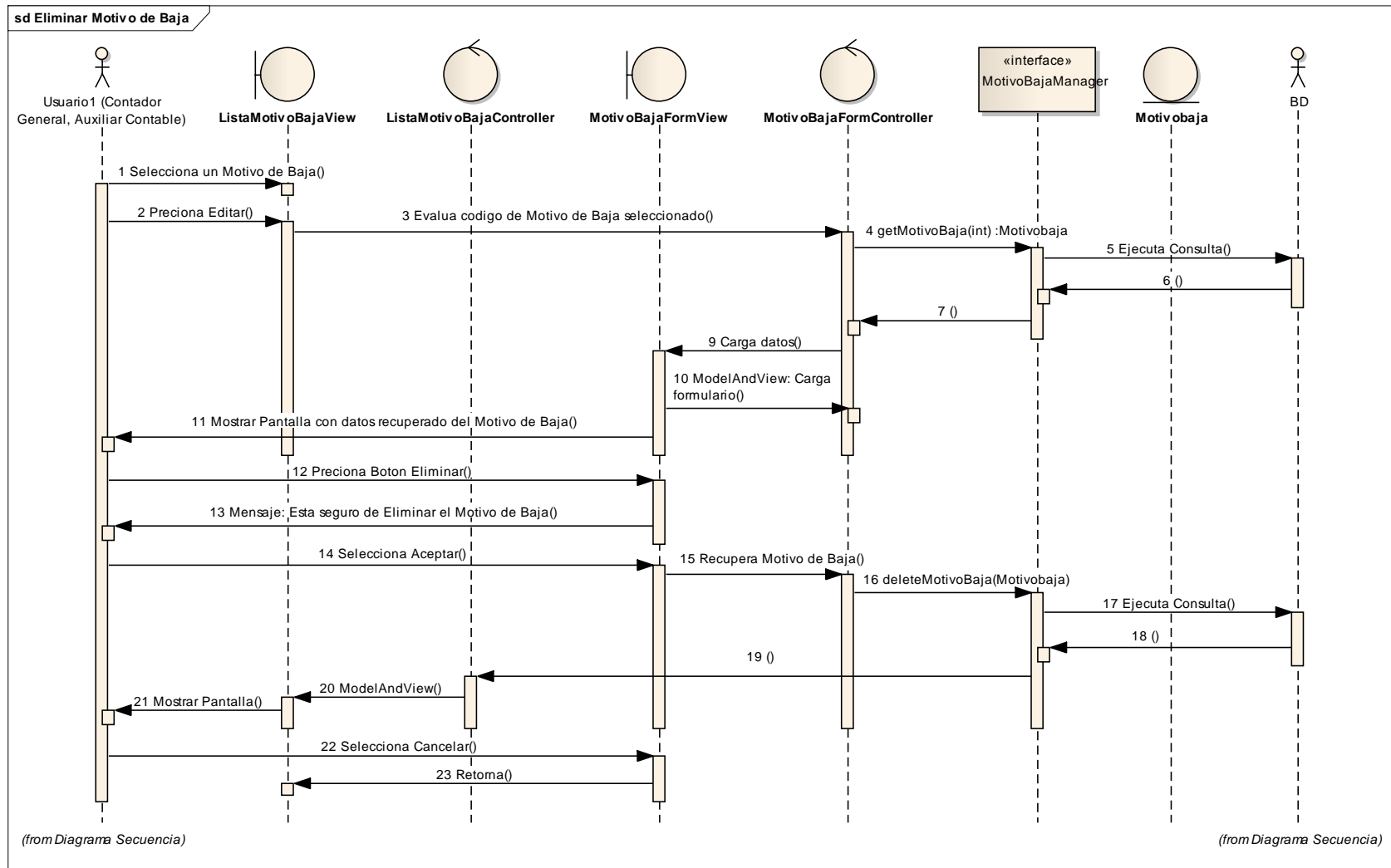


Figura 229. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Motivo de Baja

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

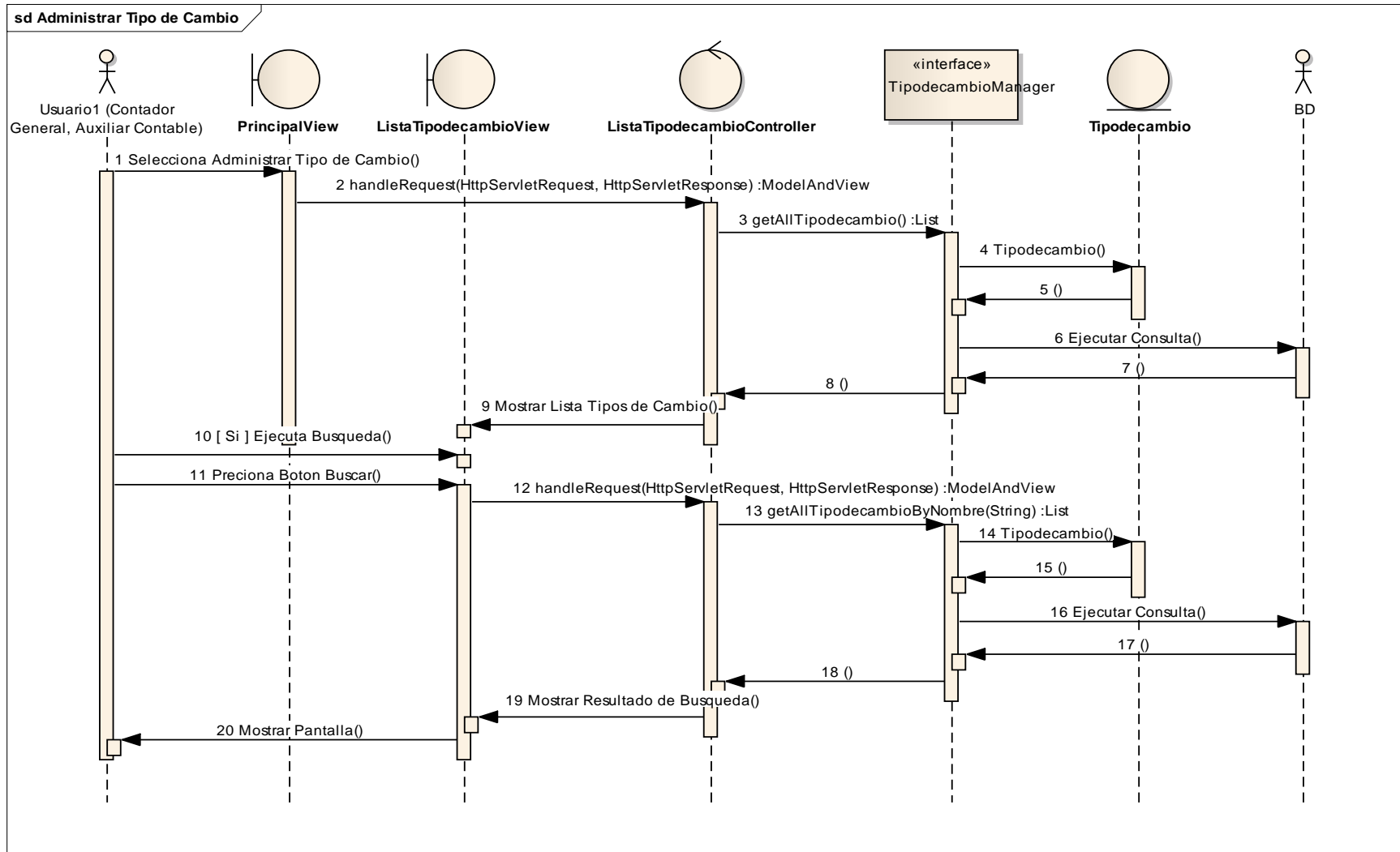


Figura 230. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Tipo de Cambio

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

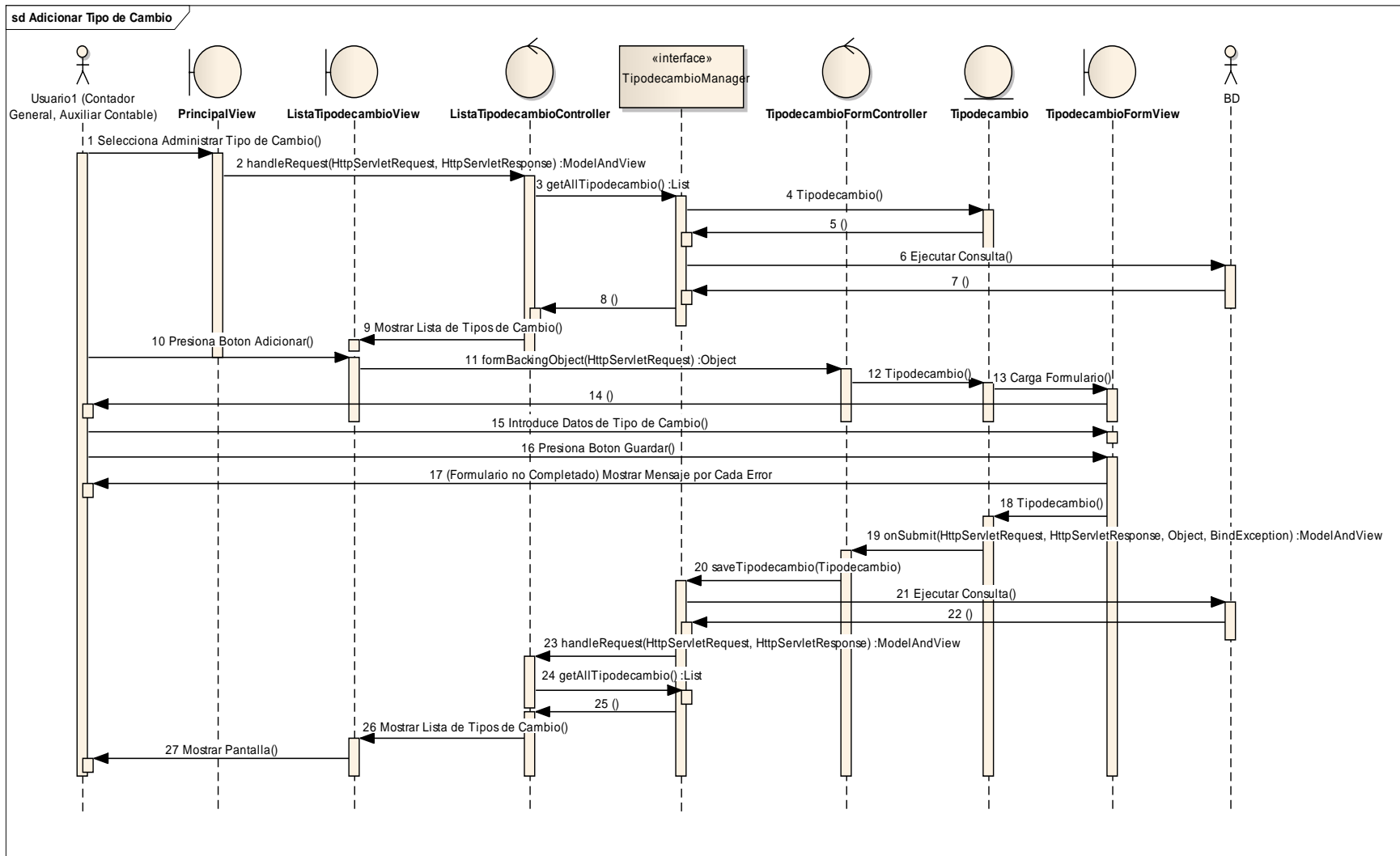


Figura 231. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Tipo de Cambio

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

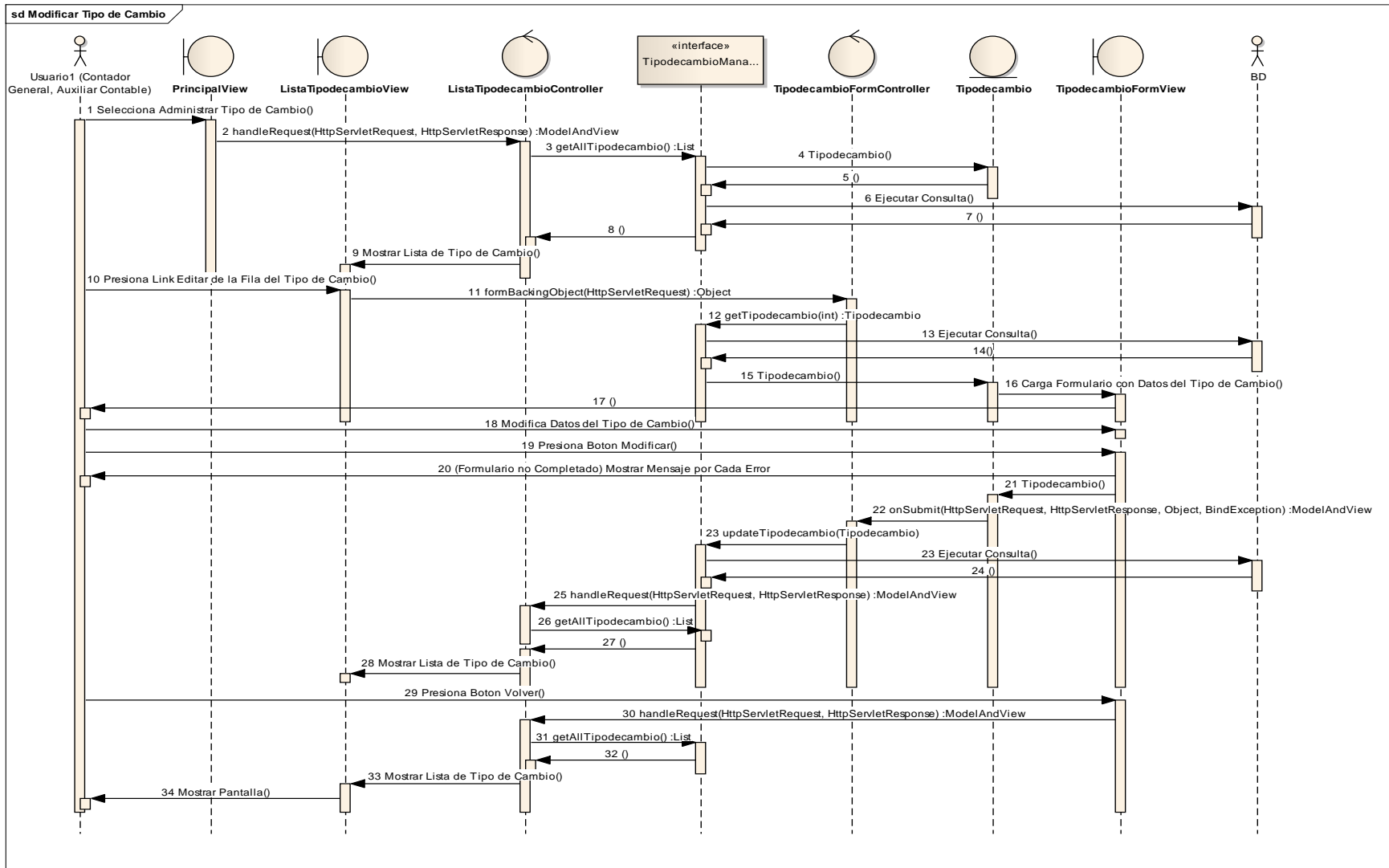


Figura 232. Diagrama de Secuencia: CUModificar Tipo de Cambio

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

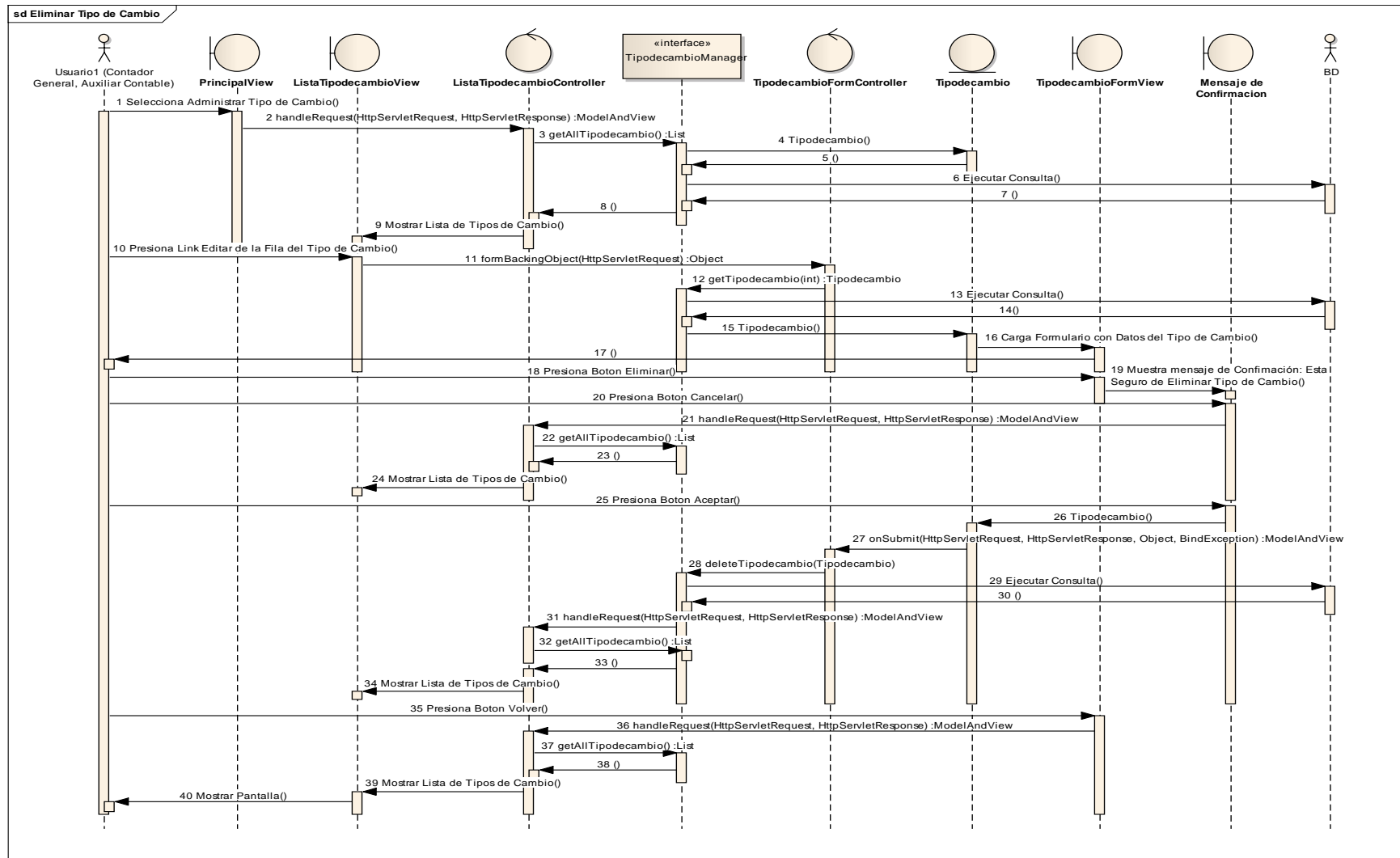


Figura 233. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Tipo de Cambio

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

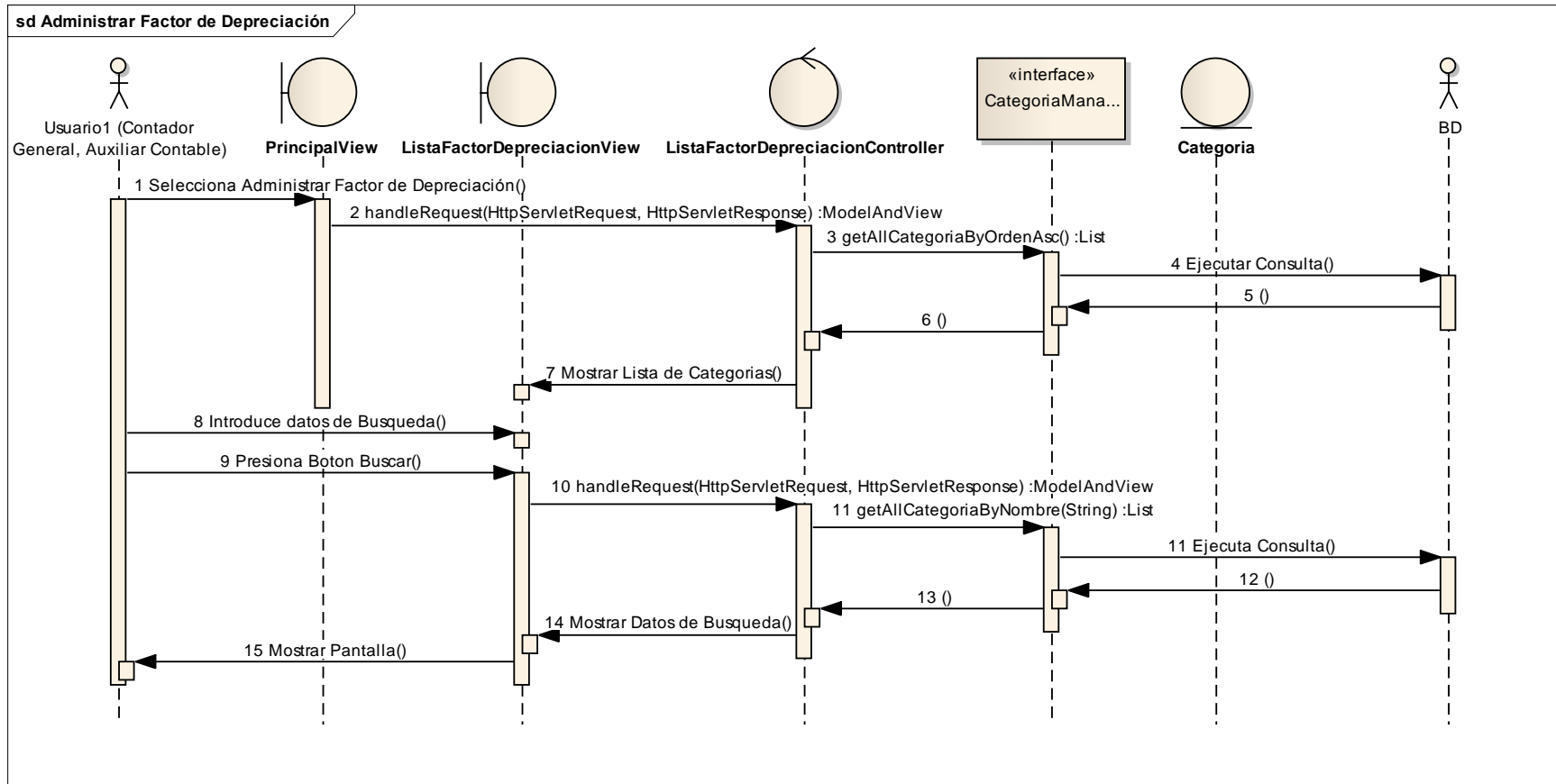


Figura 234. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Factor de Depreciación

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

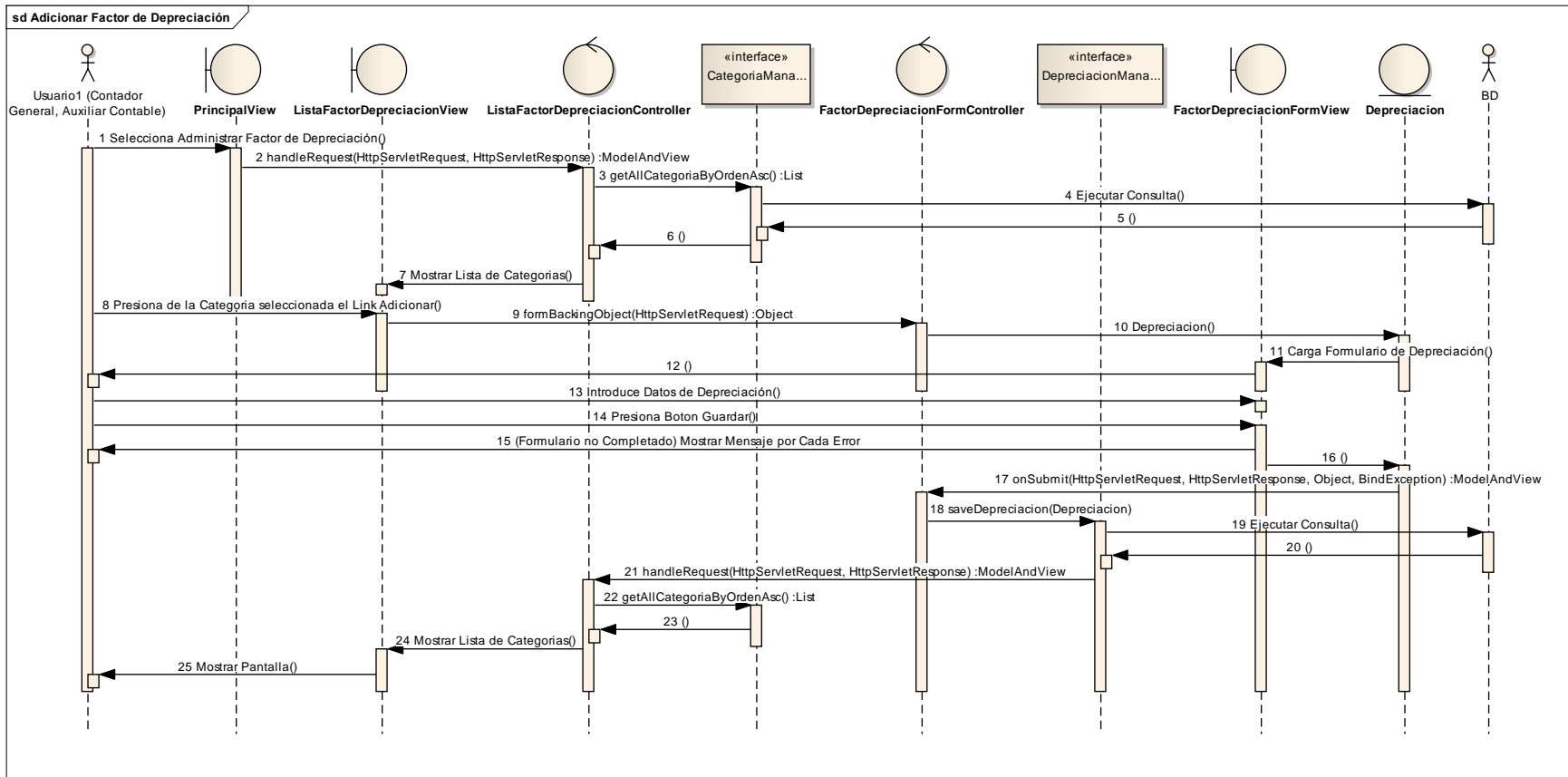


Figura 235. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Factor de Depreciación

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

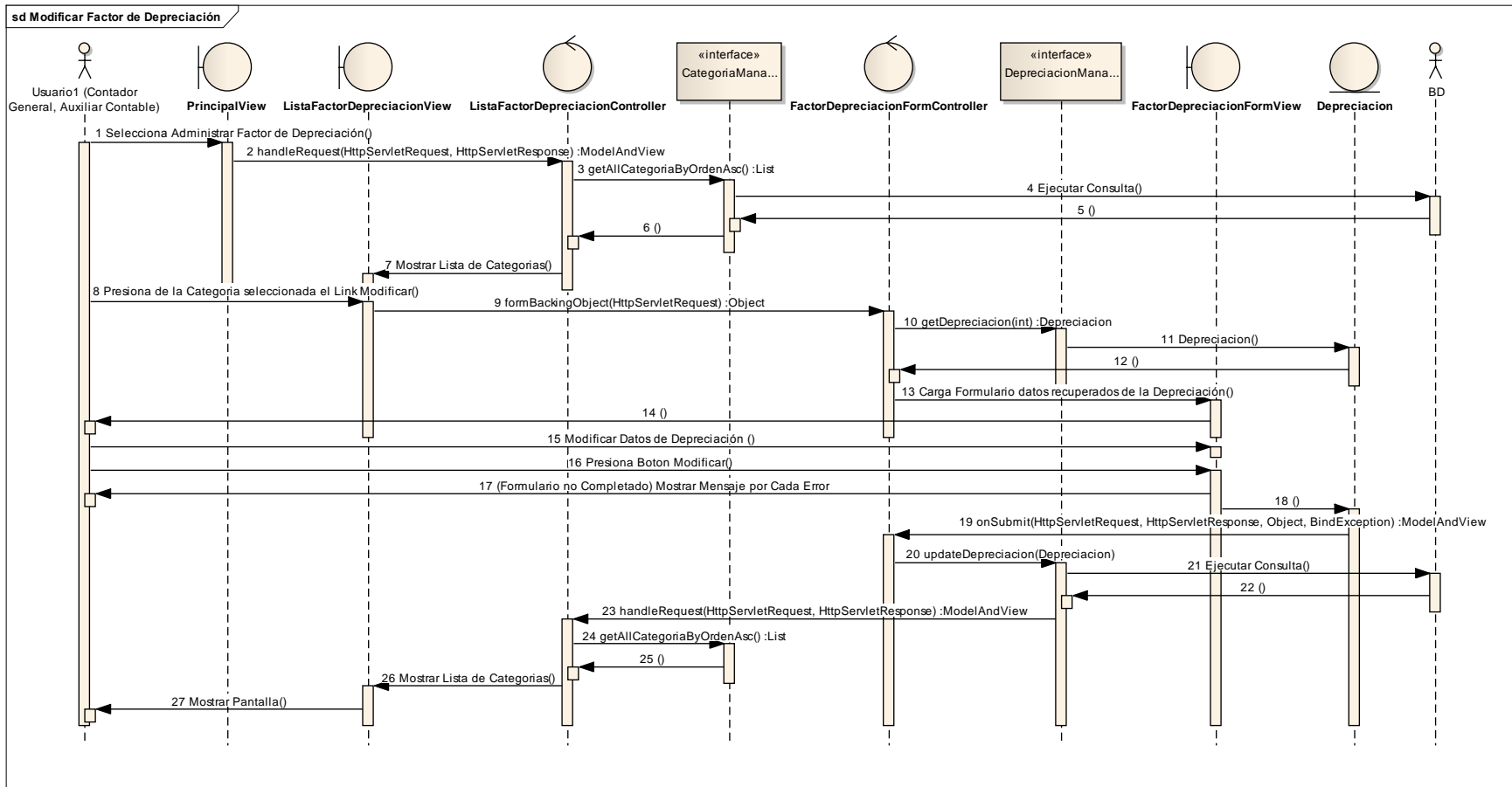


Figura 236. Diagrama de Secuencia: CUModificar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.9.2.1.8 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Adicionar Cuenta

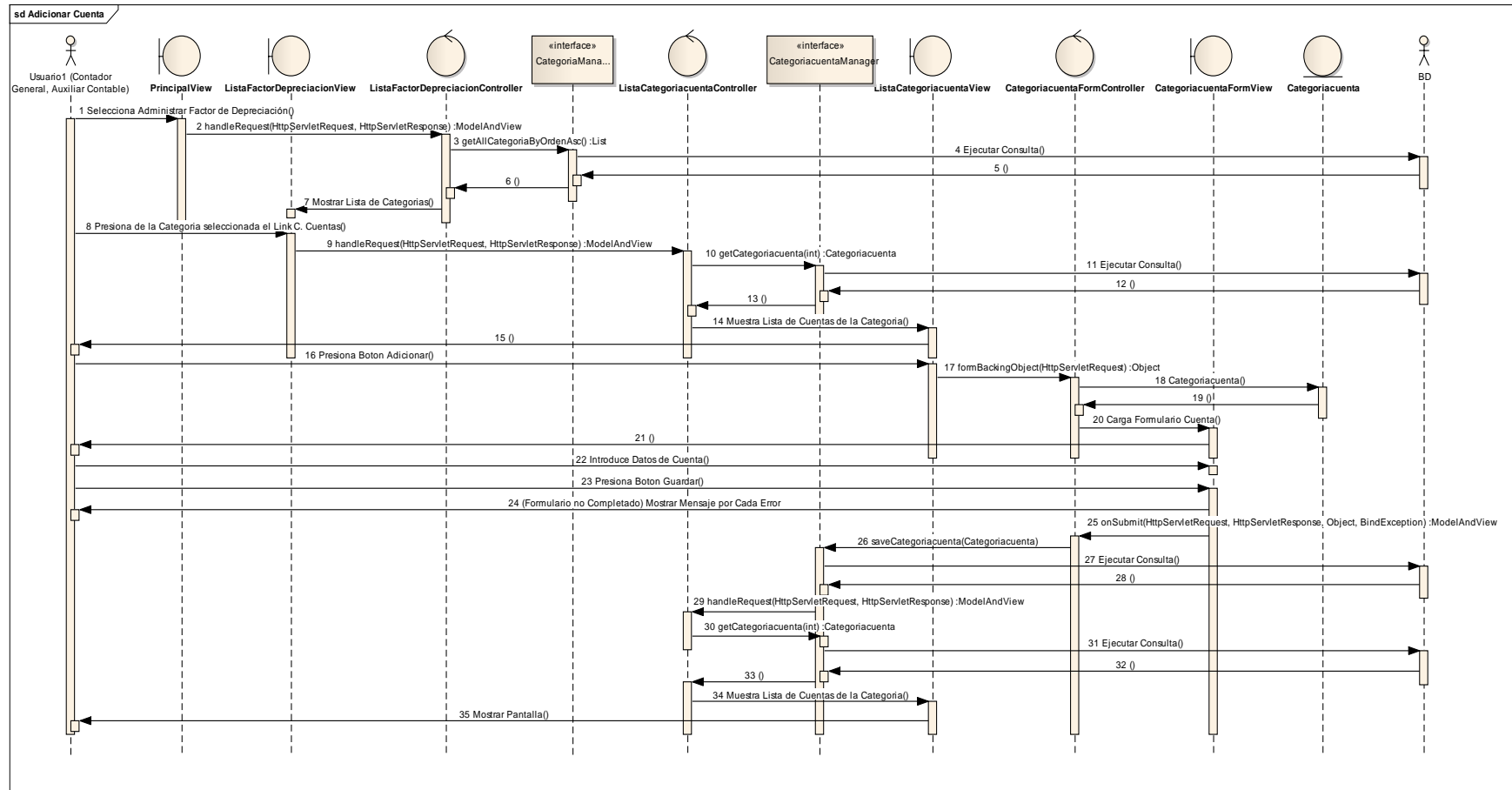


Figura 237. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Cuenta

2.1.2.2.3.9.2.1 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Modificar Cuenta

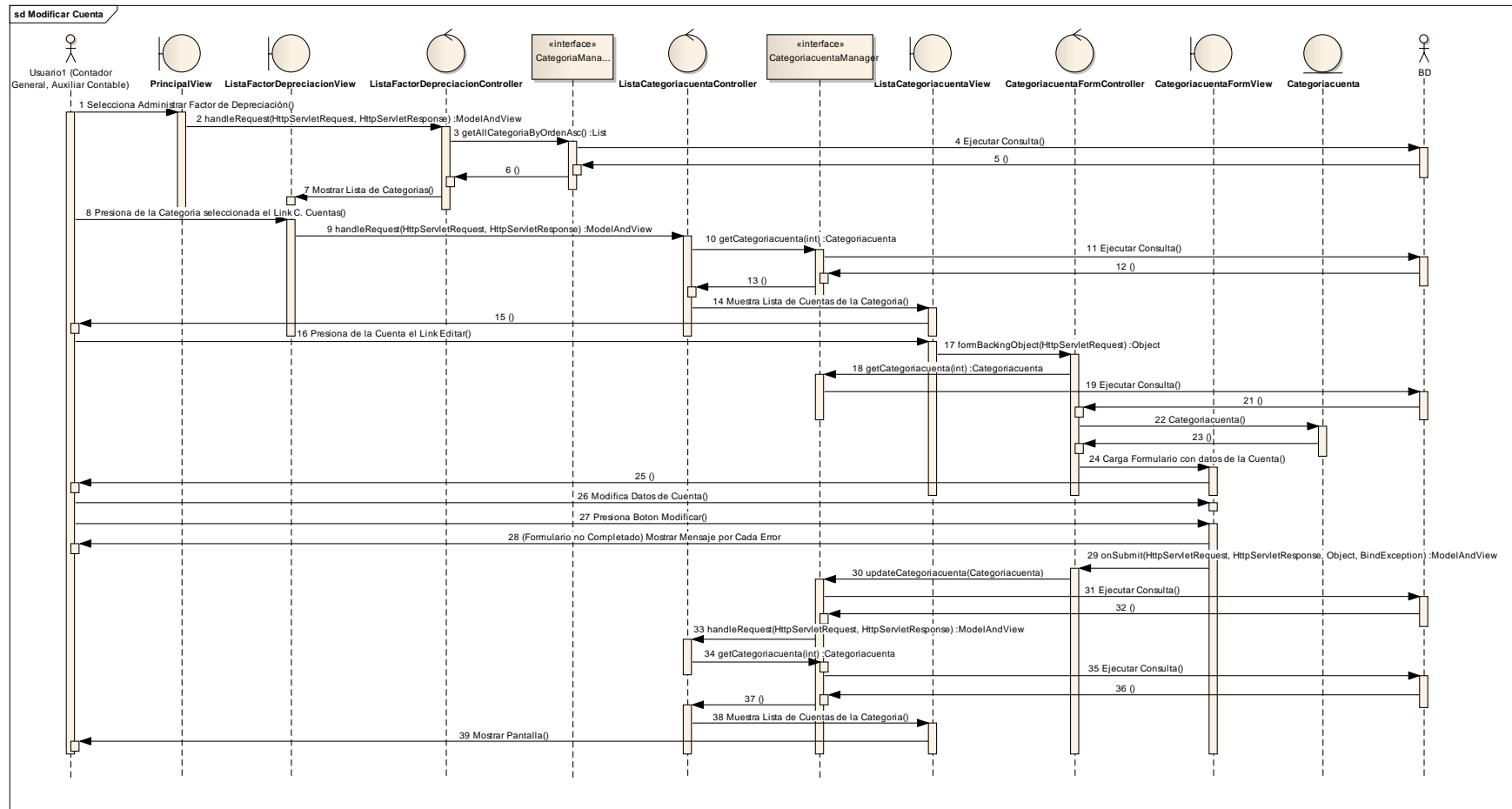


Figura 238. Diagrama de Secuencia: CUModificar Cuenta

2.1.2.2.3.9.2.1.10 Diagrama de Secuencia: Caso de Uso Eliminar Cuenta

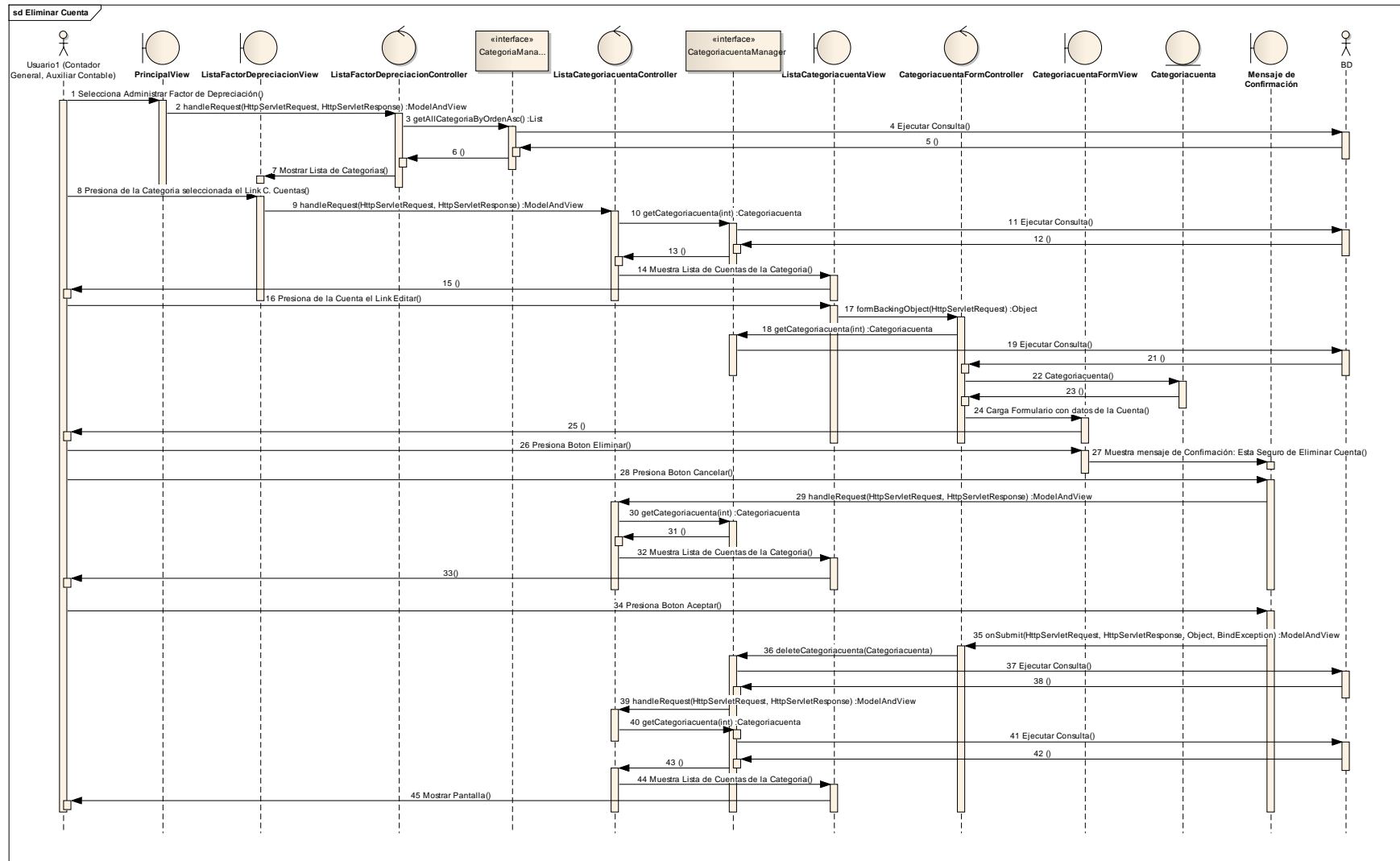


Figura 239. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Cuenta

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

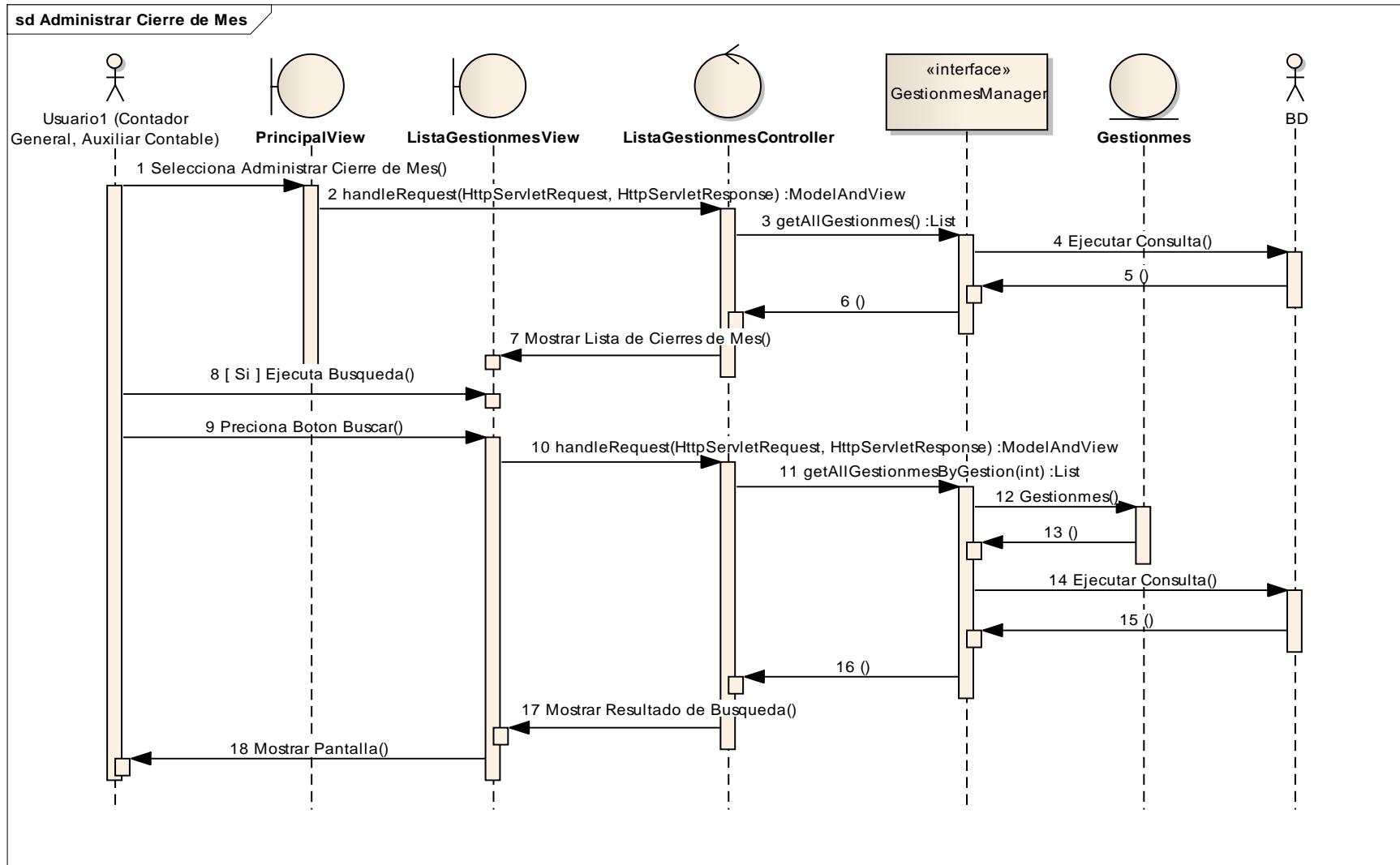


Figura 240. Diagrama de Secuencia: CUAdministrar Cierre de Mes

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

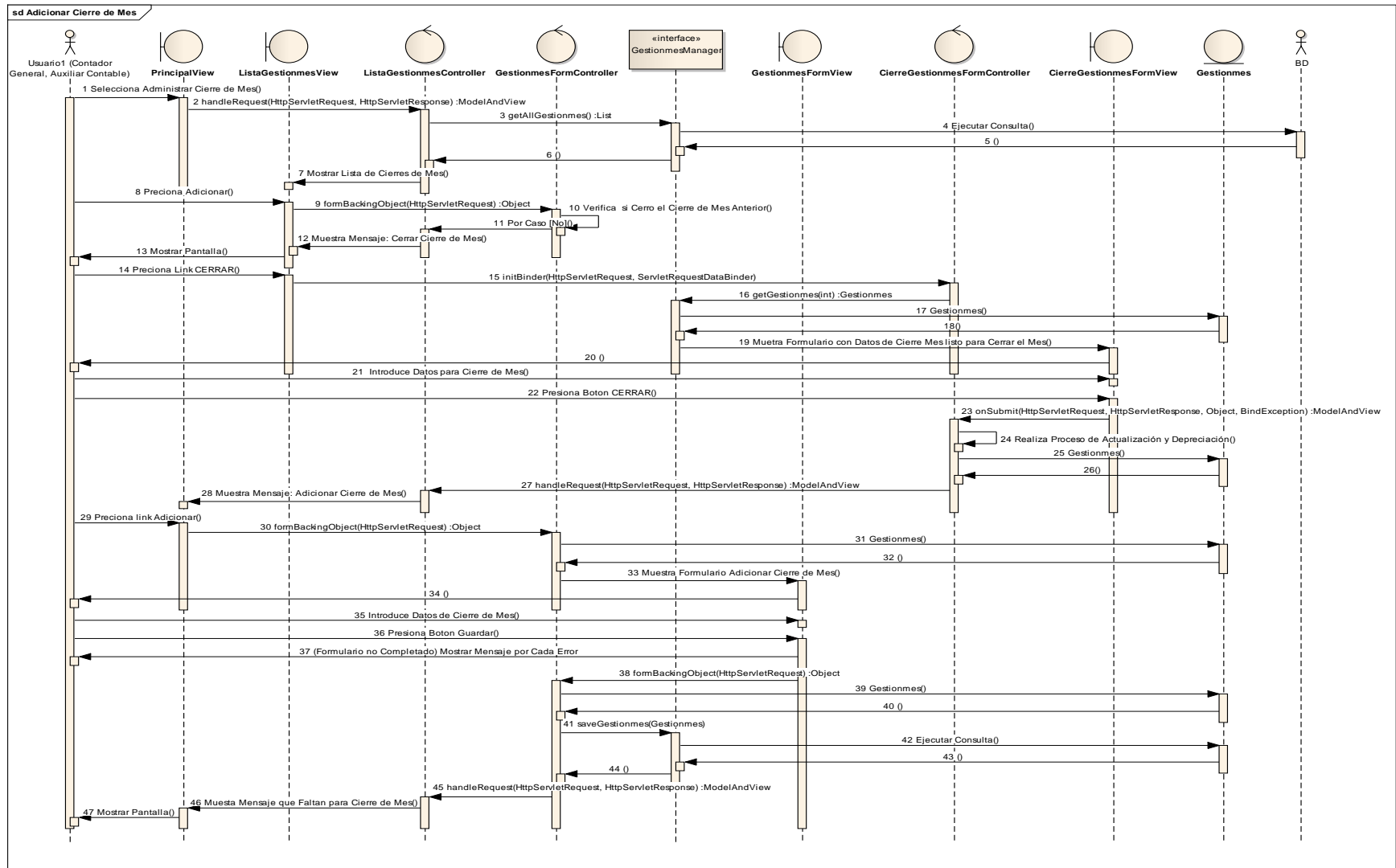


Figura 241. Diagrama de Secuencia: CUAdicionar Cierre de Mes

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

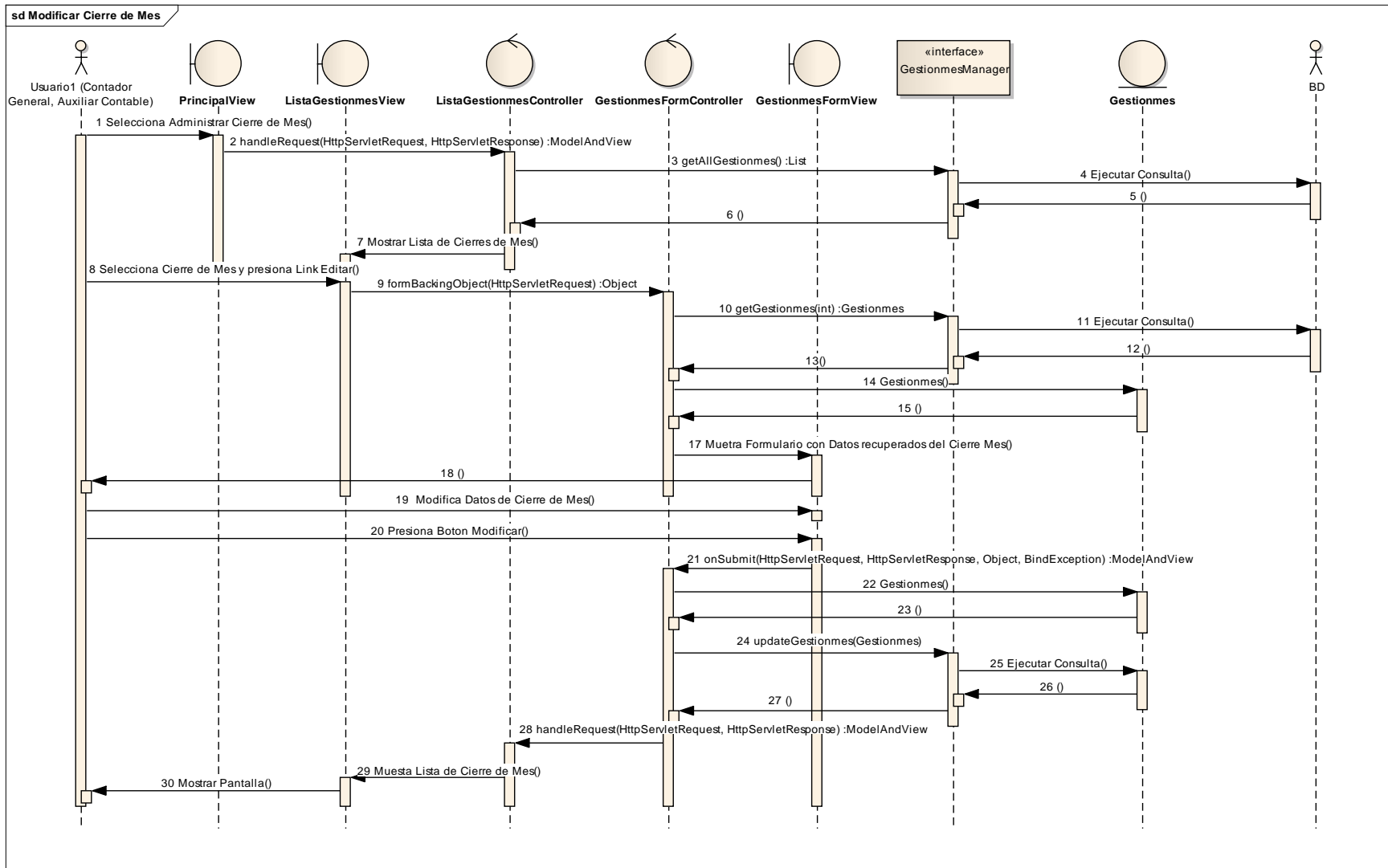


Figura 242. Diagrama de Secuencia: CUModificar Cierre de Mes

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

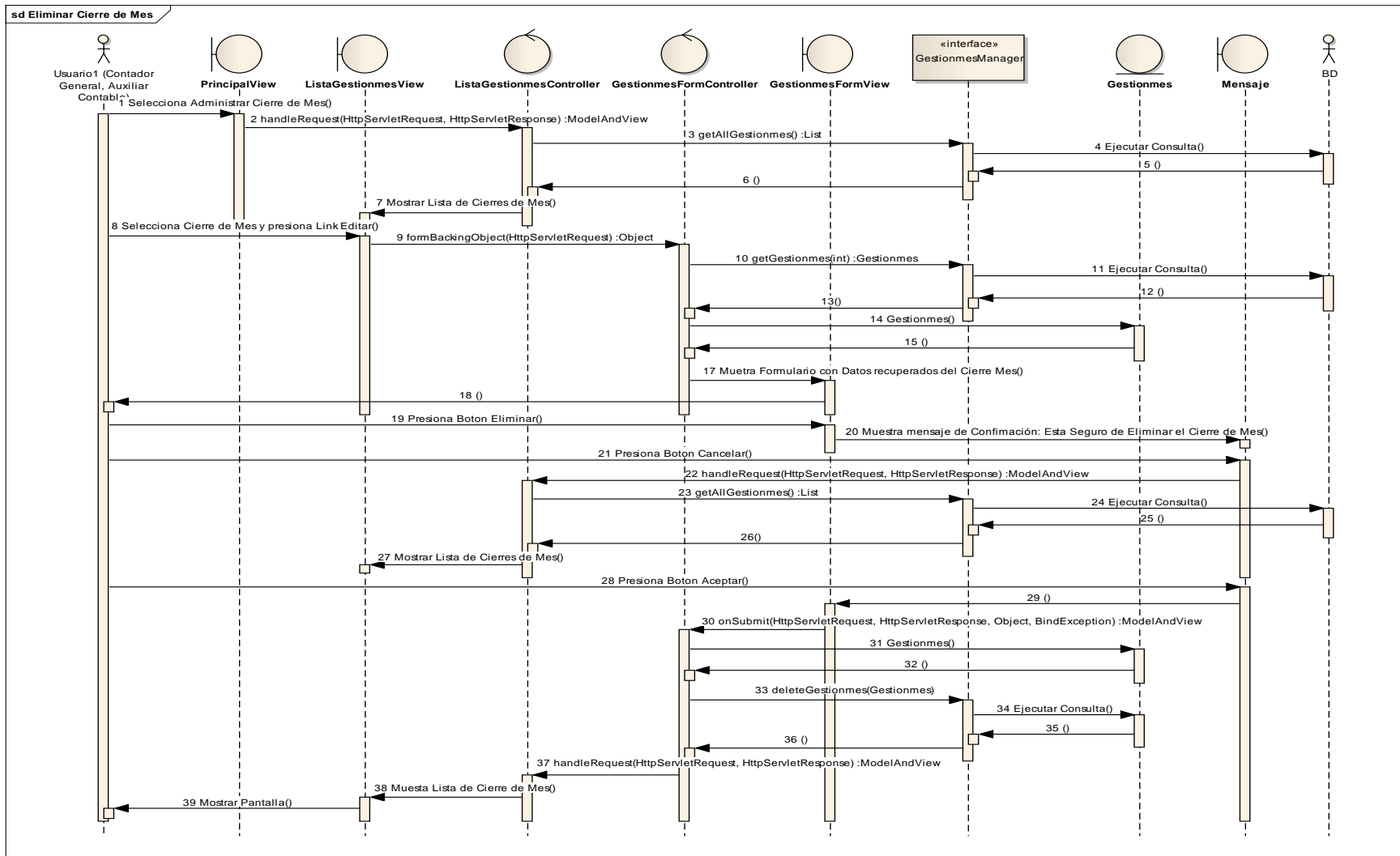


Figura 243. Diagrama de Secuencia: CUEliminar Cierre de Mes

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

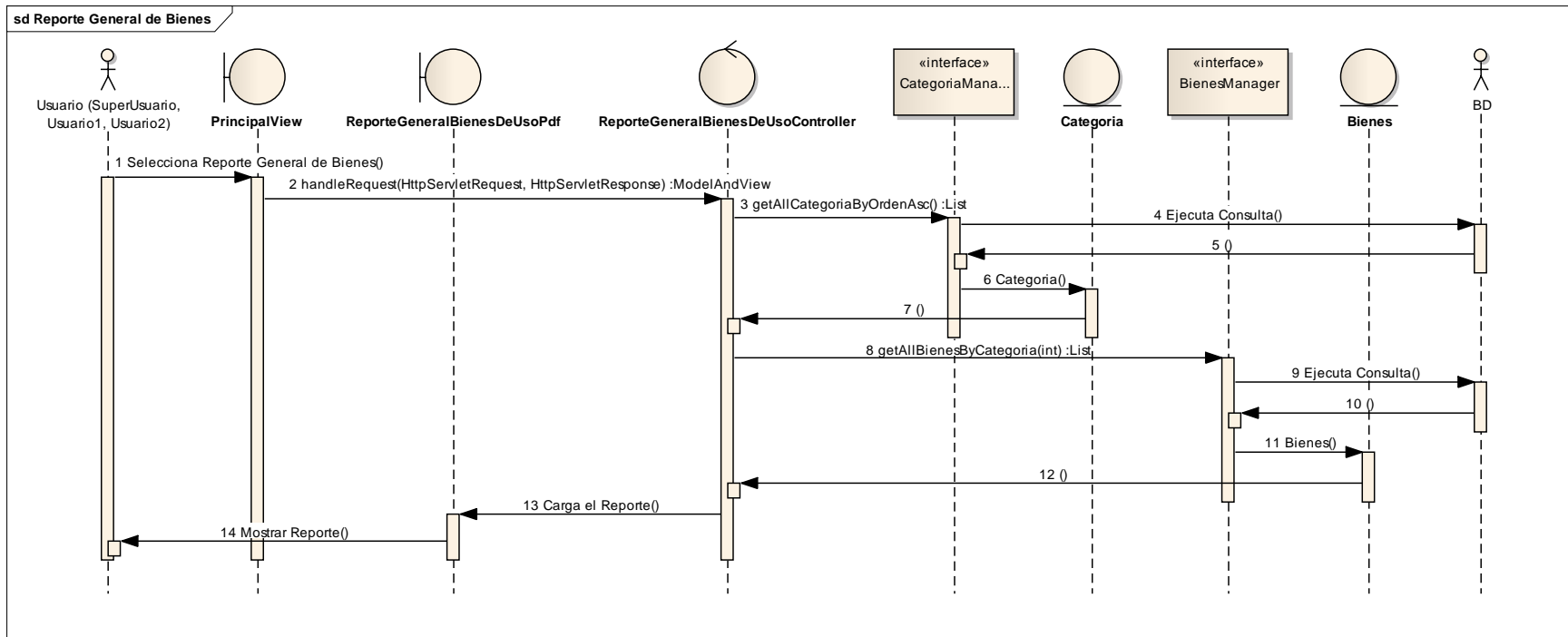


Figura 244. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte General de Bienes

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

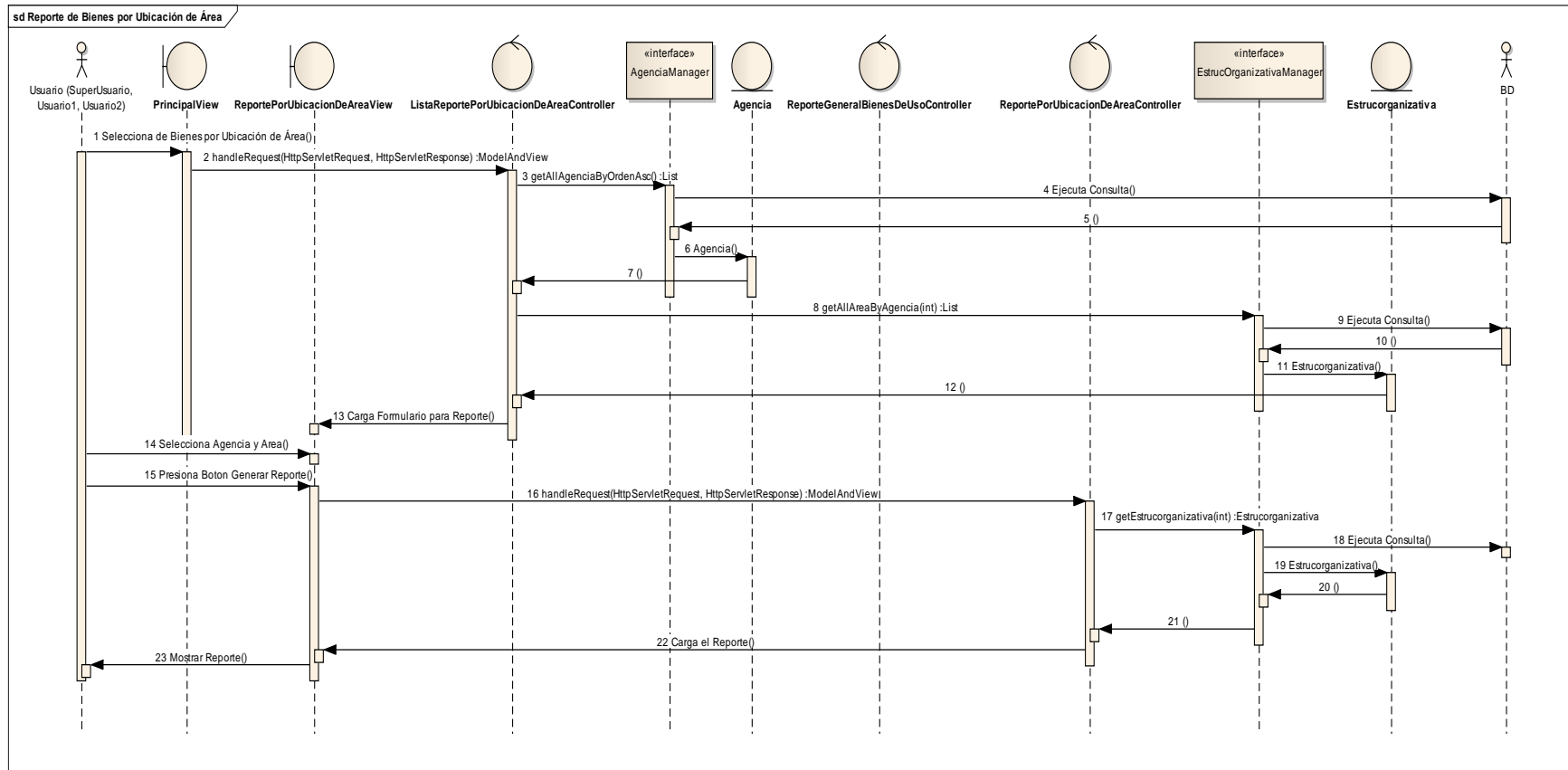


Figura 245. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

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

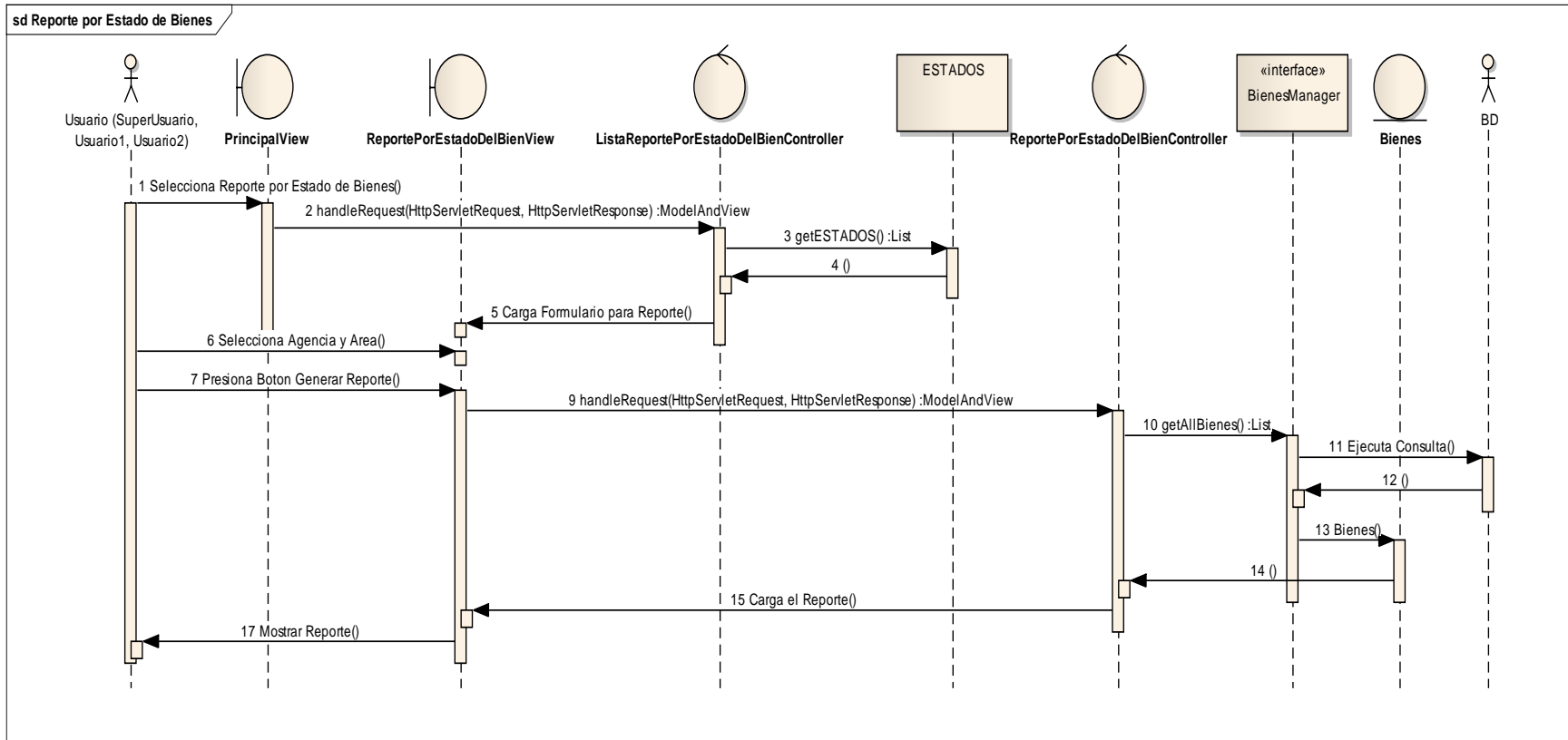


Figura 246. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte por Estado de Bienes

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

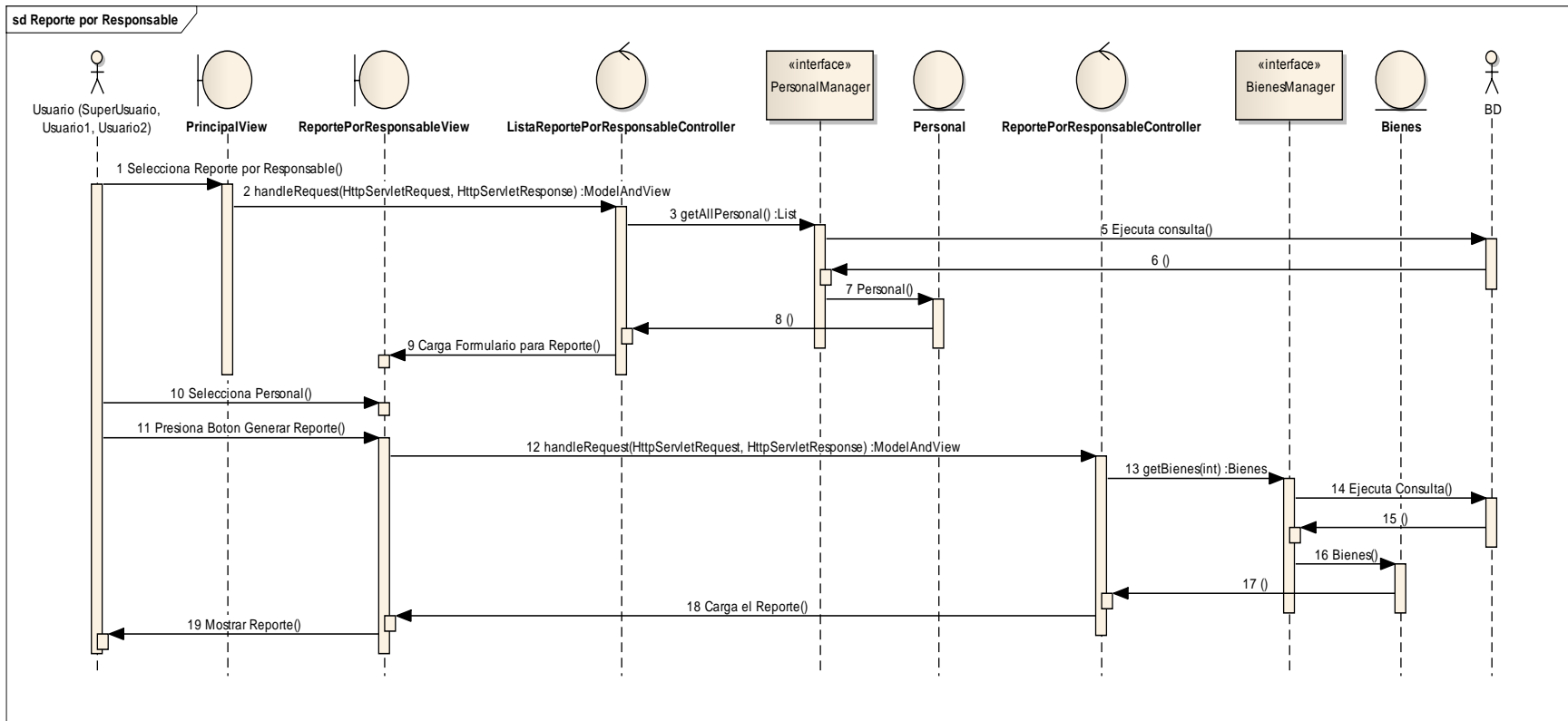


Figura 247. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte por Responsable

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

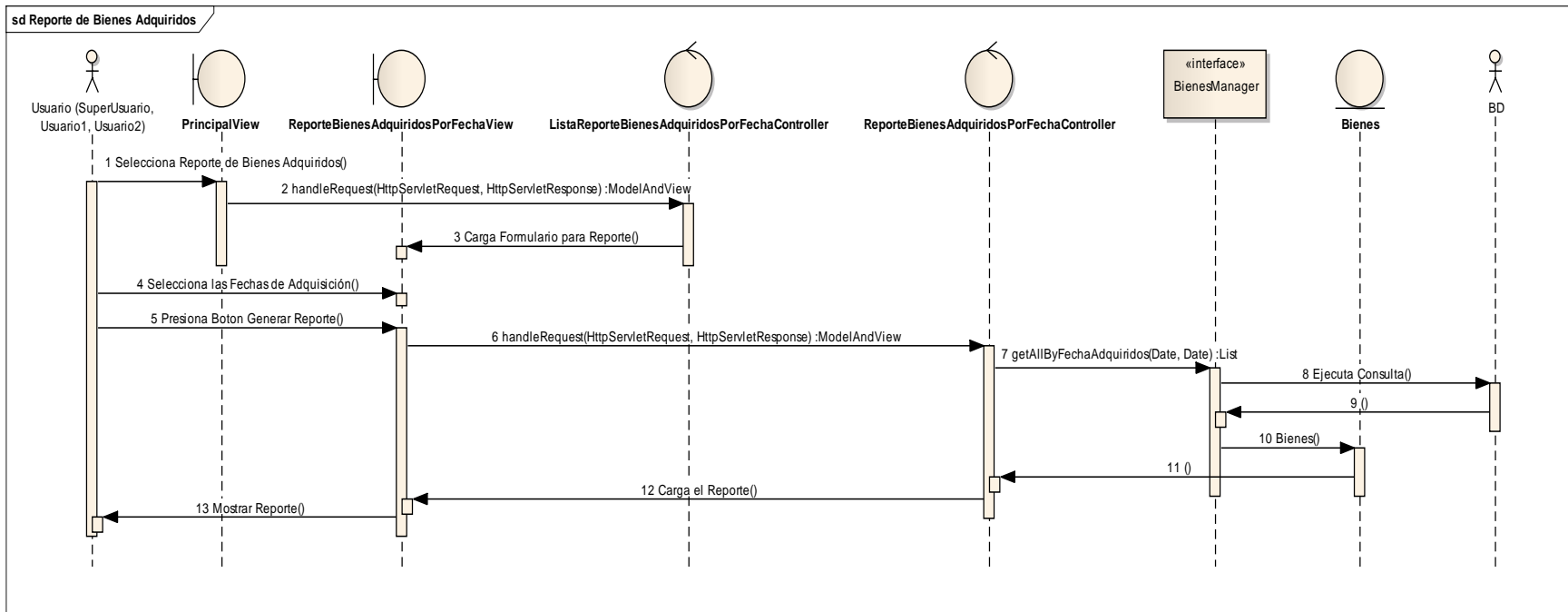


Figura 248. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte de Bienes Adquiridos

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

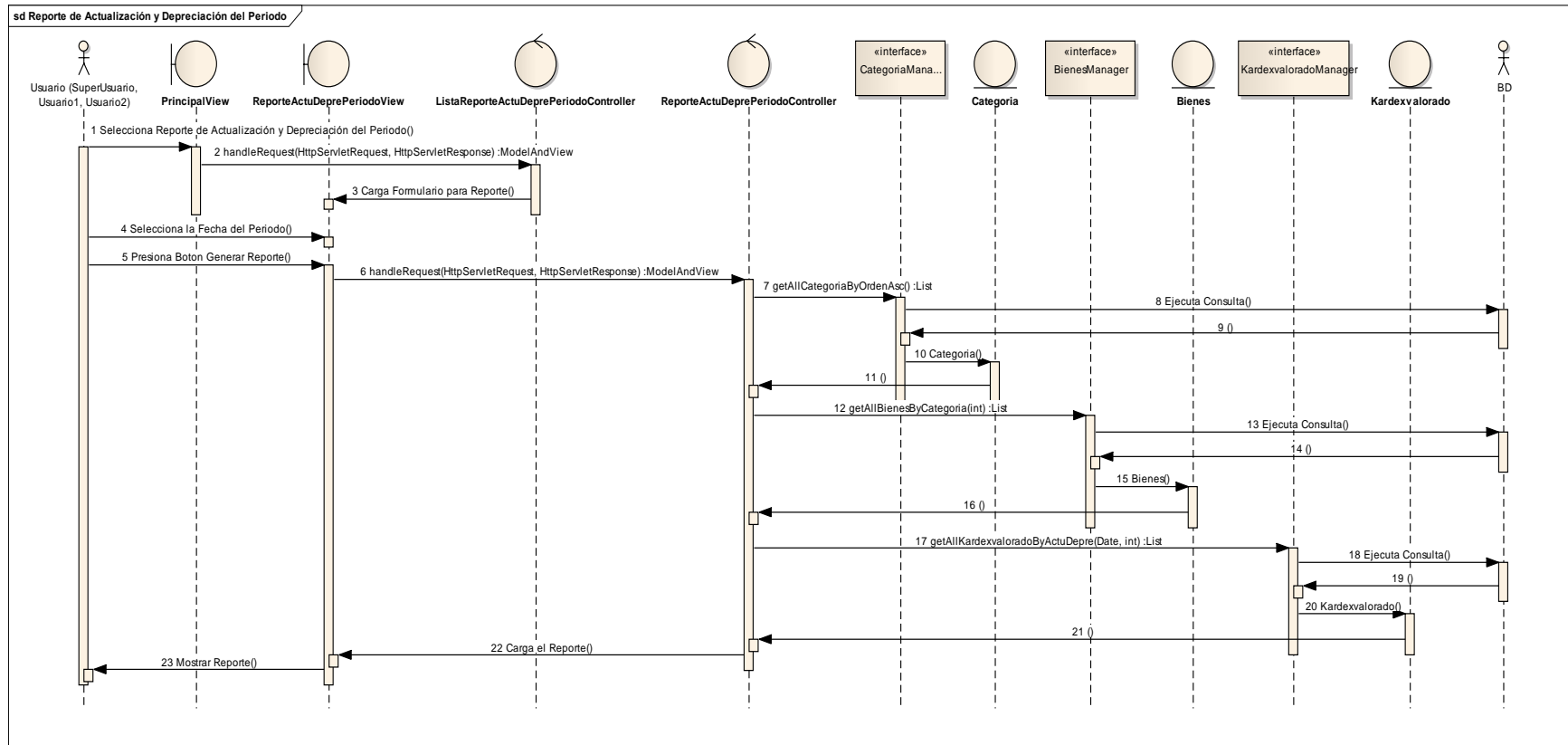


Figura 249. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

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

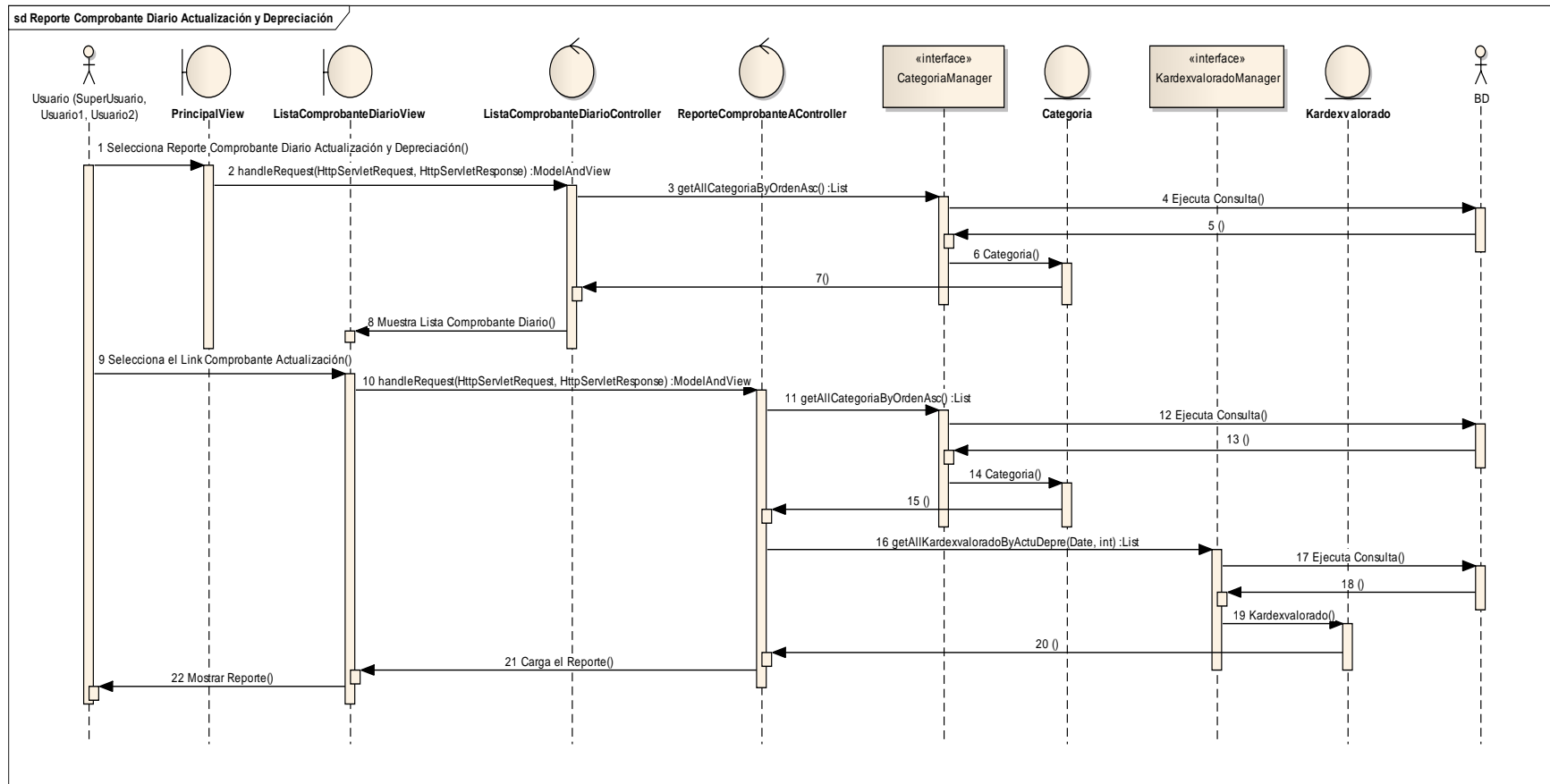


Figura 250. Diagrama de Secuencia: CUGenerar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

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: | |
| <pre>return getHibernateTemplate().loadAll(Agencia.class);</pre> | |

| | |
|--|--------------------|
| OBJETO: | Agencia |
| MÉTODO: | deleteAgencia |
| ARGUMENTO: | (Agencia agencia); |
| CONTROL DE EXPORTACIÓN: | Public |
| ESPECIFICACIÓN: | |
| <pre>getHibernateTemplate().delete(agencia);</pre> | |

| | |
|--|--------------------|
| OBJETO: | Agencia |
| MÉTODO: | saveAgencia |
| ARGUMENTO: | (Agencia agencia); |
| CONTROL DE EXPORTACIÓN: | Public |
| ESPECIFICACIÓN: | |
| <pre>getHibernateTemplate().save(agencia);</pre> | |

| | |
|--|-------------------|
| OBJETO: | Agencia |
| MÉTODO: | getAgencia |
| ARGUMENTO: | (int codagencia); |
| CONTROL DE EXPORTACIÓN: | Public |
| ESPECIFICACIÓN: | |
| <pre>return (Agencia) getHibernateTemplate().get(Agencia.class, codagencia);</pre> | |

| | |
|--|--------------------|
| OBJETO: | Agencia |
| MÉTODO: | updateAgencia |
| ARGUMENTO: | (Agencia agencia); |
| CONTROL DE EXPORTACIÓN: | Public |
| ESPECIFICACIÓN: | |
| <pre>getHibernateTemplate().update(agencia);</pre> | |

| | |
|--|-------------------------|
| 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: | getAllCategoriaByOrdenAsc |
| ARGUMENTO: | (); |
| CONTROL DE EXPORTACIÓN: | Public |
| ESPECIFICACIÓN: | return getHibernateTemplate().find("from Categoria 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

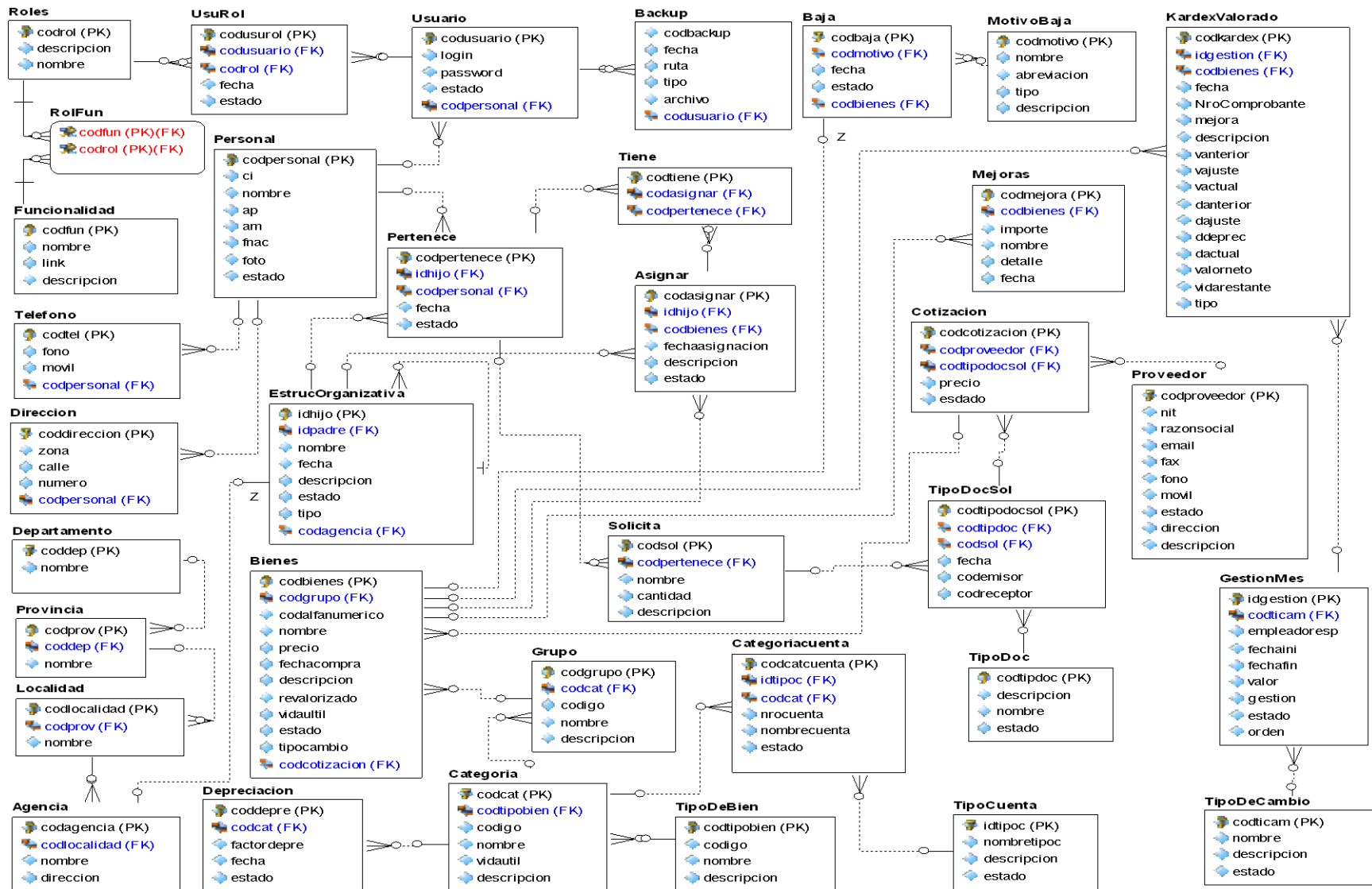


Figura 252. Modelo Entidad Relación

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),
  vidautal 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 |
|------------------------------|---------|-------------------|----------|
| categoriacuenta_codcat_fkey | codcat | public.categoria | codcat |
| categoriacuenta_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 inicia 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

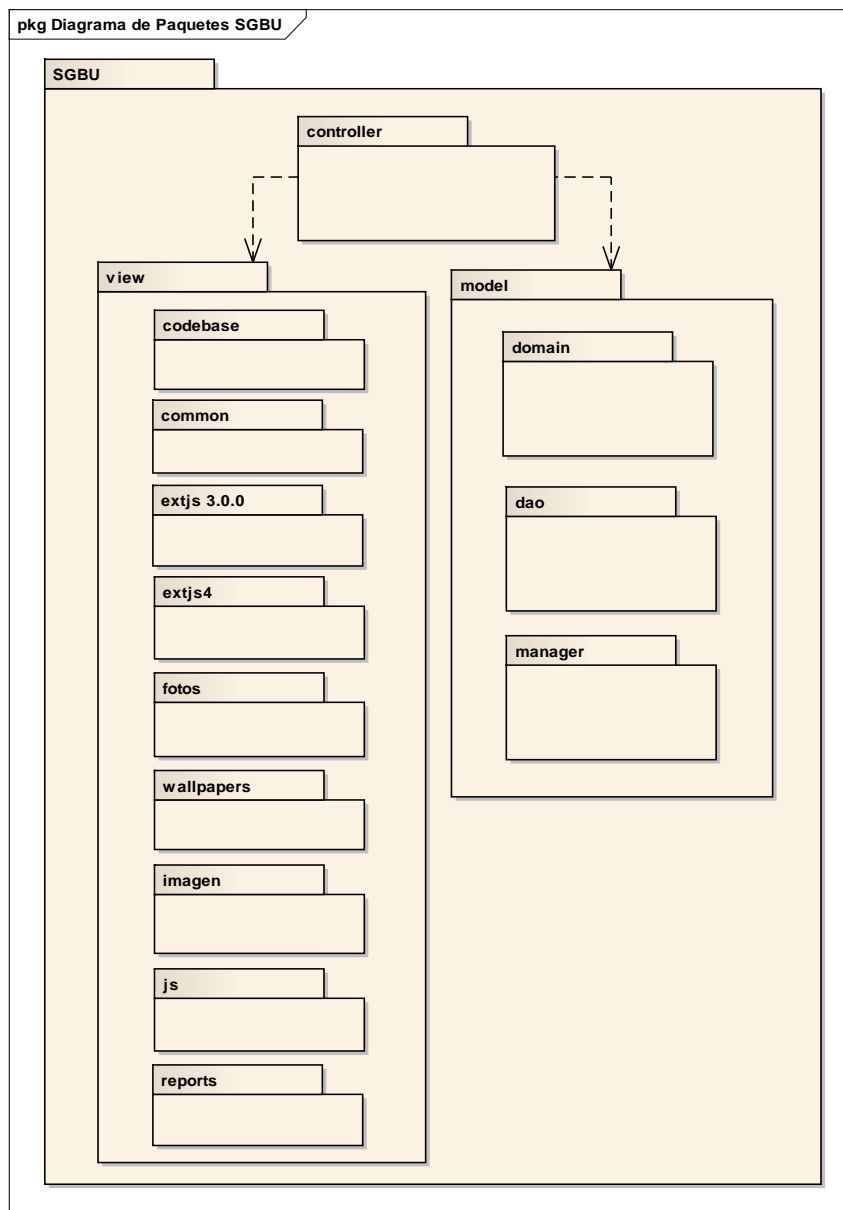


Figura 253. Diagrama de Paquete

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

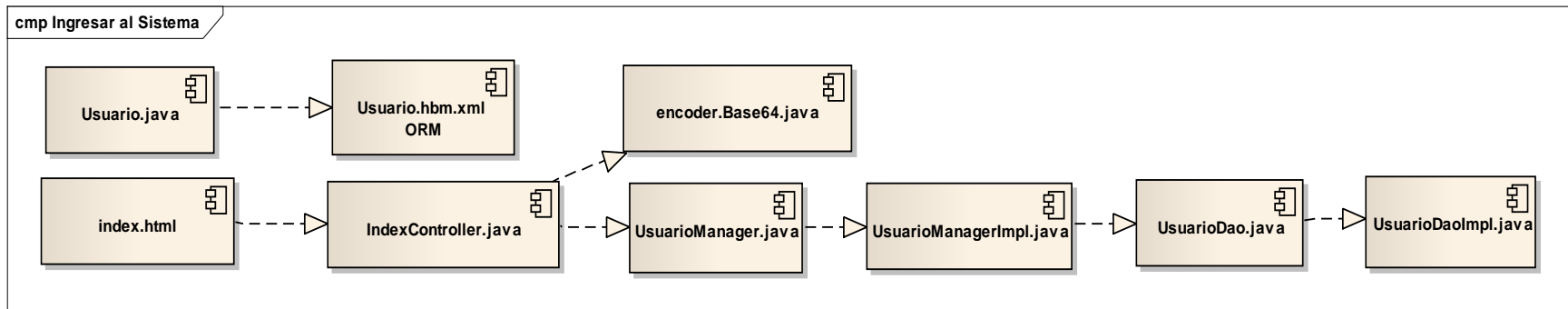


Figura 254. Diagrama de Componente: Ingresar al Sistema

2.1.2.2.3.10.4.1.2 Diagrama de Componente: AdministrarPersonal

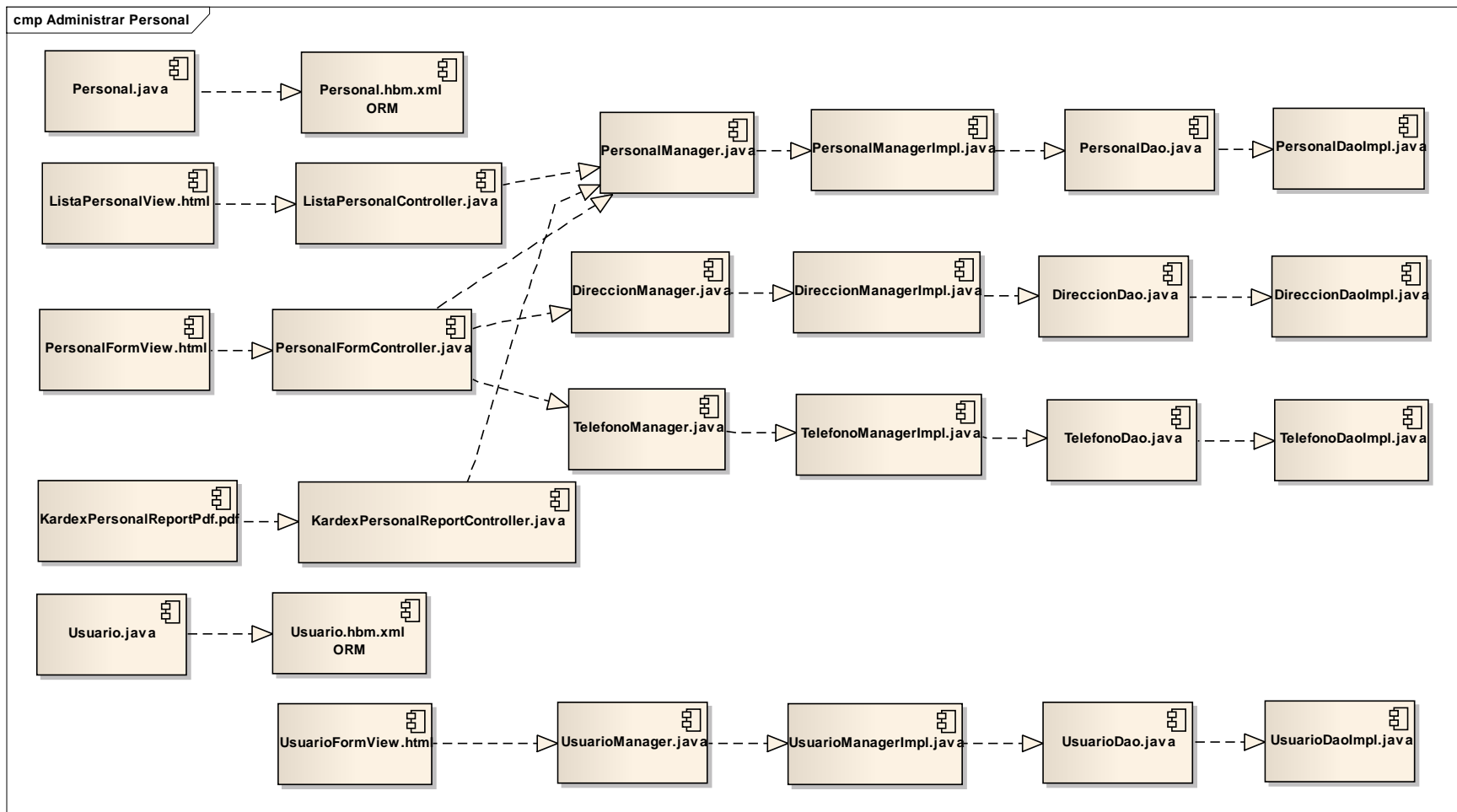


Figura 255. Diagrama de Componente: AdministrarPersonal

2.1.2.2.3.10.4.1.3 Diagrama de Componente: AdministrarRoles

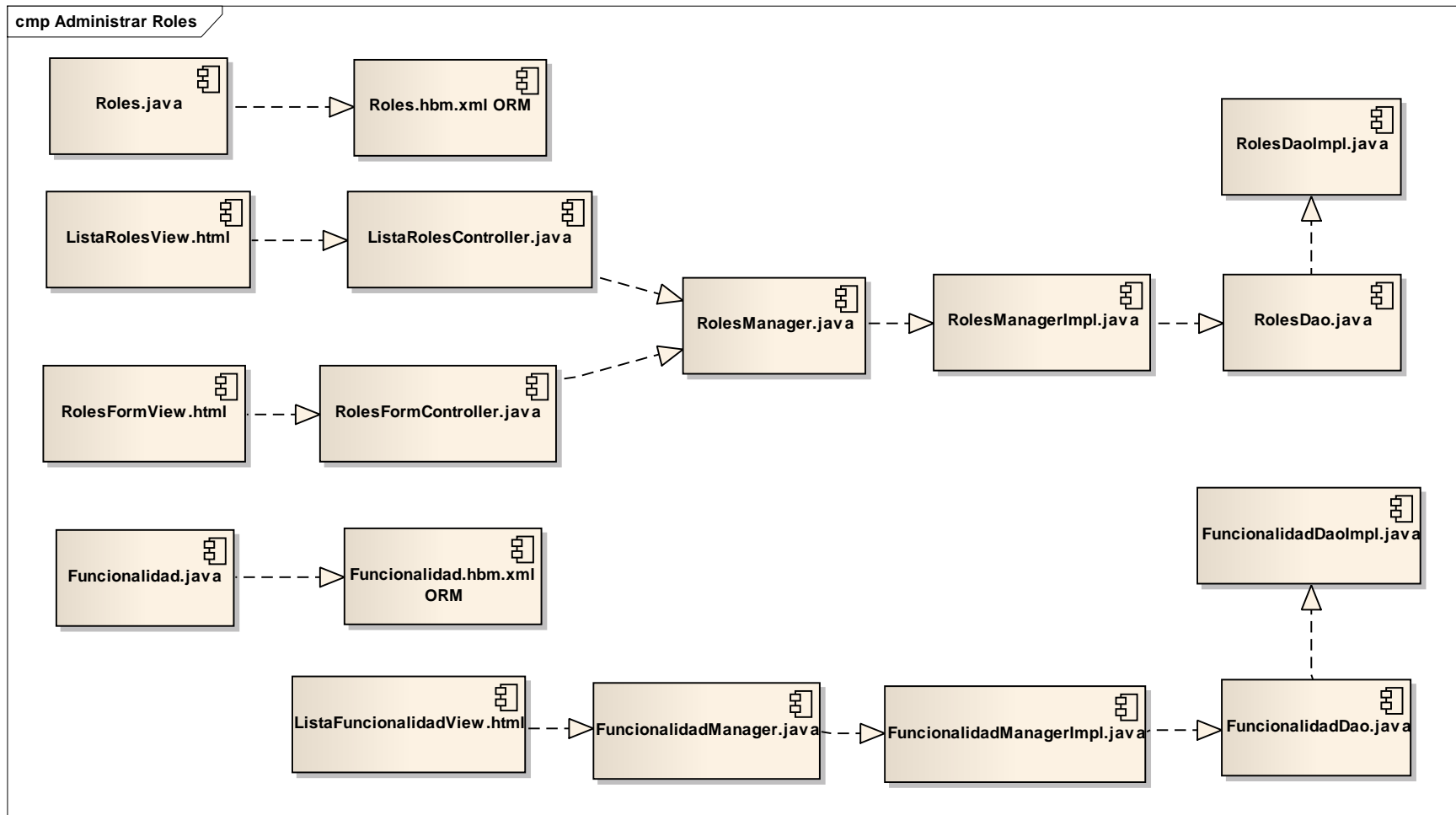


Figura 256. Diagrama de Componente: AdministrarRoles

2.1.2.2.3.10.4.1.4 Diagrama de Componente: AdministrarAsignación y Reasignar de Cargo a Personal

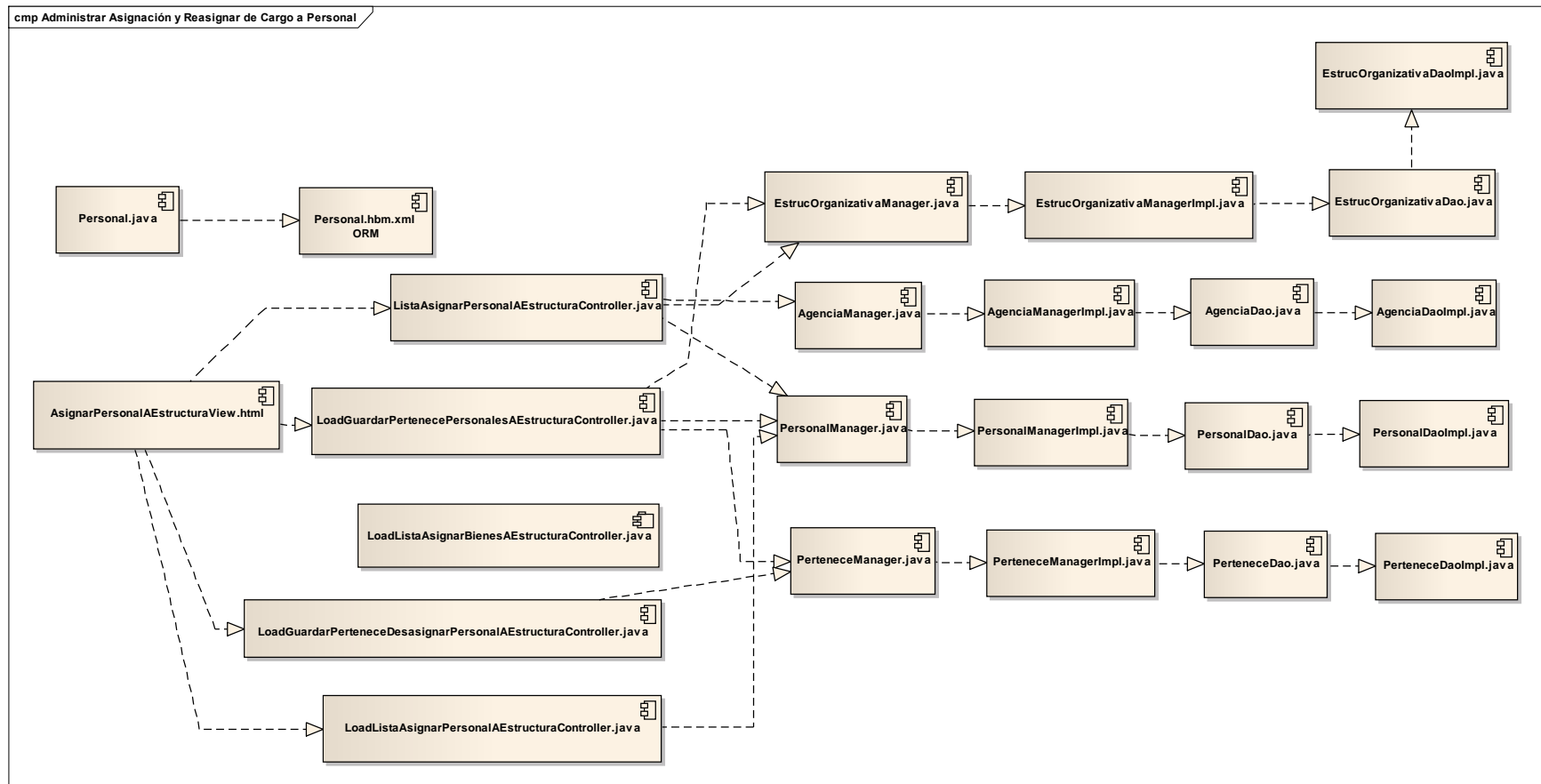


Figura 257. Diagrama de Componente: AdministrarAsignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.10.4.1.5 Diagrama de Componente: Administrar Agencia

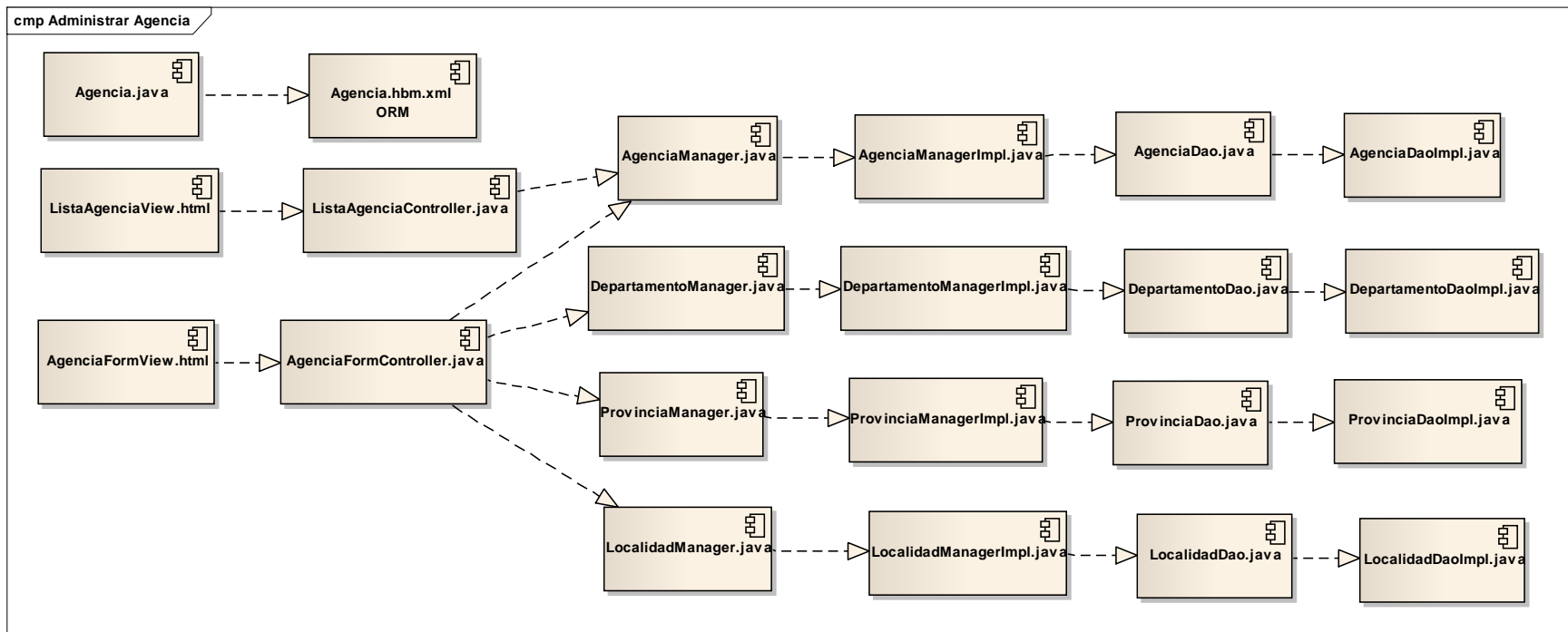


Figura 258. Diagrama de Componente: Administrar Agencia

2.1.2.2.3.10.4.1.6 Diagrama de Componente: Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

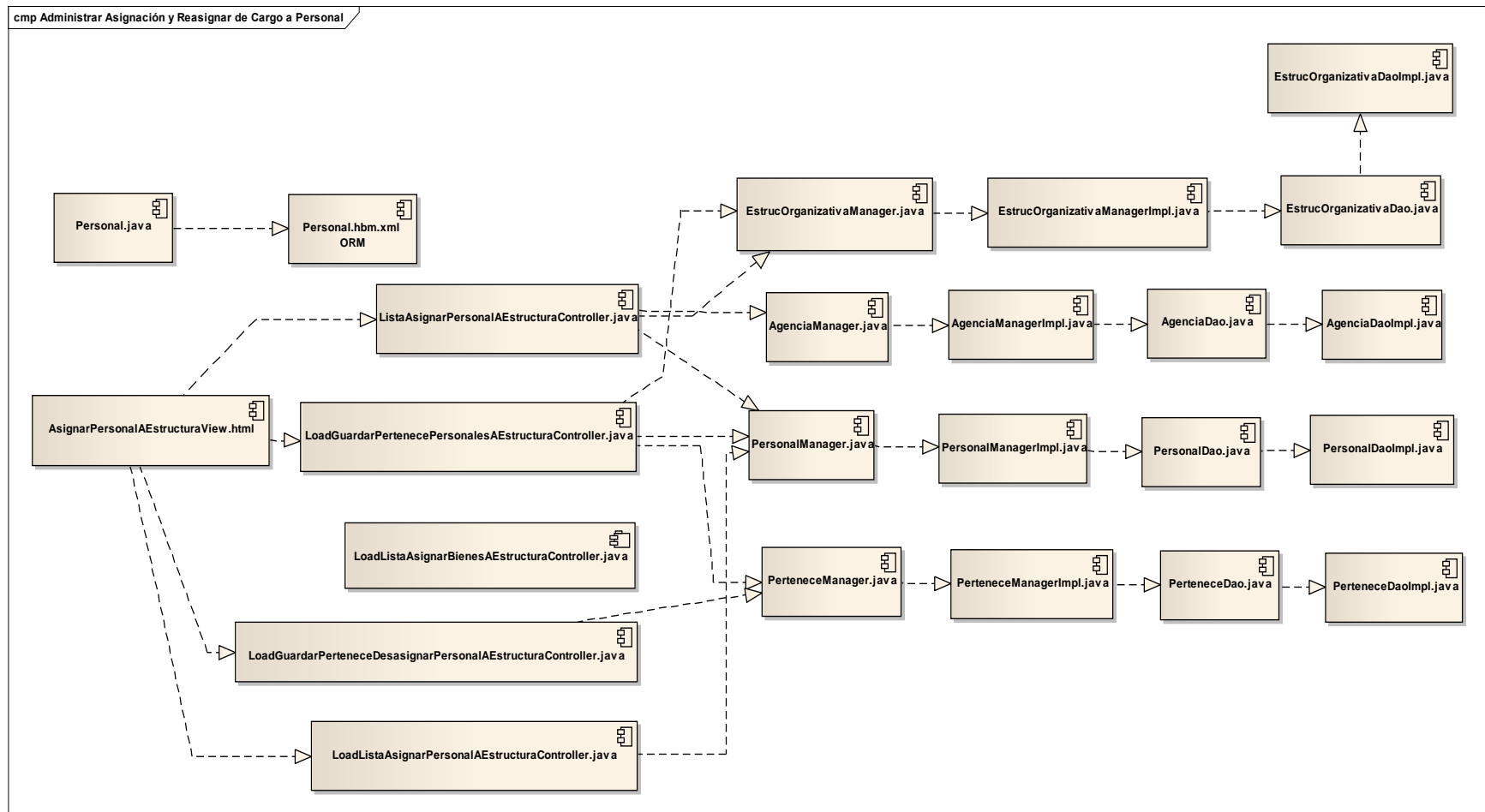


Figura 259. Diagrama de Componente: Administrar Asignación y Reasignar de Cargo a Personal

2.1.2.2.3.10.4.1.7 Diagrama de Componente: Administrar Estructura Organizativa

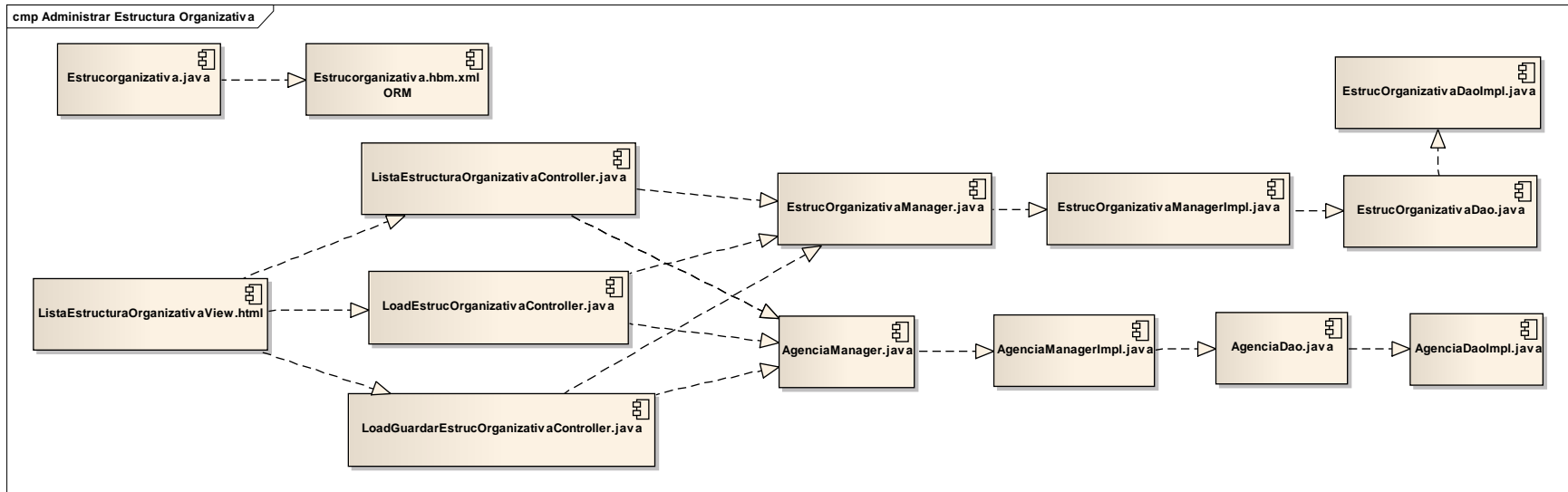


Figura 260. Diagrama de Componente: Administrar Estructura Organizativa

2.1.2.2.3.10.4.1.8 Diagrama de Componente: Administrar Proveedor

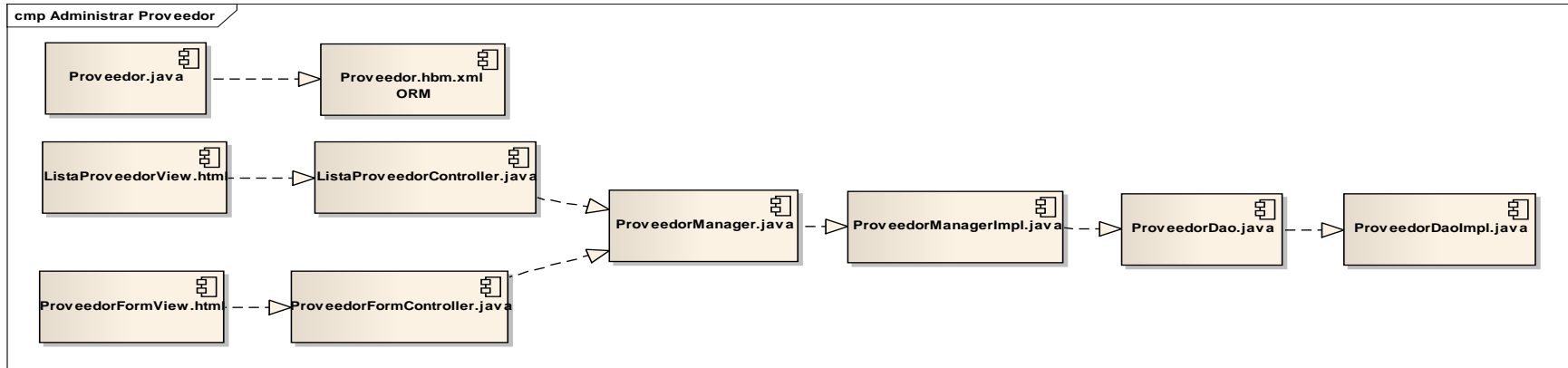


Figura 261. Diagrama de Componente: Administrar Proveedor

2.1.2.2.3.10.4.1.9 Diagrama de Componente: Administrar Bienes

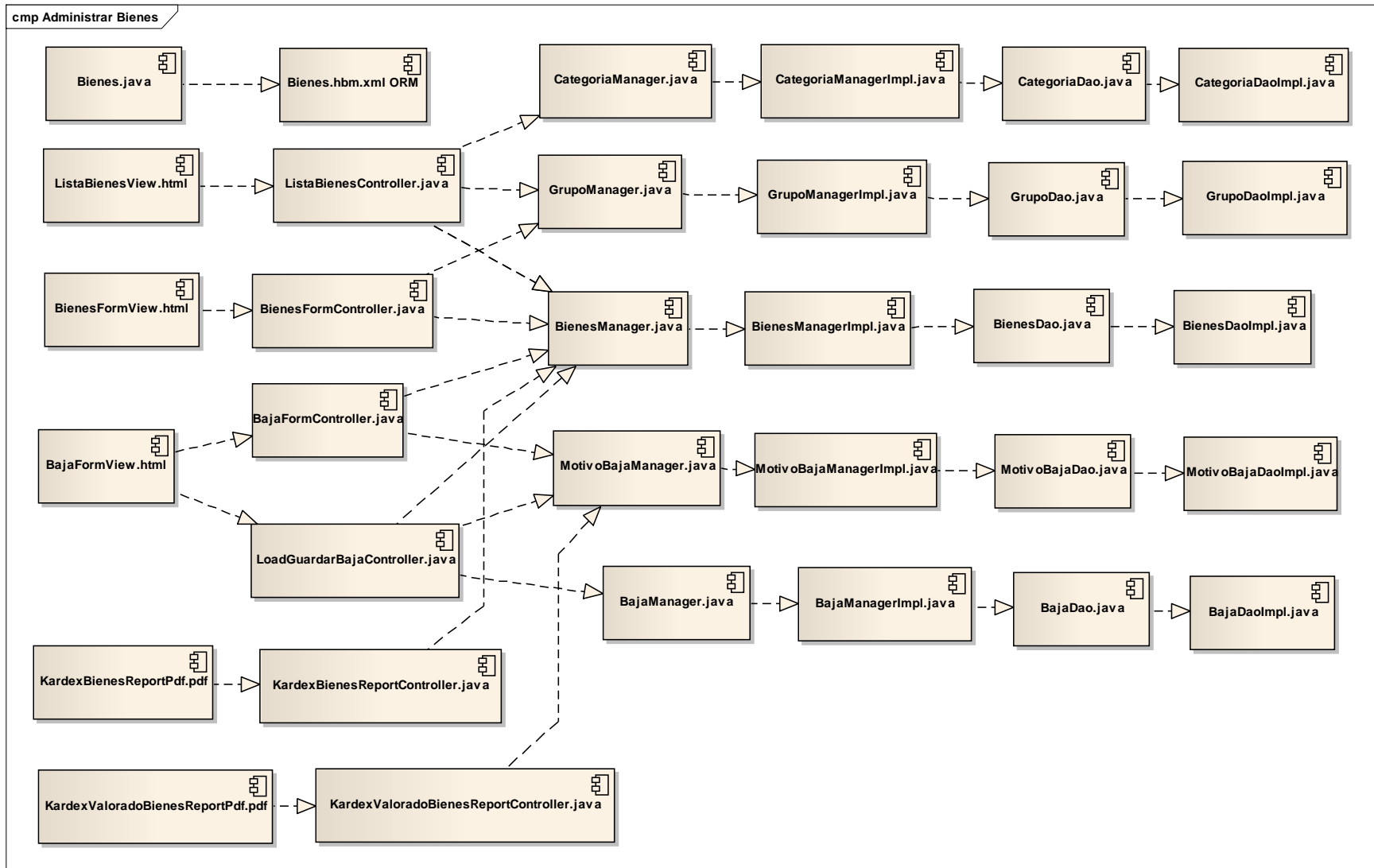


Figura 262. Diagrama de Componente: Administrar Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.10

Diagrama de Componente: Administrar Asignar y Reasignar Bienes

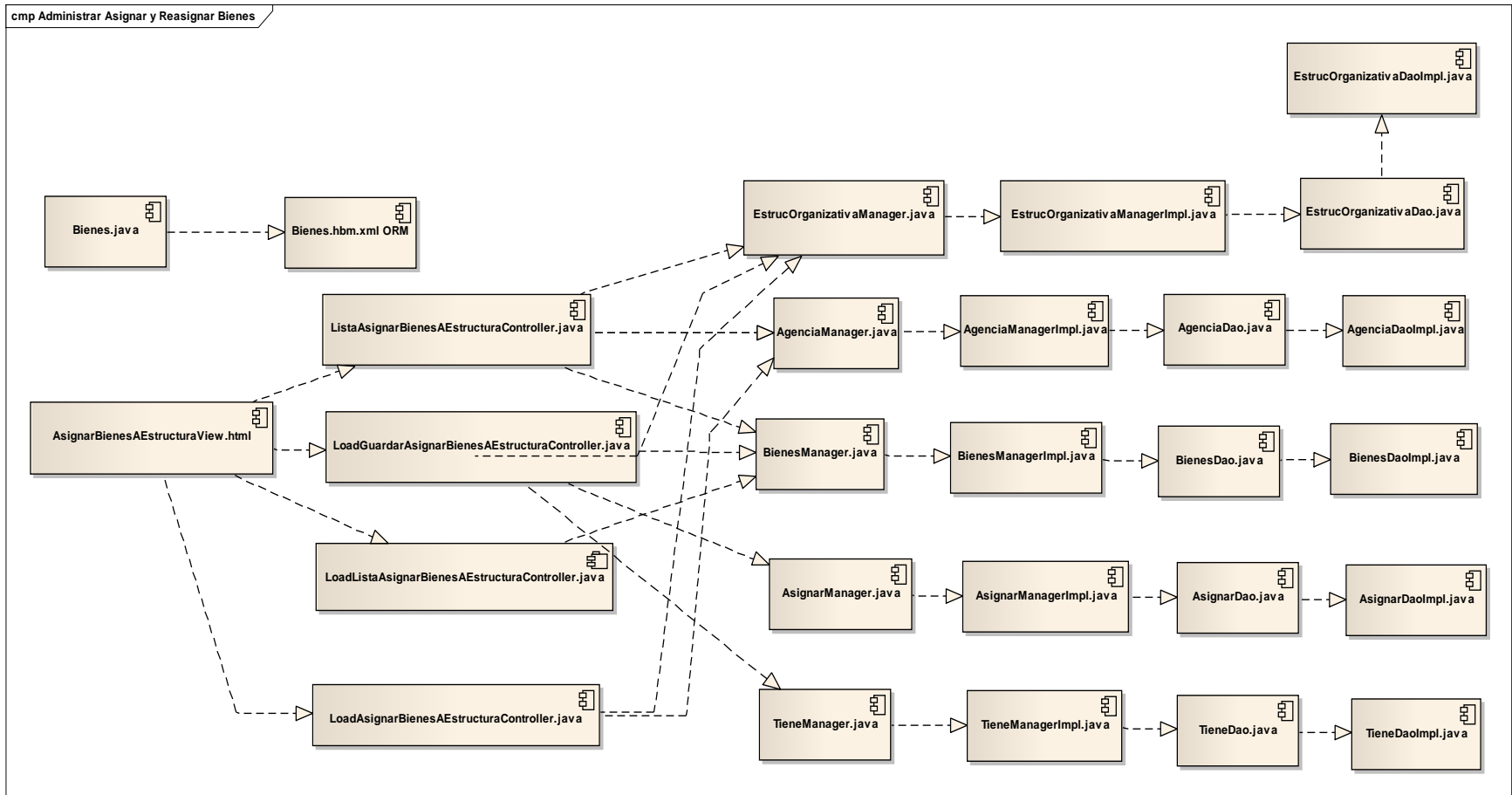


Figura 263. Diagrama de Componente: Administrar Asignar y Reassignar Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.11

Diagrama de Componente: Administrar Categoría y Grupo de Bienes

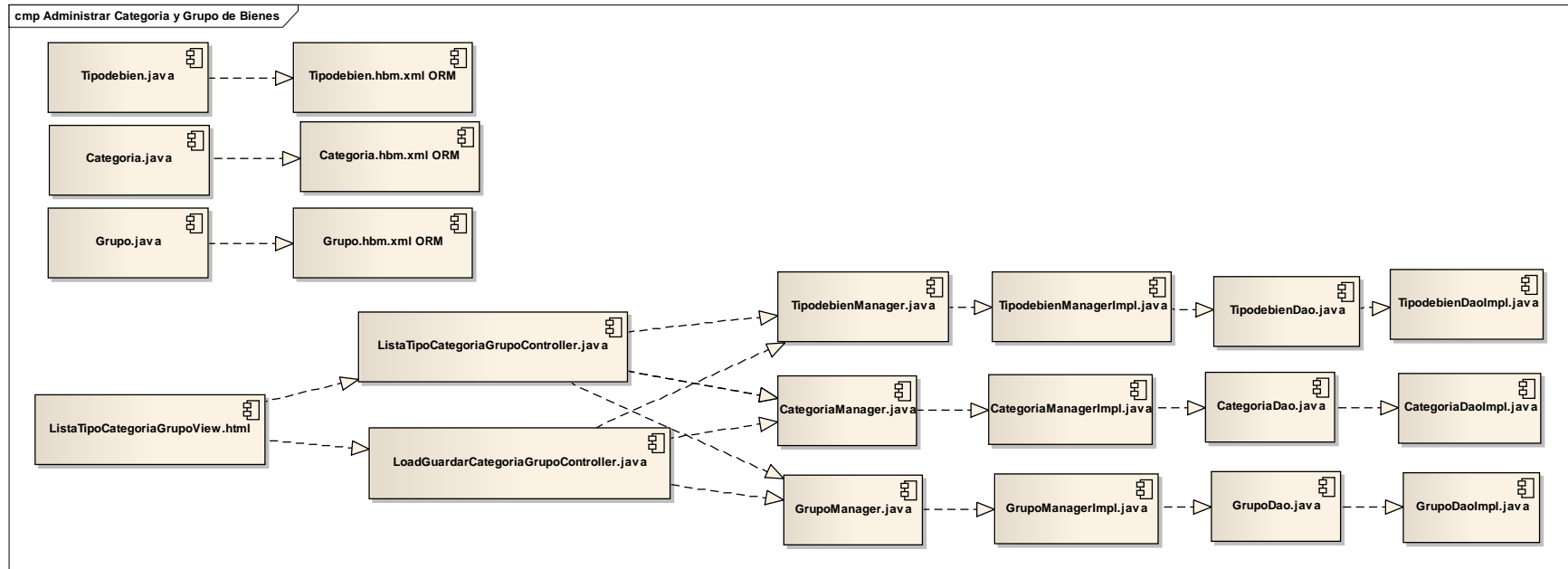


Figura 264. Diagrama de Componente: Administrar Categoría y Grupo de Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.12 Diagrama de Componente: Administrar Motivo de Baja de los Bienes

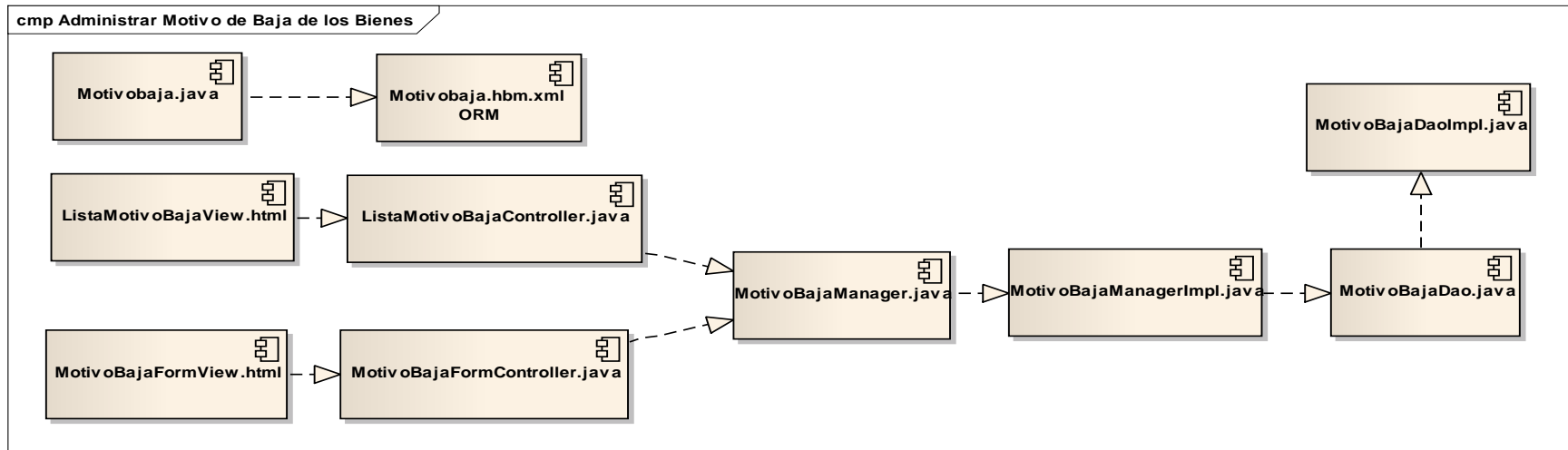


Figura 265. Diagrama de Componente: Administrar Motivo de Baja de los Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.13 Diagrama de Componente: Administrar Tipo de Cambio

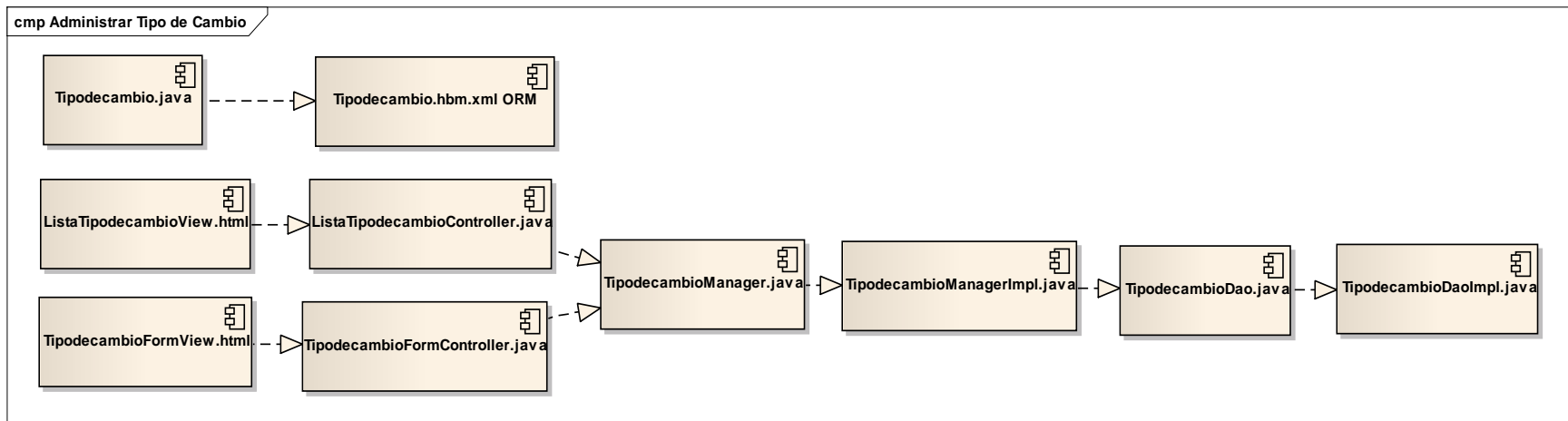


Figura 266. Diagrama de Componente: Administrar Tipo de Cambio

2.1.2.2.3.10.4.1.14

Diagrama de Componente: Administrar Factor de Depreciación

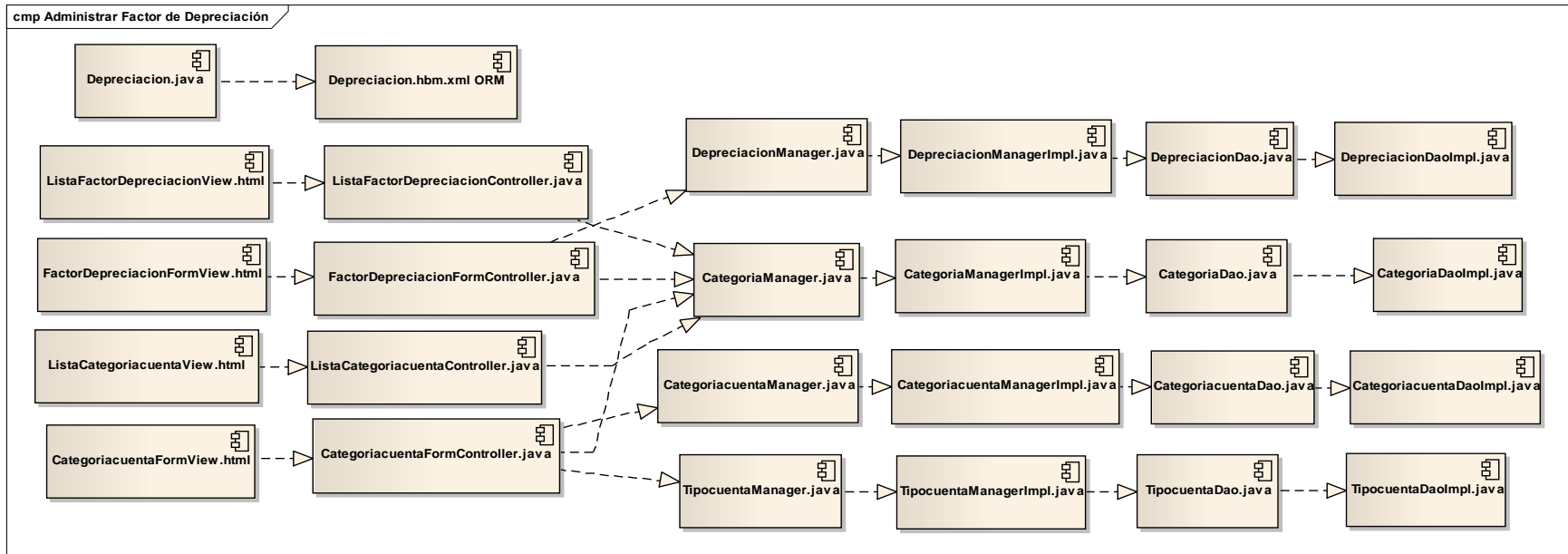


Figura 267. Diagrama de Componente: Administrar Factor de Depreciación

2.1.2.2.3.10.4.1.15

Diagrama de Componente: Generar Reporte General de Bienes

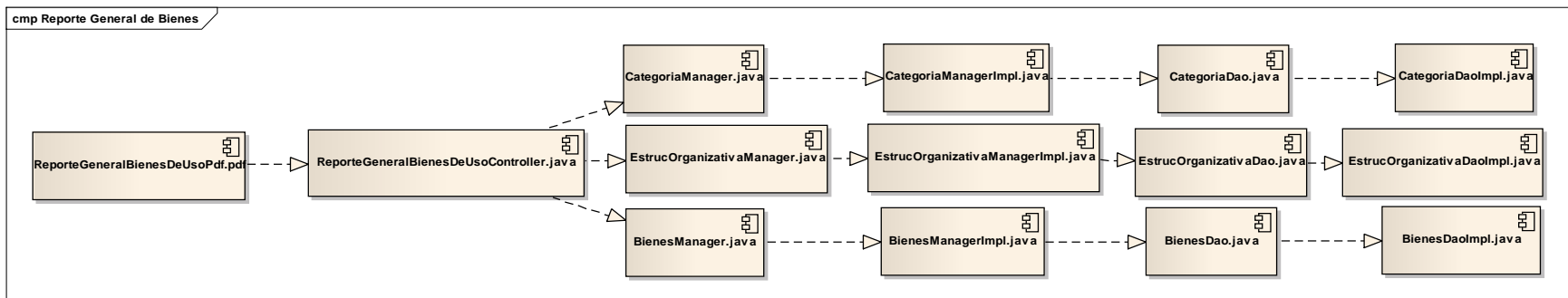


Figura 268. Diagrama de Componente: Generar Reporte General de Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.16

Diagrama de Componente: Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

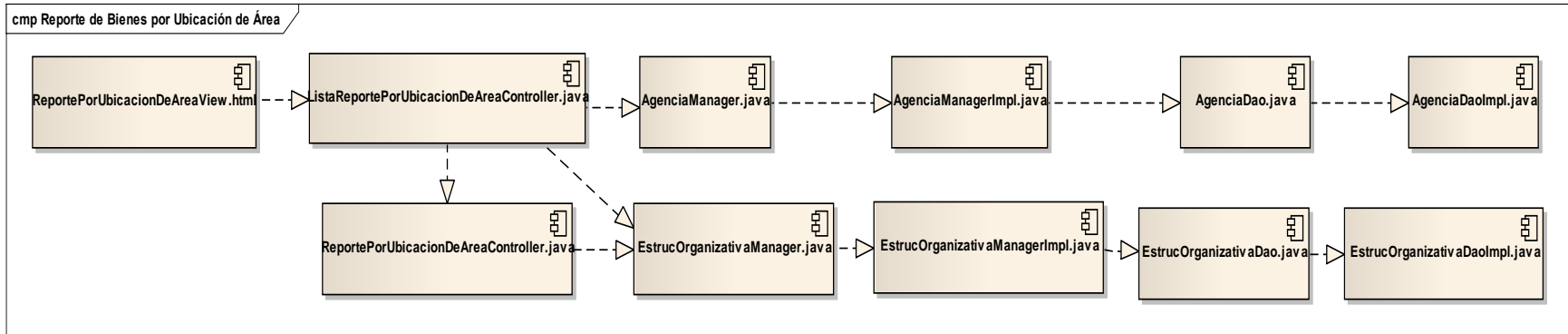


Figura 269. Diagrama de Componente: Generar Reporte de Bienes por Ubicación de Área

2.1.2.2.3.10.4.1.17

Diagrama de Componente: Generar Reporte por Estado de Bienes

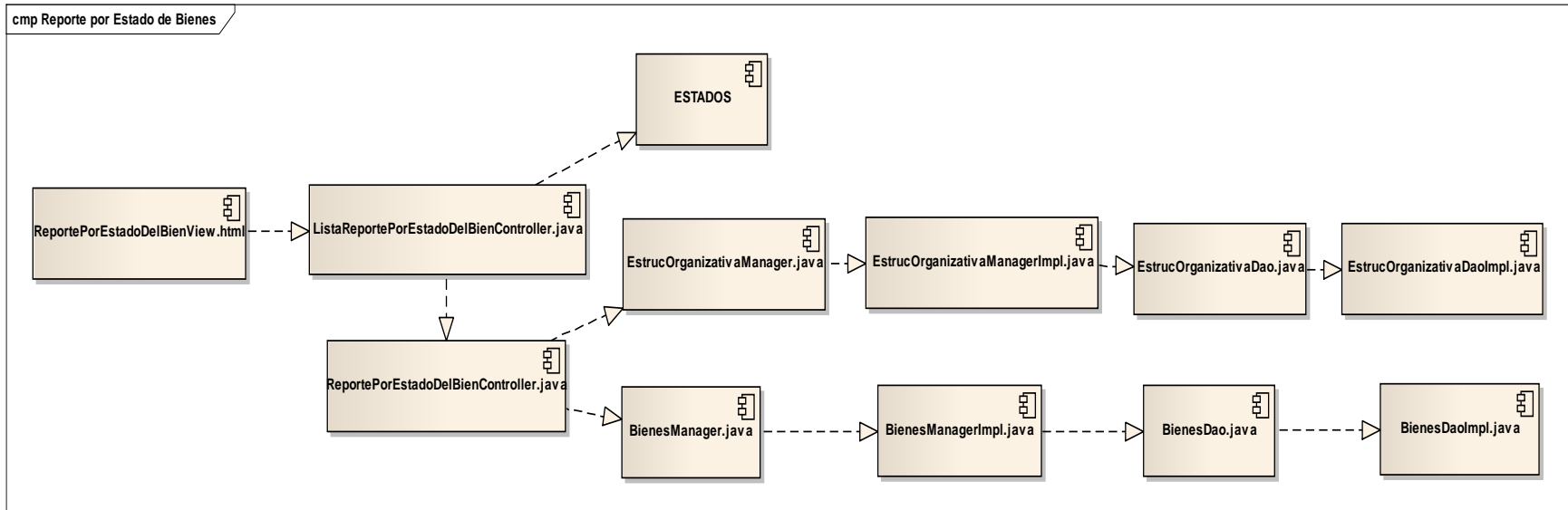


Figura 270. Diagrama de Componente: Generar Reporte por Estado de Bienes

2.1.2.2.3.10.4.1.18 Diagrama de Componente: Generar Reporte por Responsable

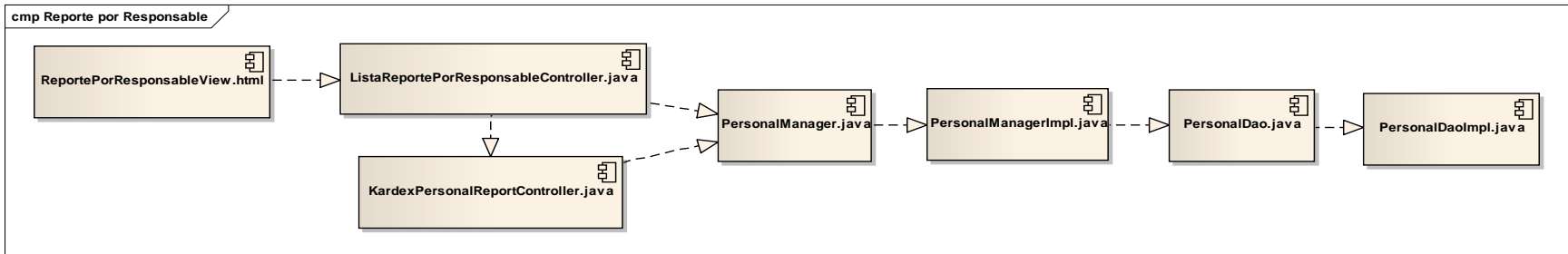


Figura 271. Diagrama de Componente: Generar Reporte por Responsable

2.1.2.2.3.10.4.1.19 Diagrama de Componente: Generar Reporte de Bienes Adquiridos

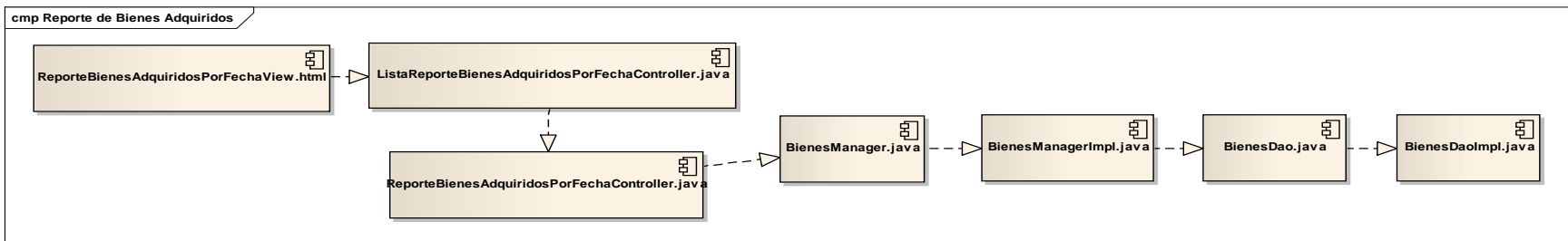


Figura 272. Diagrama de Componente: Generar Reporte de Bienes Adquiridos

2.1.2.2.3.10.4.1.20 Diagrama de Componente: Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

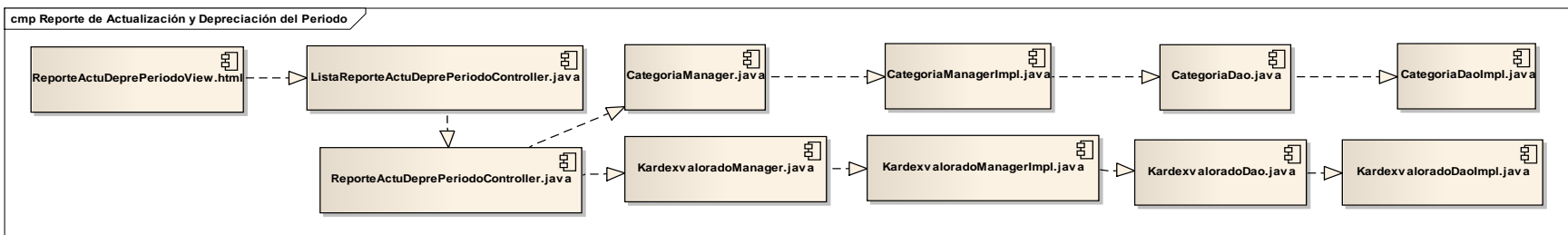


Figura 273. Diagrama de Componente: Generar Reporte de Actualización y Depreciación del Periodo

2.1.2.2.3.10.4.1.21 Diagrama de Componente: Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

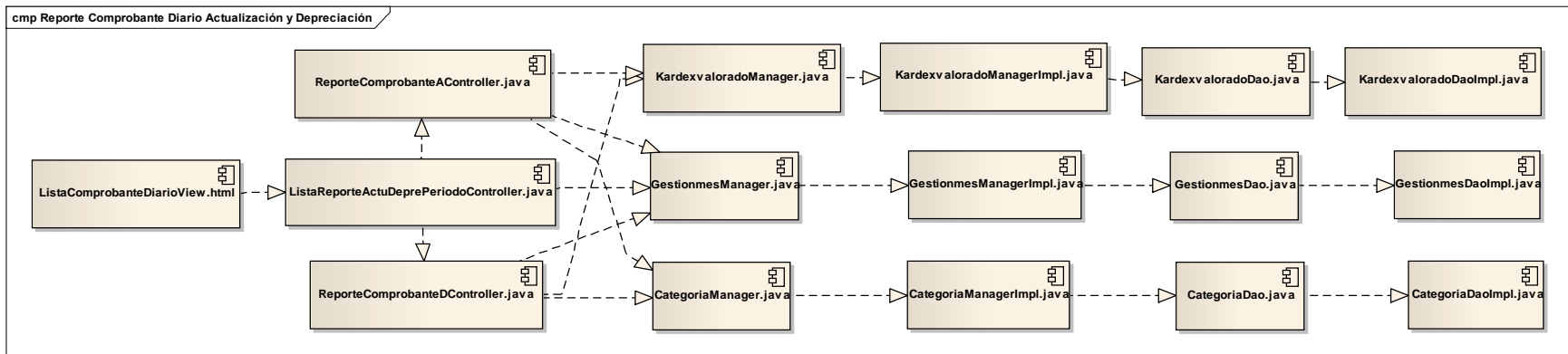


Figura 274. Diagrama de Componente: Generar Reporte Comprobante Diario Actualización y Depreciación

2.1.2.2.3.10.4.1.22 Diagrama de Componente: Administrar Cierre de Mes

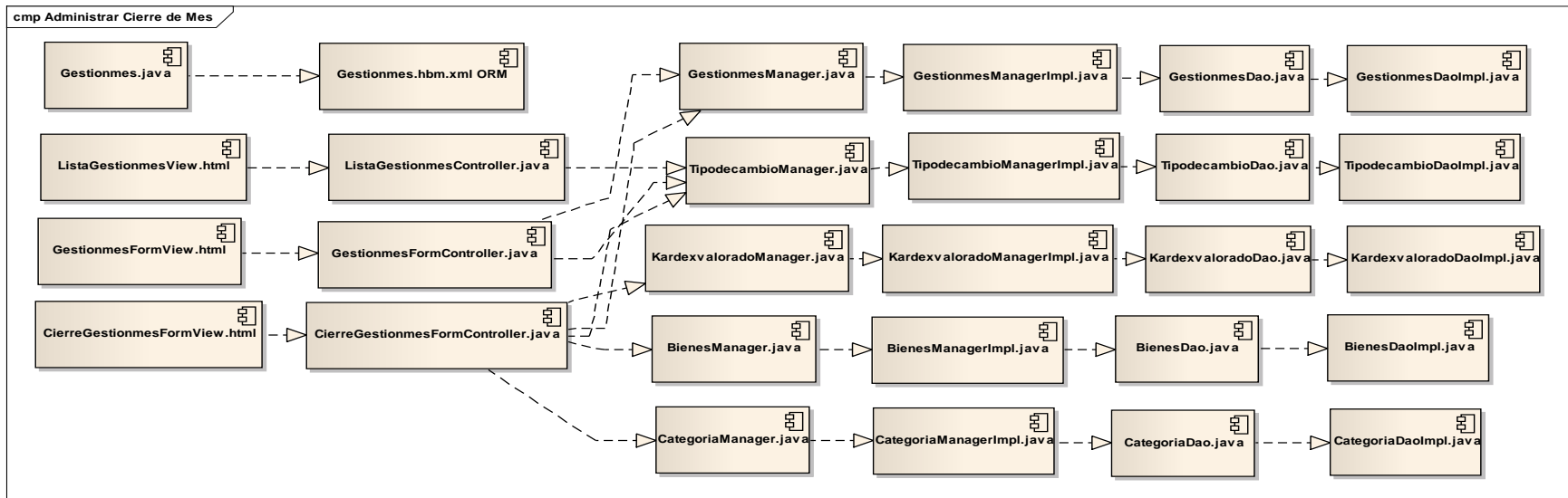


Figura 275. Diagrama de Componente: Administrar Cierre de Mes

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

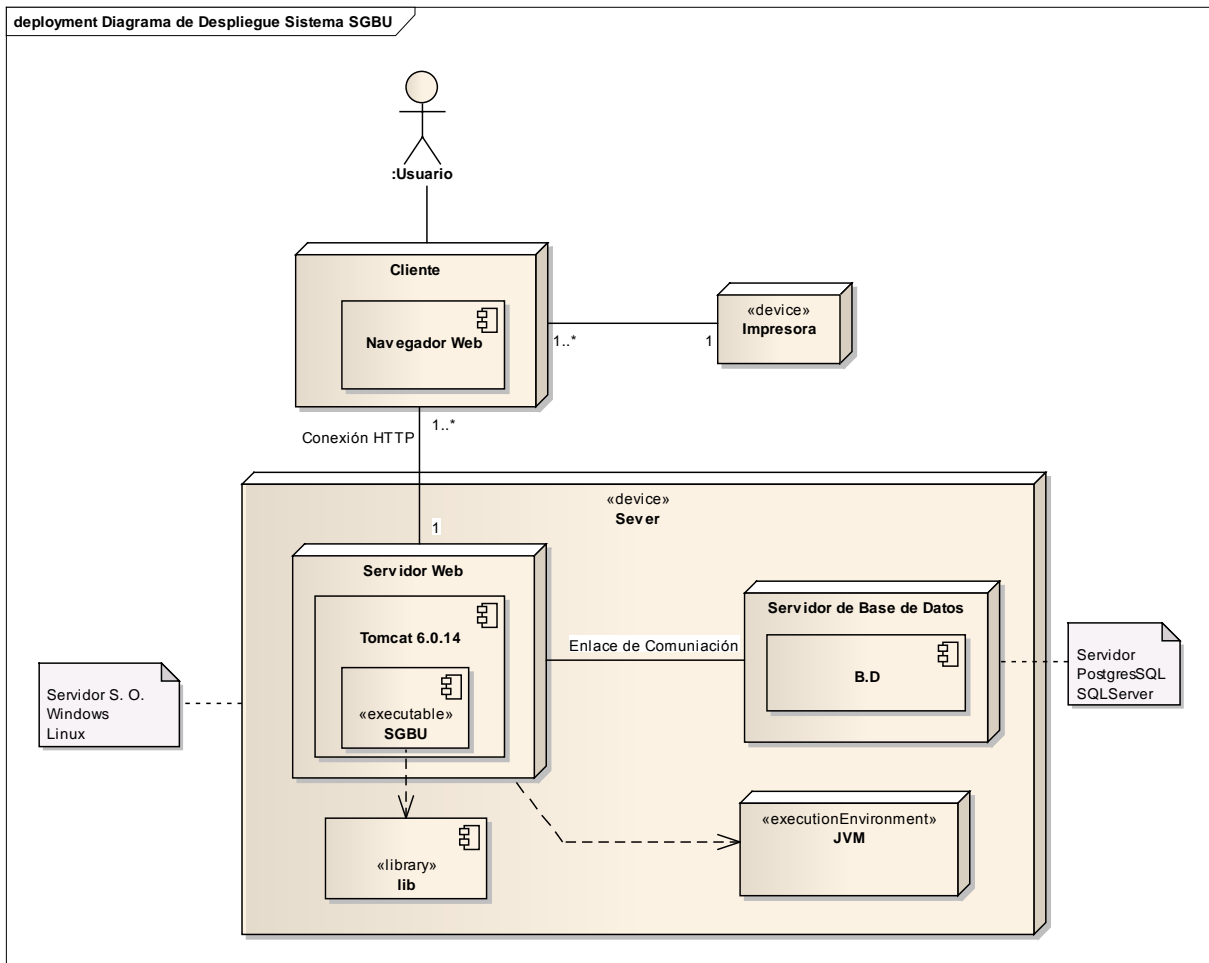


Figura 276. Diagrama de Despliegue

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<=Caracteres<=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<=Caracteres<=50 | 4_ Caracteres >50 |
| Tipo: Clave | 4_ Alfanumérico | 6_ Vacío |
| Tamaño: Clave | 5_ 9<=Caracteres<=50 | 7_ Caracteres >50 |
| Tipo: Clave Verificar | 8_ Alfanumérico | 10_ Vacío |
| Tamaño: Clave Verificar | 9_ 9<=Caracteres<=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 |

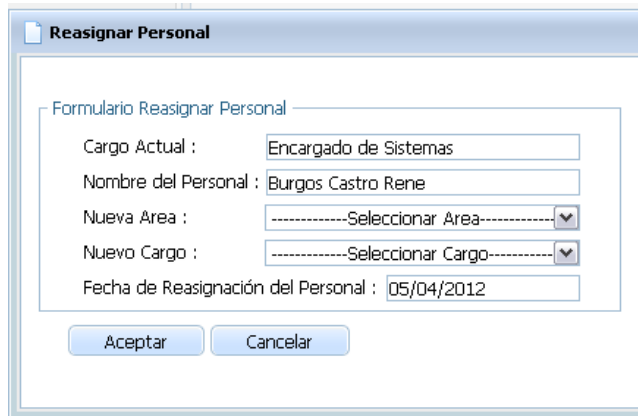
Cubre las clases de equivalencias válidas: 1

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_ $1 \leq \text{Caracteres} \leq 100$ | 4_ Caracteres > 100 |
| Tipo: Dirección | 5_ Alfanumérico | 7_ Caracteres > 150 |
| Tamaño: Dirección | 6_ $0 \leq \text{Caracteres} \leq 150$ | |

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_ Vacio |
| 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 | | | |
|--------|------------------------|--|-----------|
| 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 válidas: 1-2-4-5

Casos de Prueba Inválidas

| CP2 | | | |
|------------|------------------------|--|-----------|
| 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: 3

| CP3 | | | |
|--------|--------|--|-----------|
| Codigo | 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

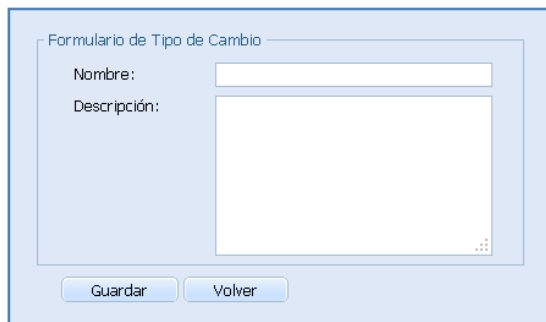
| | | |
|---------|-------------|---------------------------------|
| CP3 | | |
| Nombre | Abreviación | Descripción |
| Pérdida | PER..... | El bien de encuentra extraviado |

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/1° 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/1° 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/1° 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/1° 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/1° 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/1º 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/1º Iteración | 31/10/2011 | Director de Proyecto | Se realizaron los cambios incorporados a los requerimientos. |
| 3 | Diagrama de Clases | Documento | 03/09/2011 | Construcción/1º 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/1º 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/1º 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/1º 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/1º 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/1º 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/1º 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.

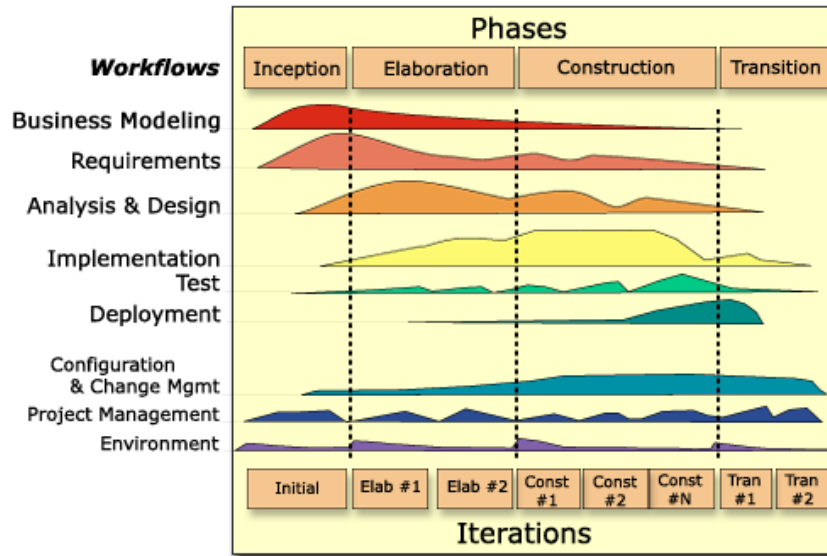


Figura 277. Calendario del Proyecto

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