

I.1 PRESENTACION DEL PROYECTO

I.1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

I.1.1.1 TÍTULO DEL PROYECTO

Mejoramiento de la calidad de los procesos administrativos y financieros de la Cooperativa de Transporte Publico Tarija”

I.1.1.2 CARRERA

Ingeniería Informática

I.1.1.3 FACULTAD

Ciencias y Tecnología

I.1.1.4 DURACIÓN DEL PROYECTO

8 meses

I.1.1.5 ÁREA/LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PRIORIZADA

Sistema de Información

I.1.2 PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

I.1.2.1 DIRECTOR DE PROYECTO

Nombre: Gabriela Yandira Fernandez Sagredo

Facultad: Ciencias y Tecnología

C.I. 5793618 Tja

Carrera: Ingeniería Informática

Teléf. Domicilio: 66-60279

Celular: 76188799

Correo electrónico gayafe@hotmail.com

Firma.....

I.1.2.2 EQUIPO DE TRABAJO DE:EMPRESAS/INSTITUCIONES/ORGANIZACIONES PARTICIPANTES/COOPERANTES

Nombre: Cooperativa de Transporte Publico Tarija (cotta)

Dirección: Av. Jaime Paz Zamora, frente a la empresa de Setar

Teléf. Oficina: 66-31895

Nombre y Apellidos: Lic. Mercedes Ortiz Fleig

Cargo: Contadora

C.I. 1880918 Tja

Firma

I.1.2.3 ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DE EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Responsable

Gabriela Yandira Fernandez Sagredo

Actividades

1. Producir los componentes

Análisis

- Ingeniería de Requerimientos.
- Elaboración de Diagramas de Casos de Uso de Negocio.
- Elaboración de Modelo de Objetos del Negocio.
- Elaboración de Diagramas de Casos de Uso del Sistema.
- Elaboración de Diagramas de Secuencia.
- Elaboración de Diagramas de Clases.

Diseño

- Diseño de Diagramas de Casos de Uso del Sistema.
- Diseño de Diagramas de Secuencia.
- Diseño de Diagramas de Clases
- Diseño de Prototipos de Pantallas del Sistema.
- Diseño y creación de la Base de Datos

Desarrollo Del Sistema

- Programación del Sistema.
- Documentación del Sistema.
- Pruebas de Calidad al sistema.
- Elaboración del Manual del Sistema.
- Elaboración del Manual de Usuario.

Pruebas Del Sistema

- Pruebas de Caja Negra.

Capacitaciones

- Capacitación en el uso del Sistema.
2. Controlar y tener el seguimiento del proyecto

I.1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

I.1.3.1 RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO

Mejoramiento de la calidad de los procesos administrativos y financieros de la Cooperativa de Transporte Publico Tarija

El proyecto está dirigido a la Cooperativa de Transporte Publico Tarija esta organización brinda sus servicios a la población desde el 30 de Octubre de 1986, está ubicada en la zona Industrial, sobre la avenida Jaime Paz Zamora, frente a la empresa de Setar, las persona a cargo son diversos socios en ésta organización se brinda los servicios de Transporte Publico como ser una variedad de líneas que se trasladan por diferentes lugares de nuestra ciudad Tarija.

Desde su comienzo hasta la fecha nunca se contó con un sistema automatizado y por lo que investigamos, por lo tanto, vamos a desarrollar un proyecto el cual tiene el propósito de Mejorar la calidad de los procesos administrativos y financieros controlando y registrando la información para eso desarrollaremos dos componentes importantes los cuales son la elaboración de un sistema automatizado que este desarrollado de acuerdo a los requerimientos de los usuarios, y una vez ya terminado el sistema automatizado se llevara a cabo a cumplir con el segundo componente que son los talleres de Capacitación para el uso respectivo del sistema con la participación del personal y de los beneficiarios directos del sistema o personas quienes van a interactuar con el sistema ya que es gran importancia para dar respuesta a las necesidades de la Cooperativa y haci actualizar el conocimiento y el

desarrollo del personal, de tal manera que se tenga un personal productivo que corresponda a los nuevos métodos de trabajo.

Para la realización de este proyecto:

- Identificar los diferentes requerimientos de la Cooperativa Tarija
- Utilizar la metodología RUP para la elaboración del software.
- Diseñar una base de datos en postgresql que sea confiable y completa.
- Realizar un análisis y diseño orientado a objetos con la herramienta UML y racional rose, el cual nos permita facilitar las tareas de desarrollo e implementación.
- Captura, especificación y validación de requisitos, interactuado con los socios y los usuarios mediante entrevistas. elaboración del modelo de análisis y diseño. colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
- Desarrollar la programación en el lenguaje php.
- Preparar diapositivas para la presentación del proyecto al personal administrativo y a los diferentes socios y realizar una capacitación sobre el manejo del sistema a cada uno de ellos.

I.1.3.2 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto (qué y por qué)

Existen muchos problemas en la Cooperativa debido a que se maneja la información de forma manual, lo cual no permite que se lleve un buen seguimiento de los recursos financieros ya que se da muchos problemas cuando se esta llenando los datos hay muchos errores, a la hora de entregar los reportes de los movimientos de la empresa hay mucha demora por eso no existe disponibilidad de información cuando se requiere y el personal se

tiene que quedar mas horas o llevar a su casa el trabajo acumulado y su jornada será prolongada mas tiempo y así la información que se registra no es segura ya que es almacenada en archivos de papel

Por eso el proyecto se centrara en ofrecer una fuente de información rápida y oportuna con una amplia variedad de recursos informativos porque podremos ayudar al personal de la Cooperativa de Transporte Tarija para que cuenten con la información y posteriormente realicen una buena planificación y organización de trabajos adecuados a las necesidades más importantes del diferente Personal que trabaja en la Cooperativa. permitirá a los encargados del personal el fácil manejo de la información.

I.1.3.3 Objetivos

I.1.3.3.1 Objetivo General

Mejoramiento de la calidad de los procesos administrativos y financieros en la Cooperativa de Transporte Publico Tarija

I.1.3.3.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un Sistema de administración de socios para Cooperativa de Transporte Publico tarija
- Realizar una capacitación en el uso del Sistema a los socios de la Cooperativa de Transporte publico Tarija

I.1.3.4 Metodología

La metodología que se utilizara será de rational unified process (rup) en la que se procederá a cumplir con las 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 es 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.

- Rup - UML 5 diagramas a realizar de acuerdo a la complejidad del proyecto.
- php para realizar la programación.
- Photoshop para realizar imágenes de acuerdo al proyecto.
- SQL para la creación de la base de datos.
- Editor PHP para incorporar la interfaz de las pantallas del proyecto.

La metodología que se utilizara para llevar acabo la capacitación será mediante el uso de un equipo computacional en el cual se encontrara el sistema instalado.

- Primeramente se utilizara unas diapositivas presentando el proyecto al personal administrativo y a todos los socios luego se realizara una capacitación sobre el manejo del sistema a cada uno de ellos. Controla los cambios

I.1.3.5 Resultados esperados

- Desarrollar un sistema que permitirá al usuario realizar listados, búsquedas, actualizaciones y recuperación de datos de los socios
- de manera segura y rápida, es decir:
 - o El sistema realizara actualizaciones de registro de personal administrativo de la Cooperativa y roles
 - o El sistema permitirá realizar listado de consultas registradas del personal y roles.
 - o El sistema permitirá realizar búsquedas y reportes de la diferente información ingresos y gastos de la cooperativa
- Capacitar a los socios de la Cooperativa de Transporte Tarija de manera que se pueda dar unos cursos para el manejo del sistema desarrollado y así también poder entregar certificados que aseguren que tomaron la capacitación

También capacitar a los diferentes socios de la organización para que puedan saber como funcionara el sistema que se hizo

I.1.3.6 Transferencia de resultados

a) Medios y estrategias para la transferencia de resultados.

Los medios y estrategias para la transferencia de resultados es a través de un convenio entre Universidad Autónoma Juan Misaél Saracho con a Cooperativa de Transporte Público Tarija

b) Grupo de beneficiarios de los resultados

- a. Socios afiliados a la organización
- b.** Personal que trabaja en la empresa
- c. Chóferes de los diferentes autobuses

I.1.3.7 Cronograma de Actividades

Tabla N°1: Cronograma de Actividades

Tabla N°2: Marco Lógico

I.1.4 Presupuesto / Justificación

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs)
20000	Servicios no Personales			
	21000. Servicios Básicos			
	22000. Servicios de transporte			
	23000. Alquileres			
	24000. Mantenimiento y reparación			
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales	100	100	100
	<i>TOTAL</i>	100	100	100

Tabla N°3: Rubros

I.1.4.1 GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES

a. SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos

Partida	Tipo de servicio básico *	Costo	Tiempo mes	Costo Total
21100	Comunicación			
21200	Energía Eléctrica			

21300	Agua			
21400	Servicios Telefónicos			
Total				

Tabla N°4: Descripción de los gastos de servicios básicos

b. 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				
Total					

Tabla N°5: Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal

c. SUB GRUPO 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias

Partida	Alquiler de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
23100	Alquiler de Edificios			
23200	Alquiler de Equipos y Maquinaria			
23300	Alquiler de Tierras y Terrenos			
Total				

Tabla N°6: Descripción de los gastos de alquileres de equipos y maquinarias

d. SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento y reparación

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

Tabla N°7: Descripción de mantenimiento y reparación

e. 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
25600	Imprenta				
25700	Capacitación de Personal	2	50	1	100
Total					100

Tabla N°8: Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales

I.1.5 Curriculum Vitae

I.1.5.1 Antecedentes personales

Apellido Paterno	Fernandez
Apellido Materno	Sagredo
Nombre	Gabriela
C.I.	5793618 tja
Fecha de nacimiento	15-07-84
Sexo	Femenino
Dirección	B/ Narciso campero
Ciudad	Tarija
Teléfono Domicilio	66-30362
Celular	76188799
Correo electrónico	gayafe@hotmail.com

I.1.5.2 Antecedentes académicos

Carrera	Ingeniería Informática
Curso/Semestre;	5to/Noveno
Año	2009

I.1.6 Árbol de Problemas

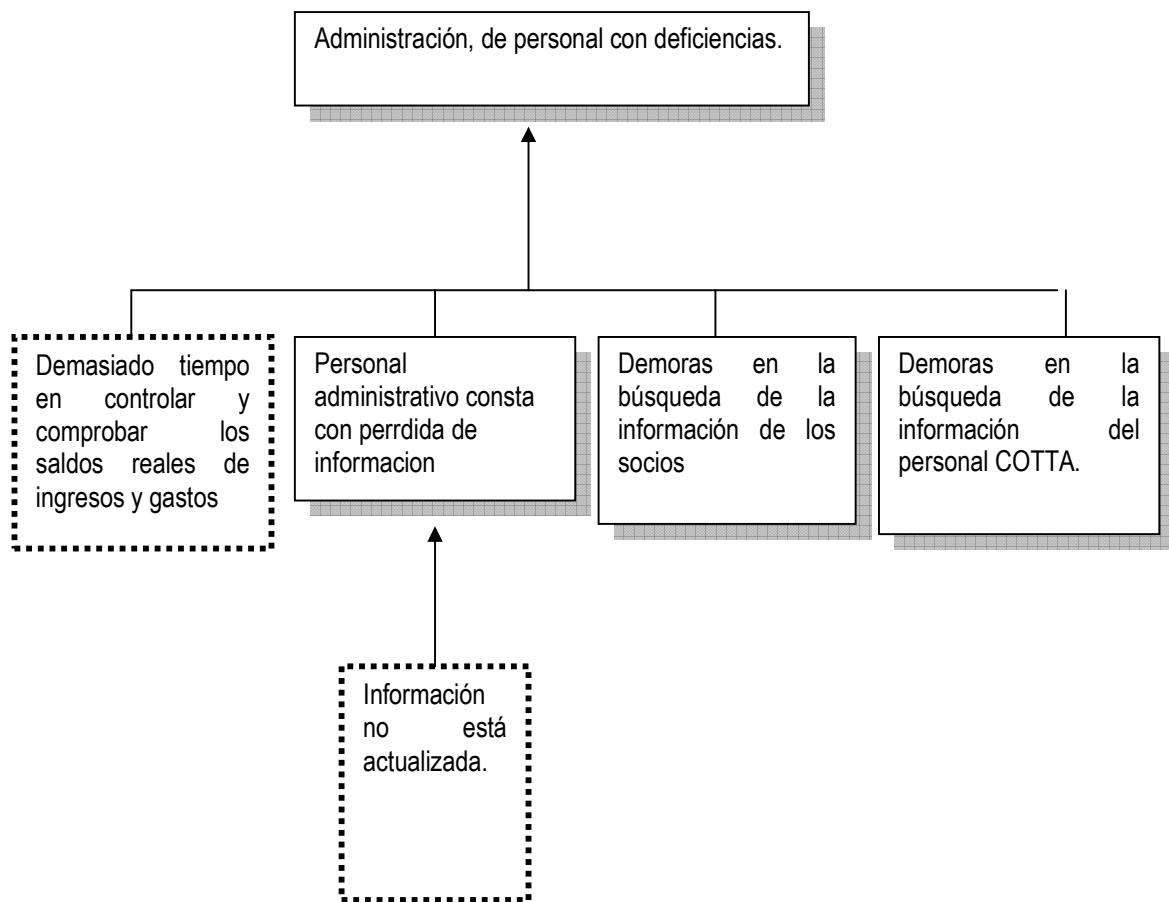


Figura N° 1: Árbol de Problemas

I.1.7 Árbol de Objetivos

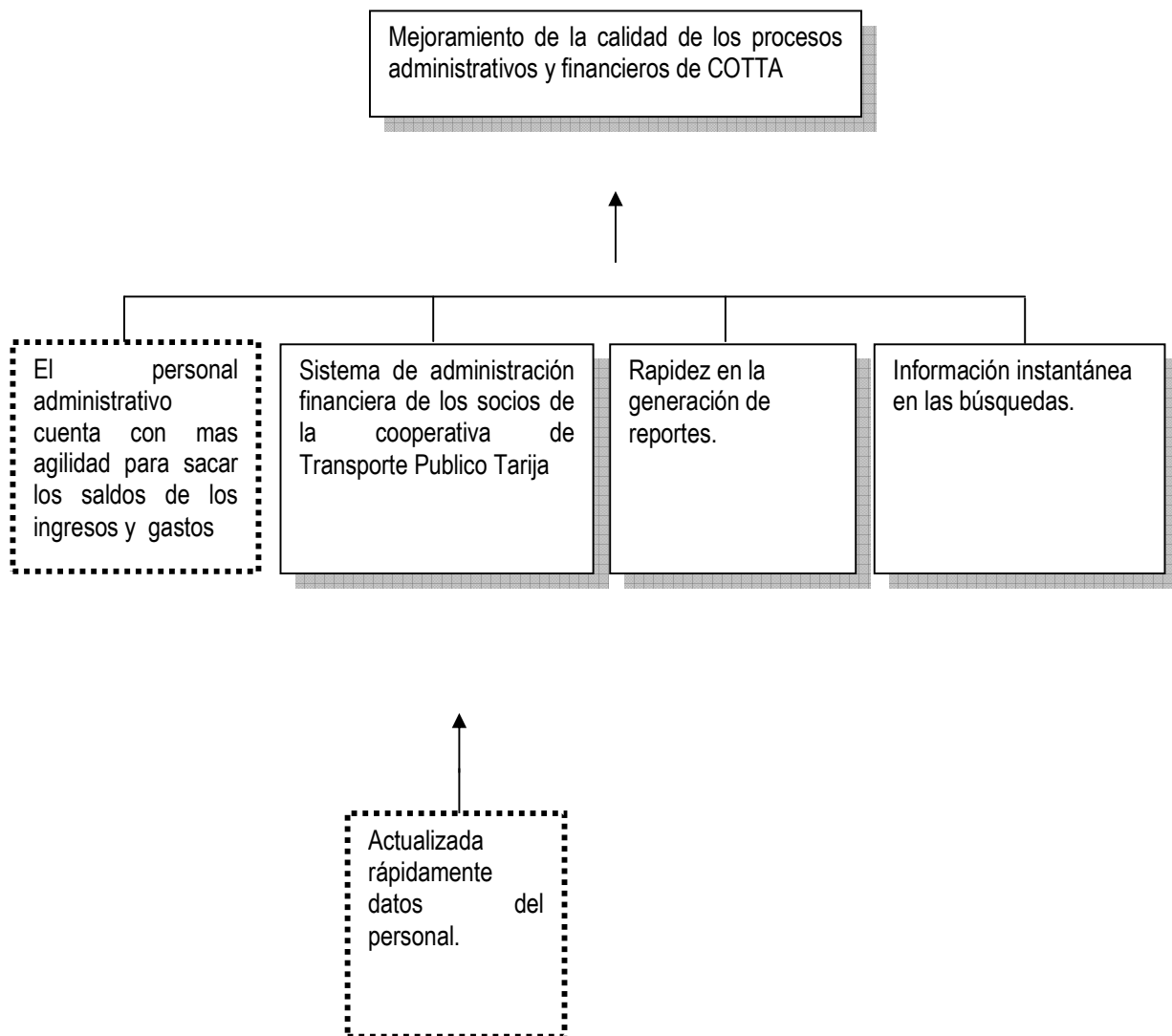


Figura N° 2: Árbol de Objetivos

II.1.1.1 Plan de Desarrollo del Software

II.1.1.2 Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preparada para su presentación como una respuesta al proyecto anual de la materia de Taller III en la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Juan Misael Saracho. Este documento contiene una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

Como la empresa en la actualidad a sufrido muchos cambios por el cual es fundamental contar con un software a medida, ya que de no hacerlo deberían manejar una cantidad enorme de papeles y personal para realizar trabajos sencillos para una computadora, lo cual no sería viable para empresa como esta.

Es por esta razón que al contar con programas de computadoras es indispensable porque al hacerlo la empresa será beneficiada con el ahorro de tiempo y dinero.

Es por esto y muchos otros aspectos de gran importancia que yo me propuesto la realización de un proyecto que consiste en la elaboración de un software a medida para la venta de hojas de ruta, controlar los estados económicos de los socios y de la empresa.

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

II.1.1.3 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:

- Los docentes de la asignatura.

- El Alumno que esta realizando el proyecto el utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos y para realizar su seguimiento.

II.1.1.4 Alcance

El plan de desarrollo del software contempla una introducción. Propósito y alcance de plan de desarrollo de software, así también la vista general del proyecto que tiene los siguientes puntos: propósito, alcance, objetivos, suposiciones y restricciones.

Los entregables del proyecto contemplan modelos de casos de uso del negocio, un glosario que contiene los términos técnicos que utilizan en la aerolínea, casos de uso del sistema, la visión de lo que espera la aerolínea del Sistema

El plan de desarrollo del software del modelado del negocio donde se describe el funcionamiento, la secuencia de acciones que se realiza dentro de la empresa. Este documento contempla toda la fase de inicio del método RUP.

II.1.1.5 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.

II.1.1.6 Vista General del Proyecto

II.1.1.7 Propósito, Alcance y Objetivos

La Cooperativa de Transporte Tarija esta organización brinda sus servicios a la población desde el 30 de Octubre de 1986, está ubicada en la zona Industrial, sobre la avenida Jaime Paz Zamora, frente a la empresa de Setar, las persona a cargo son diversos socios en ésta organización se brinda los servicios de Transporte Publico como ser una variedad de líneas que se trasladan por diferentes lugares de nuestra ciudad Tarija.

Desde su comienzo hasta la fecha nunca se contó con un sistema automatizado y por lo que investigamos, por lo tanto, vamos a desarrollar un proyecto el cual tiene el propósito de Mejorar de la calidad de los procesos administrativos y financieros controlando y registrando la información

Propósito

Como propósito general tenemos el de implementar un sistema computarizado para la Cooperativa de Transporte Tarija para mejorar de la calidad de los procesos administrativos y financieros controlando y registrando la información como ser:

- Brindar una herramienta de gran utilidad y flexibilidad
- Almacenar de forma segura la información recibida
- Mejorar y aumentar la eficiencia y la eficacia en el tratamiento de la información.
- Desarrollar un sistema que sea de satisfacción de los usuarios.

Alcance del Proyecto

1.- El producto final o software será diseñado para funcionar dentro de la Cooperativa de Transporte Tarija, el cual presenta las siguientes características.

- Presentará un entorno gráfico, que sea amigable al usuario, con diálogos amenos, entendibles
- Ayudará a tener un mejor tratamiento y almacenamiento ordenado de la información que se genera dentro de la Cooperativa.
- Tendrá un alto grado de seguridad en cuanto a la persona que vaya a utilizar el sistema y quien administre la Base de Datos.
- Implementar el sistema para que pueda ser usado por usuarios que cumplan distintos roles.
- Control de la parte Administrativa de la Cooperativa.
- El sistema realizara actualizaciones de registro de personal y roles
- El sistema permitirá realizar listado de consultas registradas del personal y roles.
- El sistema permitirá realizar el registro de los gastos e ingresos
- El sistema permitirá realizar búsquedas y reportes de la diferente información financiera
- Control de venta de hoja de Ruta.

2.- Capacitar a los socios de la Cooperativa de Transporte Tarija de manera que se pueda dar unos cursos para el manejo del sistema desarrollado y así también poder entregar certificados que aseguren que tomaron la capacitación
También capacitar a los diferentes socios de la organización para que puedan saber como funcionara el sistema que se hizo

Objetivo General

Mejorar la calidad de los procesos administrativos y financieros en la Cooperativa de Transporte Tarija Implementando un sistema para que ayude a la empresa en el almacenamiento de información, respecto a la parte Administrativa, como también en la venta de hoja de ruta.

Objetivos Específicos

Los objetivos que tenemos son los siguientes:

- Aplicar los conceptos de la programación orientada a objetos
- Aplicar la metodología RUP y técnicas de Ingeniera de Software para el desarrollo del sistema.
- Estudiar la estructura y **los diferentes requerimientos** de información manejada por la Cooperativa de Transporte Tarija para tener un enfoque y realizar el sistema de acuerdo a sus requerimientos.
- Diseñar un sistema y procesos de información y control de calidad, para la satisfacción de los Administrativos.
- Diseñar una base de datos en mysql que sea confiable y completa.
- Realizar un análisis y diseño orientado a objetos con la herramienta UML y racional rose, el cual nos permita facilitar las tareas de desarrollo e implementación.

- Captura, especificación y validación de requisitos, interactuado con los socios y los usuarios mediante entrevistas. elaboración del modelo de análisis y diseño. colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos.
- Desarrollar la programación en el lenguaje php utilizando.
- Preparar diapositivas para la presentación del proyecto al personal administrativo y a los diferentes socios y realizar una capacitación sobre el manejo del sistema a cada uno de ellos.

II.1.1.8 Suposiciones y Restricciones

1. Suposiciones

- Que la empresa contara con el equipo necesario para la utilización del software.
 - El personal de la Cooperativa, cuenta con los conocimientos necesarios para el manejo del sistema.
 - Que se nos va a brindar la información pertinente necesaria.
 - Que la empresa cuenta con personal que tiene conocimientos básicos en computación.
 - El sistema estará enfocado en el control y registro de los Socios, de venta de hoja de ruta, de lo gastos e ingresos y del personal de la cooperativa brindando seguridad a los datos evitando confusiones y pérdida de datos.

2. Restricciones

- El tiempo para realización del sistema es limitado.
- El equipo de hardware y software recomendado de tener lo siguiente:
 - Windows XP/2000.
 - 1 GHz Pentium III o un procesador Athlon.

- El producto del proyecto incluye la capacitación del sistema a los diferentes usuarios no contempla la instalación de la red.
- El acceso para el manejo de la base de datos será para personas autorizadas.

II.1.1.9 Entregables del proyecto

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

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

1) Plan de Desarrollo del Software

Es el presente documento.

2) Modelo de Casos de Uso del Negocio

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

3) Modelo de Objetos del Negocio

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

4) Glosario

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

5) Modelo de Casos de Uso

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

6) Visión

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

7) Especificaciones de Casos de Uso

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

8) Especificaciones Adicionales

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

9) Prototipos de Interfaces de Usuario

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

10) Modelo de Análisis y Diseño

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

11) Modelo de Datos

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

12) Modelo de Implementación

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

13) Modelo de Despliegue

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

14) Casos de Prueba

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

15) Solicitud de Cambio

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

16) Plan de Iteración

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

17) Evaluación de Iteración

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

18) Lista de Riesgos

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

19) Manual de Instalación

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

20) Material de Apoyo al Usuario Final

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

21) Producto

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

Los artefactos 19, 20 y 21 se generarán a partir de la fase de Construcción, con lo cual

se han incluido aquí sólo para dar una visión global de todos los artefactos que se generarán en el proceso de desarrollo.

II.1.1.10 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.

II.1.1.1 Organización del Proyecto

Participantes en el Proyecto

Director del Proyecto. Gabriela Yandira Fernández Sagredo, alumno de la carrera de Ingeniería Informática en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Juan Misael Saracho de Tarija. Además quien desarrollara el papel de Analista de Sistemas, Programador y Ingeniero de Software con una experiencia modesta en metodologías de desarrollo, en particular la notación UML y el proceso de desarrollo RUP. También realizando labores de gestión de requisitos, gestión de configuración, documentación y diseño de datos. Encargada de las pruebas funcionales del sistema,

Interfaces Externas

Se describe quienes serán los encargados de evaluar los artefactos de acuerdo a cada subsistema y según el plan establecido.

Roles y Responsabilidades

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

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

II.1.2.1 Gestión del Proceso

II.1.2.2 Estimaciones del Proyecto

El presupuesto del proyecto y los recursos involucrados se adjuntan en un documento separado.

II.1.3 Plan del Proyecto

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

II.1.3.1 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	35 días
Fase de Elaboración	2	30 días
Fase de Construcción	1	45 días
Fase de Transición	1	30 días

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

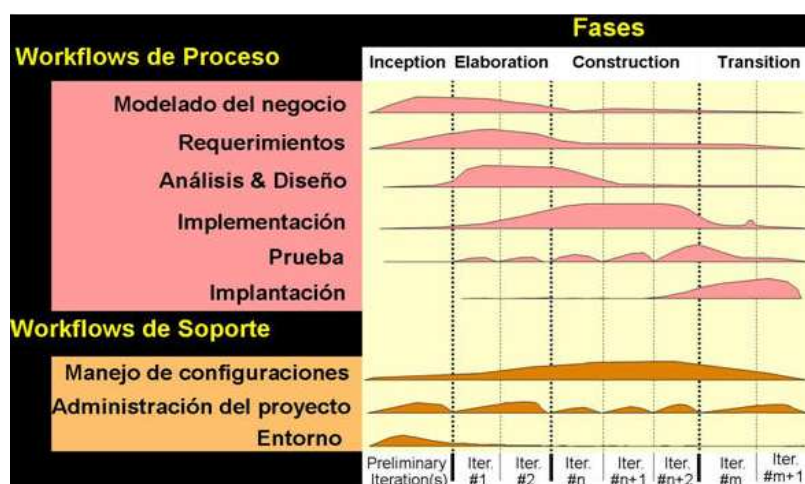
Descripción	Hito
Fase de Inicio	En esta fase desarrollarán los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación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

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

II.1.3.2 Calendario del Proyecto

A continuación se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración. Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo a la fase e iteración del

proyecto. La siguiente figura ilustra este enfoque, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (workflow) en un momento determinado del desarrollo.



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

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio	06-04-09	25-05-09
Requisitos		
Glosario	15-04-09	26-05-09

Modelo de Casos de Uso	15-04-09	27-05-09
Especificaciones Adicionales	18-04-09	22-05-09
Análisis / Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	25-05-09	20-07-09
Modelo de Datos	06-07-09	20-07-09
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	28-05-09	20-07-09
Modelo de Implementación	31-08-09	07-09-09
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales	11-10-09	20-10-09
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	09-03-10	31-03-10
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla N°1: Cronograma de la fase de elaboración

II.1.3.3 Seguimiento y Control del Proyecto

Gestión de Requisitos

Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de Cambio, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.

Control de Plazos

El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el jefe de proyecto y por docentes de la materia Taller III.

Control de Calidad

Los defectos detectados en las revisiones tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias. Cada deficiencia será analizada por los analistas del proyecto, realizando un seguimiento simultaneo de cada una procurando dar solución en el menor tiempo posible, lo cual tendrá un efecto favorable en la conclusión del proyecto

Gestión de Riesgos

A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto, cada registro de riesgos será evaluado y analizado con el fin de dar una solución pronta y eficaz, se preverá con el registro de riesgos todas las posibilidades que pueda afectar durante el transcurso de la ejecución y finalización del proyecto.

Gestión de Configuración

Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones. También se incluirá la gestión de las Solicitudes de Cambio y de las modificaciones que éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios para que sean accesibles a todo los participantes en el proyecto.

II.1.3.4 Referencias

- [Consulta 2009] Wikipedia, definición Rup. Disponible en:
<http://es.wikipedia.org/wiki/RUP>
- <http://www.rational.com>
- <http://es.tldp.org/Tutoriales/doc-modelado-sistemas-UML/multiple-1>
- <http://www.blogalaxia.com/tags/RUP>

II.1.4 MODELO DEL NEGOCIO

II.1.4.1 Introducción

El desarrollo de un sistema software es pensado para solucionar problemas a través de programas que deben presentar variadas características tales como: eficiencia, robustez, seguridad en los datos, dinamismo, interactividad, portabilidad, etc.. Solo es posible construir dicho sistema, estudiando primero el problema y luego proponiendo las posibles soluciones.

El Proceso Unificado de desarrollo de software es una metodología que define quién está haciendo qué, cuándo, y cómo para construir o mejorar un producto de software. Este método utiliza UML (Unified Modeling Language) ,como medio de expresión de los diferentes modelos que se crean durante las etapas del desarrollo.

II.1.4.2 Propósito

El Modelo de Negocio permite establecer una abstracción de la organización. Básicamente, la propuesta de RUP se basa en lograr un buen entendimiento del negocio para la construcción de un sistema correcto, a través del desarrollo de un conjunto de artefactos que permiten modelar

II.1.4.3 Alcance

El alcance del presente documento se extiende a todos los sistemas externos a la Universidad.

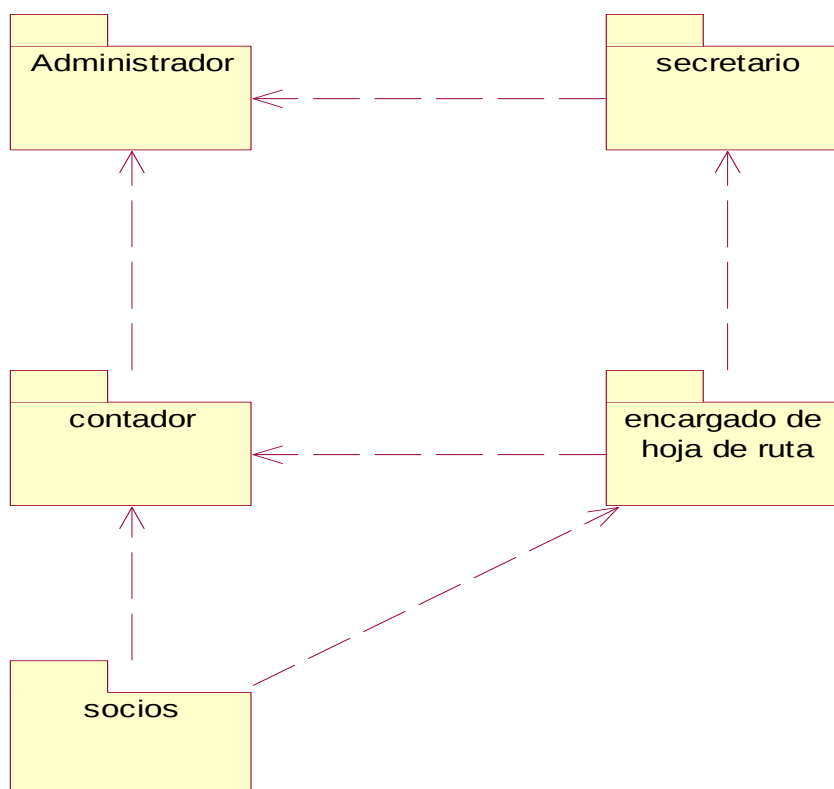
¹ Jacobson, Booch, Rumbauch “EL PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO DE SOFTWARE”, pag 115

II.1.4.4 Definiciones

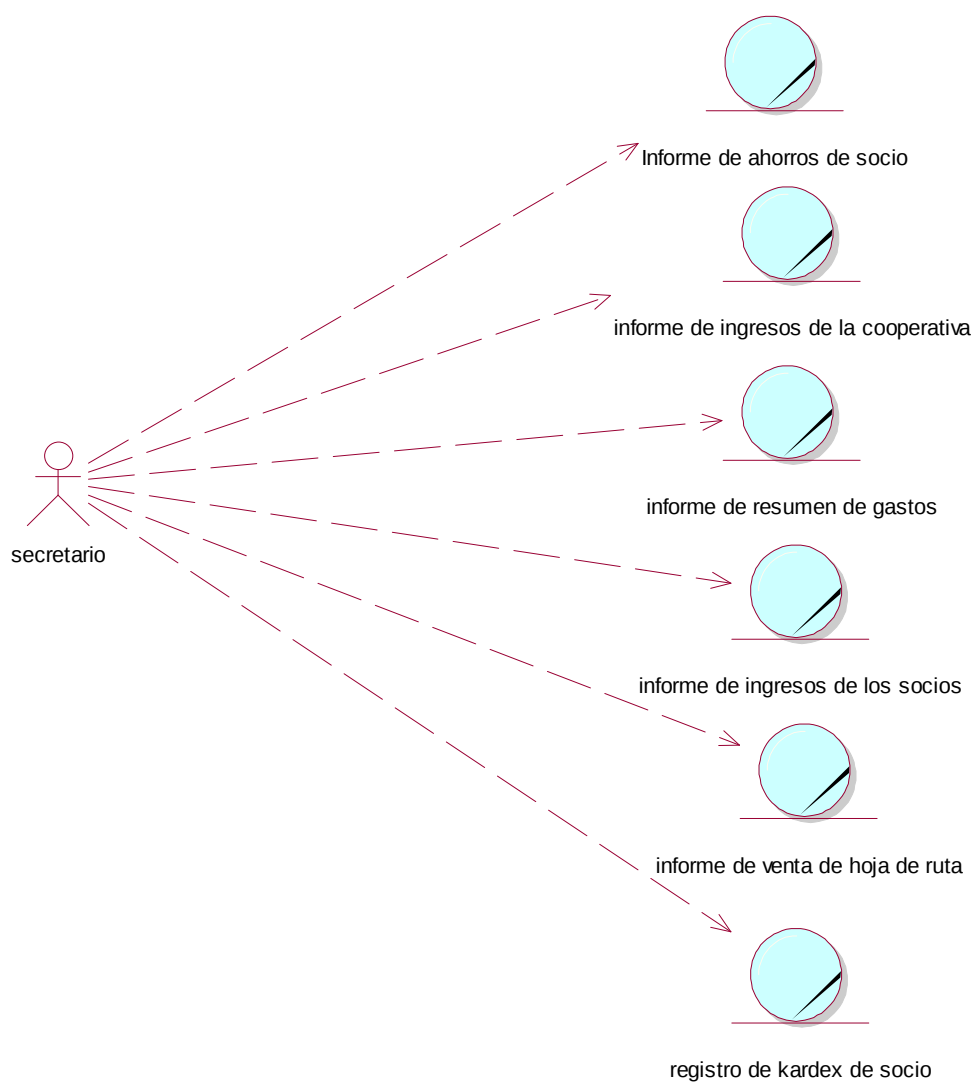
Es un modelo de las funciones de negocio vistas desde la perspectiva de los actores externos (Agentes de registro, solicitantes finales, otros sistemas etc.). Permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama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

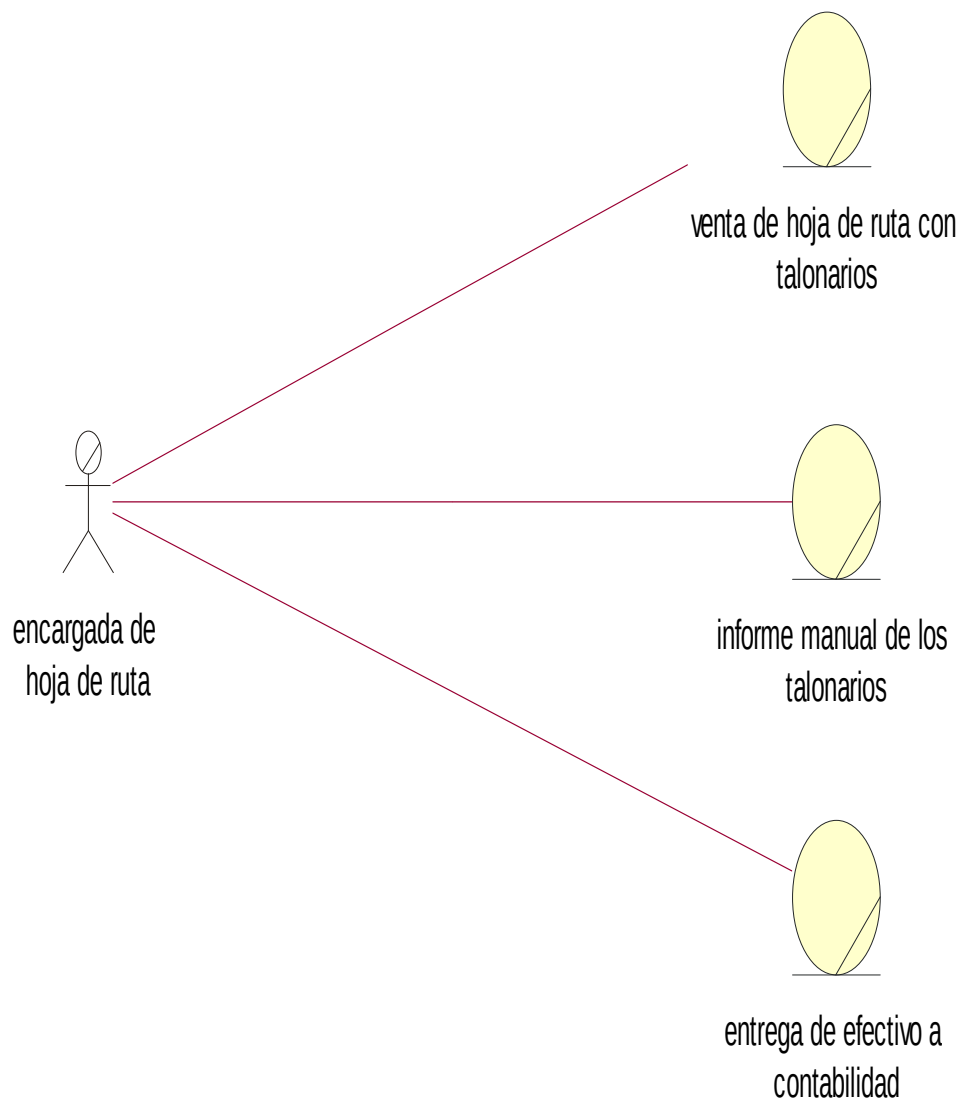
El diagrama que representa los diferentes subsistemas en los que se ha dividido a la Universidad en lo que respecta a los Trámites que se controlaran es el siguiente:

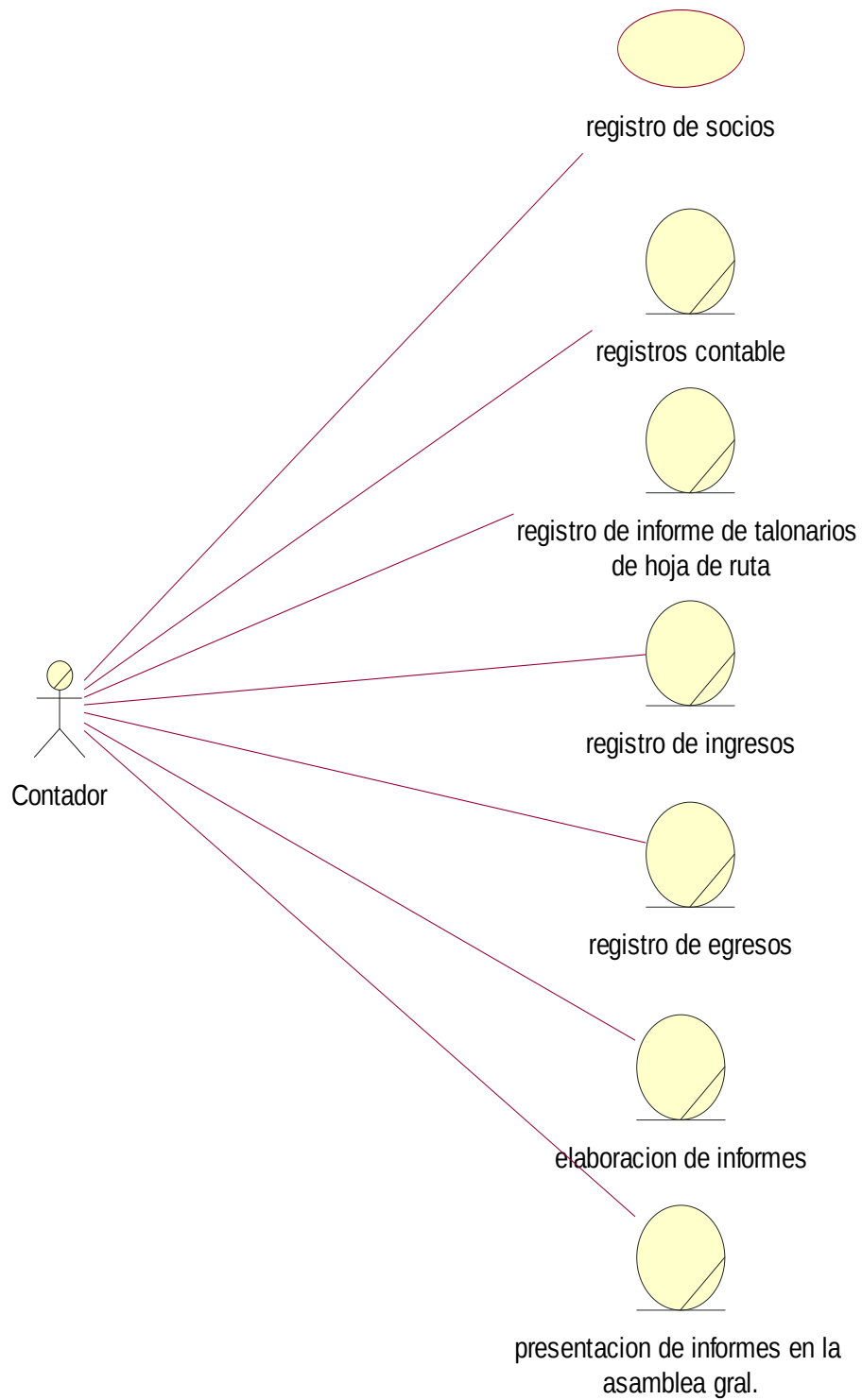
El diagrama que representa los diferentes subsistemas en los que se ha dividido La Cooperativa de abstracción es el siguiente

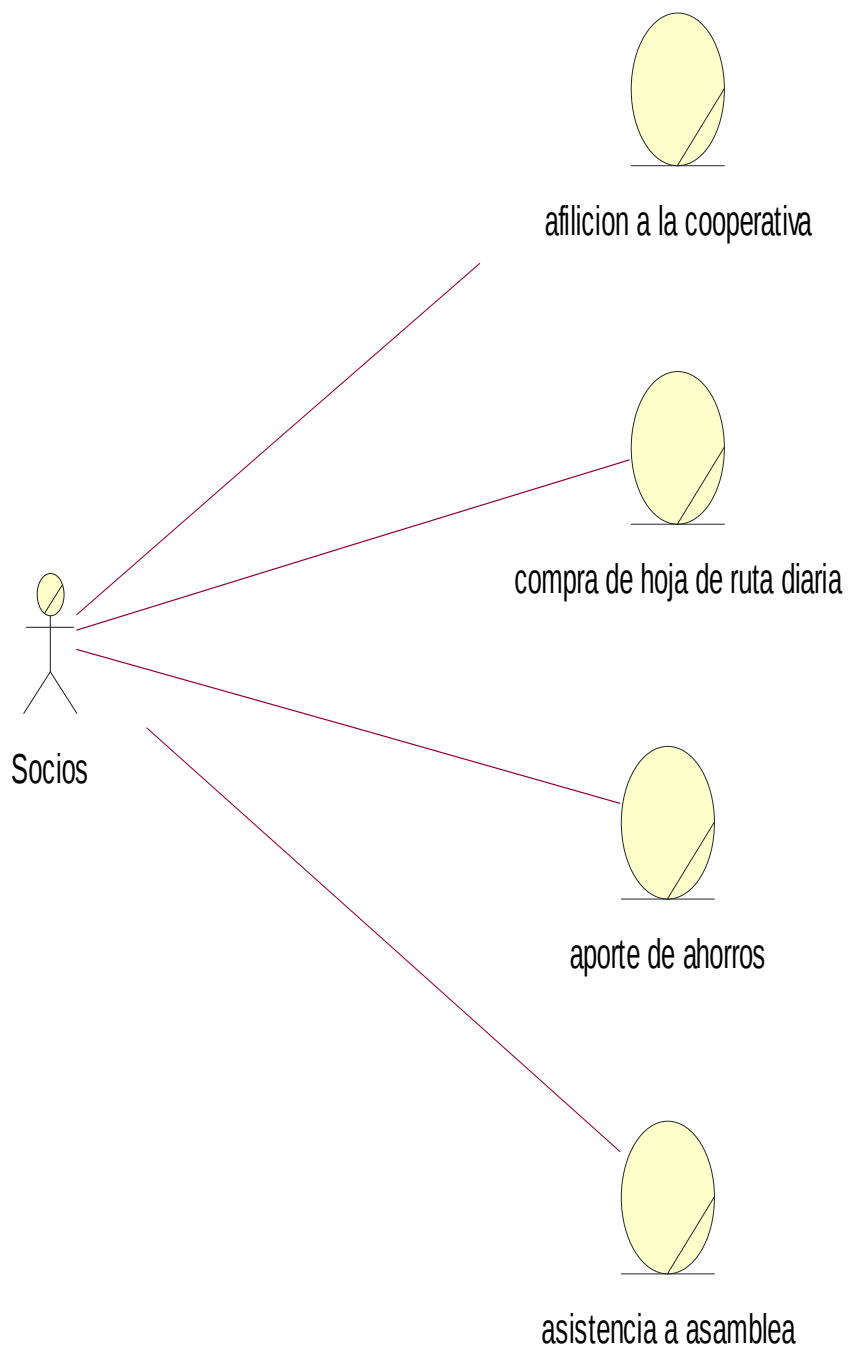


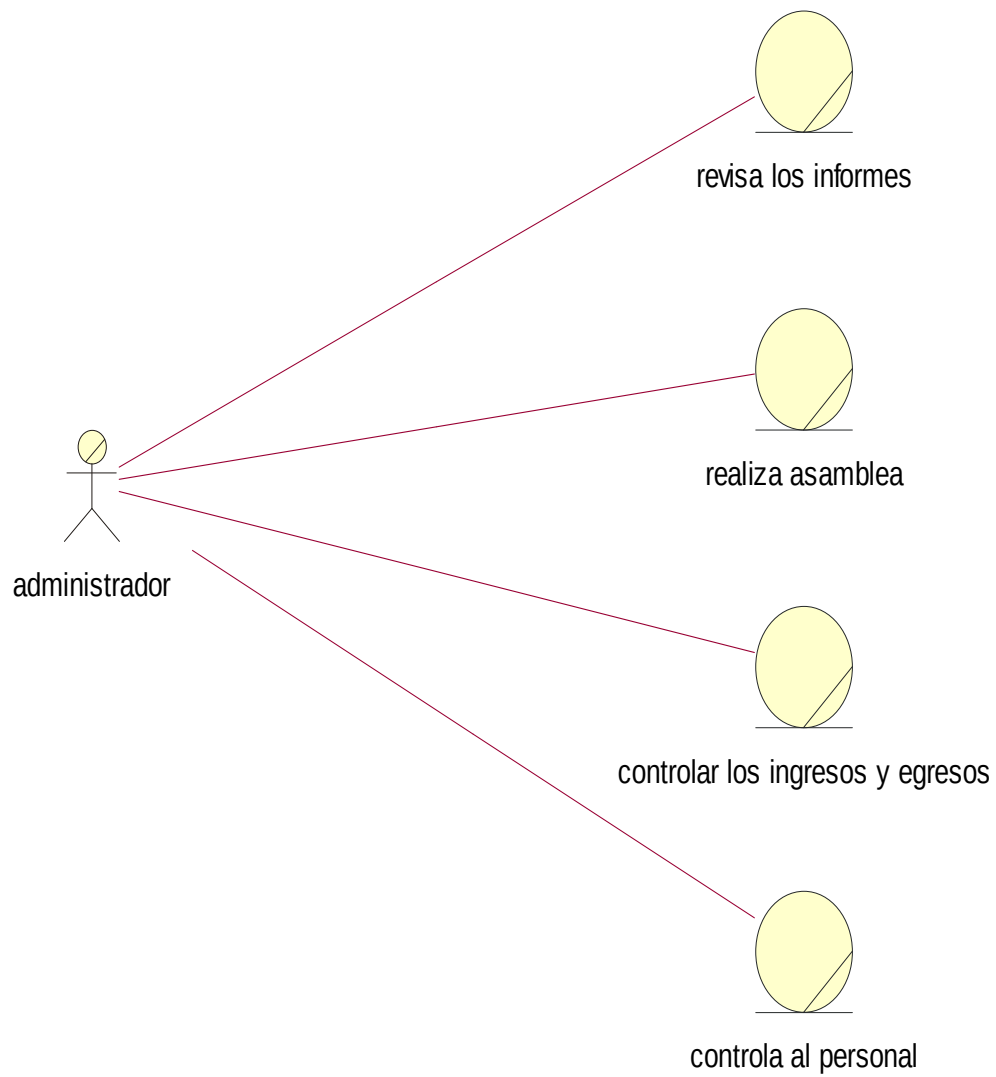
II.1.4.5 Modelo de Casos de Uso del Negocio

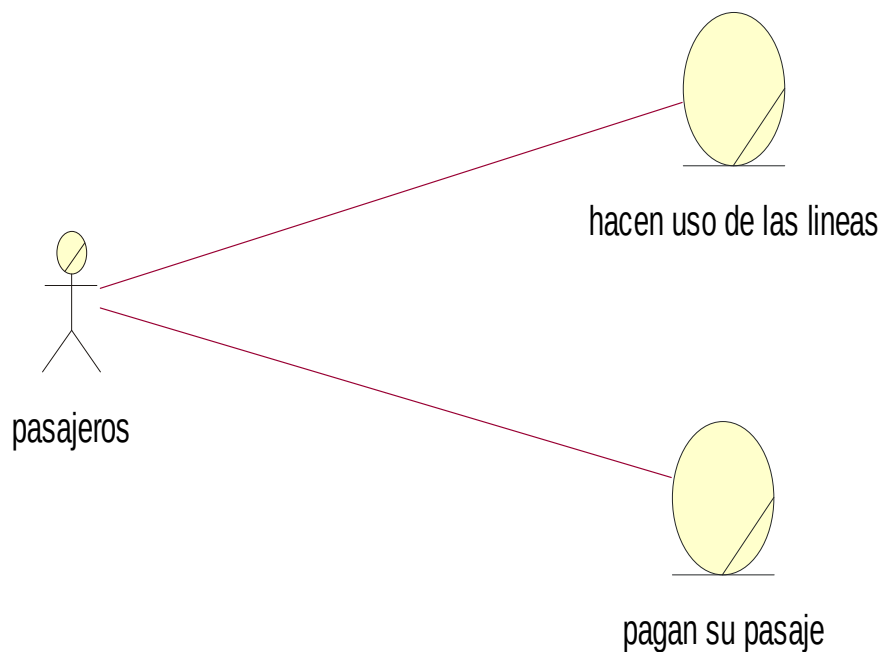












II.1.4.6 Descripción De Actores Del Negocio

- **Pasajeros:** persona que hace uso de los servicios que brindan un autobús de la diferentes líneas
- **Secretaria:** persona encargada para trabajar en coordinación con el directorio en general especialmente con administración, hacienda, transporte, contabilidad y venta hoja de ruta.
- **Contador:** Designado para realizar el trabajo contable de acuerdo a informes diarios por recaudación de hoja de ruta y recaudación de otros ingresos en secretaria.
- **Encargado de venta de hoja de ruta:** Es la persona que vende la hoja de ruta todos los días a los diferentes socios

- **Administrador:** Es la persona encargada de realizar el control del personal y su bienestar económico de la cooperativa y de los socios
- **Socios:** Es la persona que se afilia a la cooperativa y compra la hoja de ruta diariamente y también hace sus aportes para sus ahorros

II.1.4.7 Descripción De Los Casos De Uso Del Negocio

1. **Registrar la correspondencia recibida.-** proceso en que la persona secretario recibe todas las cartas y todo documento que enviaron a la cooperativa.
2. **Registro de correspondencia expedida.-** Proceso en que la persona secretario entrega y manda los documentos a otras entidades
3. **Deposito de ingresos.-** Proceso en que la persona secretario va a depositar el dinero de la venta de hoja de ruta al banco.
4. **Pago de comprobantes de egresos.-** Proceso en que la persona contador registra a todo gasto que hace la cooperativa
5. **Registro de kardex de socios.-** Proceso en que la persona secretario registra a todo el personal de la cooperativa.
6. **Registro de kardex de venta de líneas.-** Proceso en que la persona secretario que registra la venta de la línea de micros
7. **venta de hoja de ruta con talonarios.-** Proceso en que la persona encargada de la venta de hoja de ruta cobrando un monto todos los días pero depende de la línea
8. **informe manual de los talonarios.-** Proceso en que la persona encargada de la venta de hoja de ruta hace un informe para presentar a contabilidad
9. **entrega de efectivo a contabilidad.-** Proceso en que la persona encargada de la venta de hoja de ruta hace la entrega de todo el dinero recaudado de todo el día.
10. **registro de socios.-** Proceso en que la persona contador hace el registro de todos los socios afiliados
11. **registros contable.-** Es proceso que realiza el contador al hacer todos sus registros y cálculos contables

- 12. registro de informe de talonarios de hoja de ruta.-** Es el proceso que realiza el contador al registrar y revisar el informe que realizó el encargado de hoja de ruta al terminar de vender
- 13. registro de ingresos.-** Es el proceso que realiza el contador al registrar todo el dinero que se administra en la cooperativa.
- 14. registro de egresos.-** Es el proceso que realiza el contador al registra todo el dinero que se gasta o se paga para otras cosas.
- 15. elaboración de informes.-** Es el proceso que realiza el contador al culminar el mes
- 16. presentación de informes en la asamblea gral. .-** Es el proceso que realiza el contador cuando hay una asamblea general
- 17. afiliación a la cooperativa.-** Es el proceso que realiza los socios para afiliarse a la cooperativa
- 18. compra de hoja de ruta diaria:** Es el proceso donde que realiza cada socio va a comprar su hoja de ruta diariamente sin eso no puede trabajar
- 19. aporte de ahorros:** Es el proceso que cada socios aporta para su cuenta de ahorro
- 20. asistencia a asamblea:** Es el proceso que realizan todos los socios al asistir a la asamblea para saber sus estados financieros
- 21. revisa los informes:** Es el proceso que realiza el administrador cada vez que quiere revisar los informes de la cooperativa
- 22. realiza asamblea:** Es el proceso que realiza el administrador para que todos los socios se puedan reunir a una hora y fecha adecuada
- 23. controlar los ingresos y egresos:** Es el proceso que realiza el administrador diariamente para saber si no hay alguna irregularidad controlando los estados financieros de la cooperativa
- 24. controla al personal:** Es el proceso que realiza el administrador a cada persona que trabaja en el Área de administración con juntamente con el
- 25. hacen uso de las líneas:** Es el proceso que realizan los pasajeros al hacer uso del servicio
- 26. pagan su pasaje:** Es el proceso que realizan los pasajeros al pagar el monto acordado al hacer uso del servicio

II.1.4.8 Especificaciones de Casos de Uso del negocio

II.1.4.8.1 Introducción

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

II.1.4.8.2 Propósito

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

II.1.4.8.3 Alcance

- Describe los procesos del negocio y los socios.
- Identificar y definir los procesos de los casos de uso del negocio según los objetivos de la organización.
- Detallar los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la organización.

II.1.4.8.4 Especificación de Casos de Uso del negocio

Informe de ahorros de los socios

Caso de Uso: Informe de ahorros del socio	
Actor: Secretario	
Precondiciones: El secretario debe ser asignado a esta funcion de la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El secretario recibe diariamente los informes manuales de los ahorros de los socios que hacen los socios cada dia	
2. El secretario debe revisar si están bien hechos los cálculos que son elaborados en excel	Si los datos no están bien calculados debe ser corregido.
3. Imprimir informe	

Tabla N°1: Especificaciones de Casos de Uso del negocio informes de ahorros de los socios

Informe de Resumen de gastos

Caso de Uso: Informe de resumen de gastos	
Actor: Secretario	
Precondiciones: El secretario debe ser asignado a esta funcion de la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El Secretario recibe del contador los informes que se elabora diariamente de los gastos que hace la empresa	
2. El secretario debe revisar si están bien hechos los cálculos que son elaborados en excel	Si los datos no están bien calculados debe ser corregido.
3. Imprimir informes	

Tabla N°2: Especificaciones de Casos de Uso del negocio Informe de Resumen de Gastos

Informe de resumen de ingresos

Caso de Uso: Informe de resumen de ingresos	
Actor: Secretario	
Precondiciones: El secretario debe ser asignado a esta funcion de la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El Secretario recibe del contador los informes que se elabora diariamente de los ingresos que hace la Cooperativa	
2. El Secretario debe revisar los cálculos que se hicieron en el informe de ingresos y comparar con los del banco	Si los datos no están bien calculados debe ser corregido para ser llevados al contador
3. Imprimir informes	

Tabla N°3: Especificaciones de Casos de Uso del negocio del informe de resumen de ingresos

Registro de Kardex de socio

Caso de Uso: Registro de Kardex de socio	
Actor: Secretario	
Precondiciones: El secretario tiene que ser asignado a esta funcion de la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El Secretario registra en un formato de kardex todos los datos personales de un socio	
2. El Secretario revisa los kardex de los socios para actualizarlos si es necesario	Si los datos no están bien actualizados debe ser corregido para ser llevados al archivo
3. Los datos teinen que ser archivados.	

Tabla N°4: Especificaciones de Casos de Uso del negocio de kardex de socio

Registro de Kardex de Venta de hoja de líneas

Caso de Uso: Registro de kardex de venta de hoja de ruta	
Actor: Secretario	
Precondiciones: El Secretario tiene que ser asignado a esta función de la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El Secretario registra las líneas que tiene la cooperativa	
2. El Secretario hace el registro de la venta de las líneas a cada socio nuevo que quiera integrarse a la cooperativa.	
3. Estos datos se guardan en los archivos de cada socio	

Tabla N°5: Especificaciones de Caso de Uso de negocio Registro de kardex de venta de hoja de ruta

Venta de hoja de ruta con talonarios

Caso de Uso: venta de hoja de ruta con talonarios	
Actor: Encargado de hoja de ruta	
Precondiciones: El encargado de hoja de ruta tiene que tener esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El encargado de hoja de ruta tiene que vender cada día la hoja de ruta	
2. El encargado de hoja de ruta cobra un monto según la línea que tenga cada socio.	

Tabla N°6: Especificaciones de Caso de Uso del negocio venta de hoja de ruta con talonarios

Informe manual de los talonarios

Caso de Uso: Informe manual de los talonarios	
Actor: Encargado de la hoja de ruta	
Precondiciones: El encargado de hoja de ruta tiene que tener esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El encargado de hoja de ruta realiza	

un informe sobre los talonarios de todo lo recaudado en el día mediante la hoja de ruta de cada socio	
2. El encargado de hoja de ruta hace sus calculos	
3. El usuario realiza su informe y lo imprime	

Tabla N°7: Especificaciones de Caso de Uso de negocio informe manual de los talonarios

Entrega de efectivo a contabilidad

Caso de Uso: Entrega de efectivo a contabilidad	
Actor: Encargado de hoja de ruta	
Precondiciones: El encargado de hoja de ruta tiene que tener esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El encargado de hoja de ruta entrega según el informe el efectivo a caja	

Tabla N°8: Especificaciones de Caso de Uso del negocio entrega de efectivo a contabilidad

Registro de socios

Caso de Uso: Registro de socios	
Actor: Contador	
Precondiciones: El contador tiene que tener esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El contador tiene que elaborar un registro de cada socio según la línea que quiera pertenecer y así registrarlo	

2. El contador una vez que se registra a los socios estos ya están afiliados a la cooperativa y pueden hacer uso de la línea	
--	--

Tabla N°9: Especificaciones de Caso de Uso del negocio registro de socios

Registros contables

Caso de Uso: Registros contables	
Actor: Contador	
Precondiciones: El contador tiene que tener esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El Contador reúne todo los ingresos y gastos de la cooperativa para hacer los cálculos contables	
2. El contador revisa toda esta informacion	
3. El contador una vez reunidos los archivos empieza a hacer los registros contables	Si los datos no son validos el contador regresa al paso 2

Tabla N°10: Especificaciones de Caso de Uso del negocio registros contables

Registro de informes de talonarios de hoja de ruta

Caso de Uso: Registro de informes de talonarios de hoja de ruta	
Actor: Contador	
Precondiciones: El contador tiene que tener esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El Contador resive el informe de todos los días de la hoja de ruta	

2. El contador revisa los informes de la hoja de ruta	
3. El contador contabiliza los informes de la hoja de ruta	

Tabla N°11: Especificaciones de Casos de Uso del negocio registro de informes de talonarios de hoja de ruta

Registro de ingresos

Caso de Uso: registro de ingresos	
Actor: contador	
Precondiciones: El contador tiene que tener esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El contador revisa todos los ingresos que se realizando diariamente en la cooperativa	
2. El Contador registra todos los ingresos de la cooperativa	Si los datos no son validos el usuario visualiza Mensaje de Error y regresa al paso 1

Tabla N°12: Especificaciones de Casos de Uso del negocio registro de ingresos

Registro de egresos

Caso de Uso: registro de egresos	
Actor: contador	
Precondiciones: El contador tiene que tener esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El contador revisa todos los ingresos que se realizando diariamente en la cooperativa	

2. El contador registra cuidadosamente todos los gastos de la cooperativa.	Si los datos no son validos el usuario visualiza Mensaje de Error y regresa al paso 1
--	---

Tabla N°13: Especificaciones de Casos de Uso del negocio registro de egresos

Elaboracion de informes

Caso de Uso: Elaboracion de informes	
Actor: contador	
Precondiciones: El contador tiene que tener esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El contador según toda toda la información recaudada realiza los informes.	
2. El Contador empieza a realizar los informes antes de finalizar el mes	

Tabla N°14: Especificaciones de Caso de Uso de negocio Elaboracion de informes

Presentacion de informes en la asamblea general

Caso de Uso: Presentacion de informes en la asamblea general	
Actor: Contador	
Precondiciones: El contador tiene que ser asignado a esta función en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. El contador es llamado a la asamblea que se realiza cada fin de mes.	
2. El Contador tiene que presentar sus informes realizados a la asamblea general	

Tabla N°15: Especificaciones de Casos de Uso de negocio presentación de informes en la asamblea general

Afiliación a la cooperativa

Caso de Uso: Afiliacion a la cooperativa	
Actor: Socios	
Precondiciones: Los socios tienen que comprar una línea en la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. Los Socios tienen que comprar una línea de la cooperativa para afiliarse	
2. Los socios tienen que cancelar dinero por el valor de una línea	
3. Los socios que firman un contrato con todas las normas de la empresa	
4. Los socios ya pertenecen a la cooperativa y ya están afiliados	

Tabla N°16: Especificaciones de Casos de Uso de negocio afiliación a la cooperativa

Aportes de ahorros

Caso de Uso: Aportes de ahorros	
Actor: socios	
Precondiciones: Los socios tienen que ser afiliados a la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
1. Los socios deben aportar un monto diariamente al comprar la hoja de ruta	
2. Los socios pueden aportar más dinero para tener más ahorros	
3. Los socios revisan sus aportes	

Tabla N°17: Especificaciones de Caso de Uso del negocio aportes de ahorros

Asistencia a asamblea

Caso de Uso: Asistencia a asamblea	
Actor: socios	
Precondiciones: Los socios tienen que ser afiliados a la cooperativa.	
Curso Normal	Alternativas
1. Socios están obligados a asistir a las asambleas que se realizan para informarse de los estados financieros de la cooperativa	

Tabla N°18: Especificaciones de Casos de Uso del negocio asistencia a asamblea

Revisa los informes

Caso de Uso: Revisa los informes	
Actor: administrador	
Precondiciones: El administrador tiene que ser la persona elegida por todos los socios.	
Curso Normal	Alternativas
1. El Administrador es el encargado de revisar todos los informes de gastos e ingresos para saber como marcha la cooperativa	

Tabla N°19: Especificaciones de Casos de Uso del negocio revisa los informes

Realiza la asamblea

Caso de Uso: realiza la asamblea	
Actor: Administrador	
Precondiciones: El administrador tiene que ser la persona elegida por todos los socios.	
Curso Normal	Alternativas
1. El administrador designa la hora y el	

dia de la asamblea	
2. El administrador comunica de la asamblea	

Tabla N°20: Especificaciones de Casos de Uso de negocio realiza la asamblea

Controlar los ingresos y egresos

Caso de Uso: Controlar los ingresos y egresos	
Actor: administrador	
Precondiciones: El administrador tiene que ser la persona elegida por todos los socios.	
Curso Normal	Alternativas
1. El administrador revisa los ingresos y gastos de la cooperativa	
2. El administrador controla estos informes para ver si no hay una irregularidad	Si los datos no son validos el administrador regresa al paso 1

Tabla N°21: Especificaciones de Casos de Uso del negocio de realizar la asamblea

Controlar al personal

Caso de Uso: controlar al personal	
Actor: administrador	
Precondiciones: El administrador tiene que ser la persona elegida por todos los socios.	
Curso Normal	Alternativas
1. El administrador controla a cada persona que trabaja en el area de administración con juntamente con el	
2. El administrador puede despedir al personal	

Tabla N°22: Especificaciones de Casos de Uso del negocio controlar al personal

II.1.5. GLOSARIO

II.1.5.1 Introducción

Este documento recoge todos y cada uno de los términos manejados a lo largo de todo el proyecto de desarrollo de un sistema de gestión. Se trata de un diccionario informal de datos y definiciones de la nomenclatura que se maneja, de tal modo que se crea un estándar para todo el proyecto.

II.1.5.2 Propósito

El propósito de este glosario es definir con exactitud y sin ambigüedad la terminología manejada en el proyecto de desarrollo de un sistema de gestión. También sirve como guía de consulta para la clarificación de los puntos conflictivos o poco esclarecedores del proyecto.

II.1.5.3 Alcance

El alcance del presente documento se extiende a todo el sistema definido para la CooperativaInstitución.

II.1.5.4 Referencias

El presente glosario hace referencia a los siguientes documentos:

- Documento Plan de Desarrollo Software del Proyecto.
- Documento Casos de Uso del Negocio.
- Organización del Glosario.

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

II.1.5.5 Definiciones

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

Análisis: Proceso que permite pasar del sistema real a un modelo conceptual.

Arquitectura Modelo Vista Controlador: Fue diseñada para reducir el esfuerzo de programación necesario en la implementación de sistemas múltiples y sincronizados de los mismos datos. Sus características principales son que el Modelo, las Vistas y los Controladores se tratan como entidades separadas; esto hace que cualquier cambio producido en el Modelo se refleje automáticamente en cada una de las Vistas.

Base de datos: Es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su uso posterior. En la actualidad y en gran parte gracias a la tecnología y recursos disponibles provenientes de campos como la informática y la electrónica, las bases de datos pueden adquirir diversas formas, ofreciendo un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos. En informática existen los Gestores de Base de Datos (SGBD), que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada.

Clases: Una clase es la representación abstracta de un conjunto de objetos o artefactos que debe modelar el sistema. Cada clase incluye las características y el comportamiento de los objetos que representa. Una clase puede ser de tipo interfaz (interactúa con el exterior), control (realiza operaciones y controla otras clases) u entidad (hace persistentes los datos).

Casos de uso: Representan tareas que tiene que realizar el sistema. A dichas tareas se les da un nombre y se las coloca en una elipse.

COTTA: Cooperativa de Transporte Tarija

Controlador: es el objeto que proporciona significado a las órdenes del usuario, actuando sobre los datos representados por el Modelo. Cuando se realiza algún cambio, entra en acción, bien sea por cambios en la información del Modelo o por alteraciones de la Vista. Interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo.

Diagrama de clases: Representa las clases, junto con sus atributos, operaciones, interfaces y relaciones. También presenta el agrupamiento de clases en paquetes y las relaciones entre ellos.

Diagrama de casos de uso: Muestra la relación entre los usuarios (actores) y el sistema en función de las posibles situaciones (casos) de uso que los usuarios hacen.

Diagrama de actividades: Sirve para modelar el aspecto dinámico del sistema, muestra el flujo de control entre actividades.

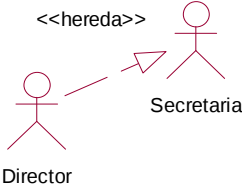
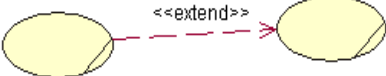
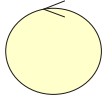
Diagrama de interacción: Está formado por los dos diagramas (secuencia y colaboración), muestra el aspecto dinámico del sistema.

Diagrama de secuencia: se muestra la interacción de los objetos que componen un sistema de forma temporal.

Diseño: Proceso que especifica la implementación de un sistema a partir de un modelo conceptual de éste.

Diseño Orientado a Objetos: El diseño orientado a objetos se basa en la idea de utilizar ocultamiento de información como principal criterio de descomposición y en la noción de los tipos de datos abstractos. Esta metodología ha sido adoptada de manera entusiasta de algunos desarrolladores y educadores.

II.1.5.5 Etiquetas UML

Caso de Uso del Negocio	
Caso de Uso	
Comunicación	
Relación de Herencia	
Relación de Extensión	
Actor del Negocio	
Actor	
Trabajador del Negocio	
Entidad del Negocio	
Control interno	

Tablas de la Base de Datos	
----------------------------	--

Tabla 1: Etiquetas UML.

Casos de uso: representado por una elipse, cada caso de uso contiene un nombre, que indique su funcionalidad. Los casos de uso pueden tener relaciones con otros casos de uso. Sus relaciones son:

Include: Representado por una flecha, en el diagrama de ejemplo podemos ver como un caso de uso, el de totalizar el coste incluye a dos casos de uso.

Extends: Una relación de una caso de Uso A hacia un caso de uso B indica que el caso de uso B implementa la funcionalidad del caso de uso A.

Generalization: Es la típica relación de herencia.

Actores: se representan por un muñeco. Sus relaciones son:

Communicates: Comunica un actor con un caso de uso, o con otro actor.

Parte del sistema (System boundary): Representado por un cuadro, identifica las diferentes partes del sistema y contiene los casos de uso que la forman.

Ingeniería de software: Disciplina cuyo propósito es la producción de software libre de fallos, dentro del plazo previsto, cumpliendo el presupuesto inicial, y que satisfaga las necesidades del usuario o cliente.

Ingeniero/a de software: Persona que aplica las técnicas de la ingeniería de software y que, a menudo, tiene que afrontar con tranquilidad de espíritu, mirada resignada y autocontrol en las reducciones de los plazos de entrega, los recortes en el presupuesto original y las modificaciones sustanciales y sin previo aviso de los requisitos iniciales.

Modelo: es el objeto que representa los datos del programa. Maneja los datos y controla todas sus transformaciones. El Modelo no tiene conocimiento específico de los Controladores o de las Vistas, ni siquiera contiene referencias a ellos. Es el propio sistema el que tiene encomendada la responsabilidad de mantener enlaces entre el Modelo y sus Vistas, y notificar a las Vistas cuando cambia el Modelo.

Vista: es el objeto que maneja la representación visual de los datos representados por el Modelo. Genera una representación visual del Modelo y muestra los datos al usuario. Interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo.

Objeto: Entidad con identidad propia y capaz de exhibir un comportamiento. Estructura de datos encapsulada con un conjunto de operaciones que operan sobre los datos.

PostgreSQL: Manejador de bases de datos Objeto-Relacionales. Es un servidor de base de datos relacional libre (los sistemas Gestores de Bases de Datos son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre las bases de datos y las aplicaciones que la utilizan), liberado bajo licencia BSD.

Rational Unified Process (RUP): El proceso unificado es una metodología para producir sistemas de información. Los modelos que utiliza para sus diagramas de trabajo, son los definidos por UML.

Es una metodología iterativa y por incrementos, de forma que en cada iteración los pasos se repiten hasta estar seguros de disponer de un modelo UML capaz de representar el sistema correctamente.

Sistema: Conjunto de entidades u objetos relacionados entre si, conformando una estructura con un fin común. Parte del mundo real bajo estudio. Conjunto de cosas (reales o abstractas) que forman un todo de acuerdo con cierto plan o propósito.

SQL: Structured Query Language - Lenguaje Estructurado de Consultas. Lenguaje estándar interactivo para la consulta y actualización de bases de datos.

TIC: Tecnologías de Información y Comunicación.

UML: UML es un lenguaje gráfico de modelamiento que usa conceptos de orientación por objetos. Este lenguaje tiene una sintaxis y una semántica bien definidas, sirviendo además para todas las etapas de desarrollo

II.1.6. MODELO DE CASOS DE USO

II.1.6.1 Introducción

El modelo de Casos de Uso es un artefacto de la disciplina para Requisitos en la metodología RUP la cual estamos implementando.

Los Casos de uso nos guía en el desarrollo de todo el proyecto ya en los casos de uso están en todas las fases del ciclo de vida de un sistema.

Los primeros casos de uso son generales partes más funcionales del producto a desarrollar.

El modelo de Casos de Uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas. Se presenta mediante Diagramas de Casos de Uso³¹.

Una interacción típica que el usuario tiene con el sistema para alcanzar resultados.

Los casos de uso estudios proporcionan muchos beneficios al desarrollador. Los casos de estudio son interacciones que el usuario tiene con el sistema, así como es fácilmente comprensible por los usuarios y además provee de una retroalimentación efectiva para este grupo. Los casos de estudio son una especificación funcional. Ya que describen las cosas como se hace desde la perspectiva del usuario².

II.12.2 Propósito

- Muestra la funcionalidad del sistema deben participar todos los usuarios, comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.
- Identificar posibles mejoras.
- Identificar los Requisitos del Sistema.
- Interacciones de un sistema.
- Revelar requerimientos.
 - Documentar decisiones.
 - Identificar los actores.
 - Identificar los casos de uso.

¹ Craig Larman "UML y patrones", pag. 49

² Jacobson, Booch, Rumbauch "EL PROCESO UNIFICADO DE DESARROLLO DE SOFTWARE", pag. 114

II.1.6.3 Alcance

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

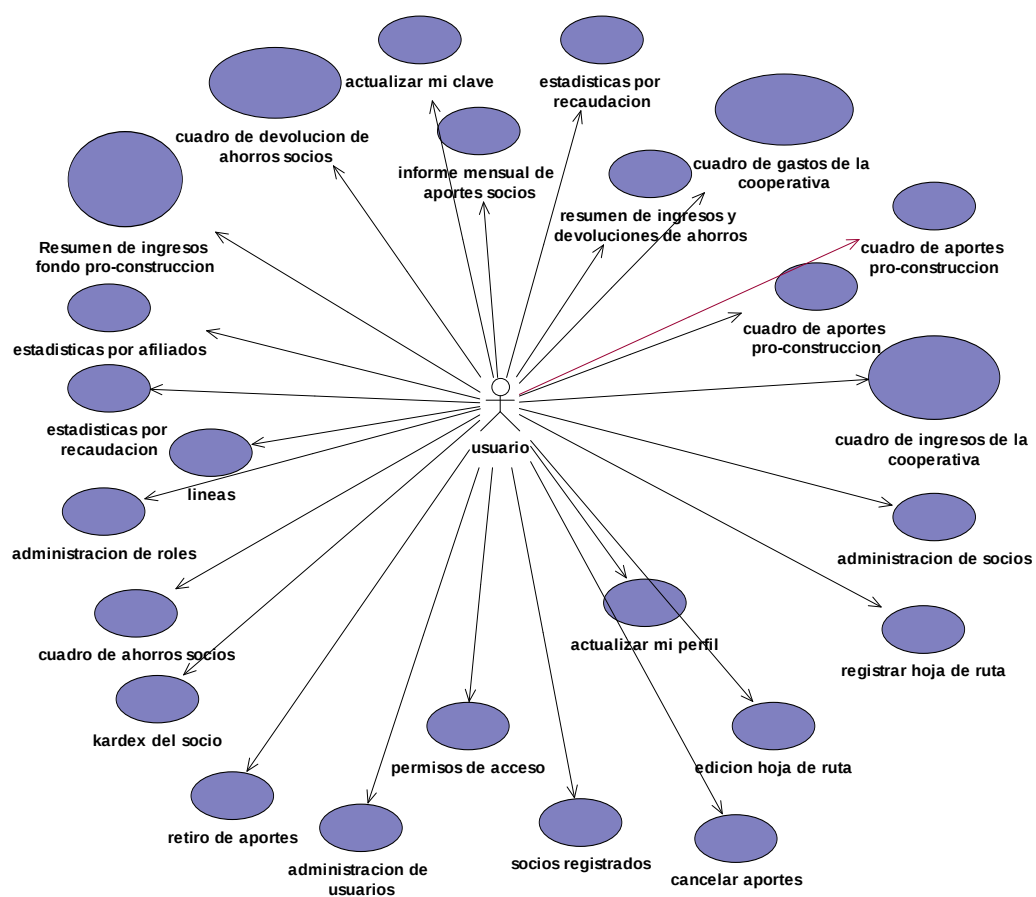
Identificación y Breve descripción de Actores

 Administrador de la Cooperativa de Transporte Publico Tarija	Administrador de la Cooperativa, la persona encargada de administrar todas las tareas del Sistema
 Contador	El contador designado para realizar el trabajo contable de acuerdo a informes diarios
 Secretario	El secretario es el encargado para revisar todos los reportes
 Usuario	Usuario es la generalización de los actores Encargado/a Departamental y Técnico Administrativo

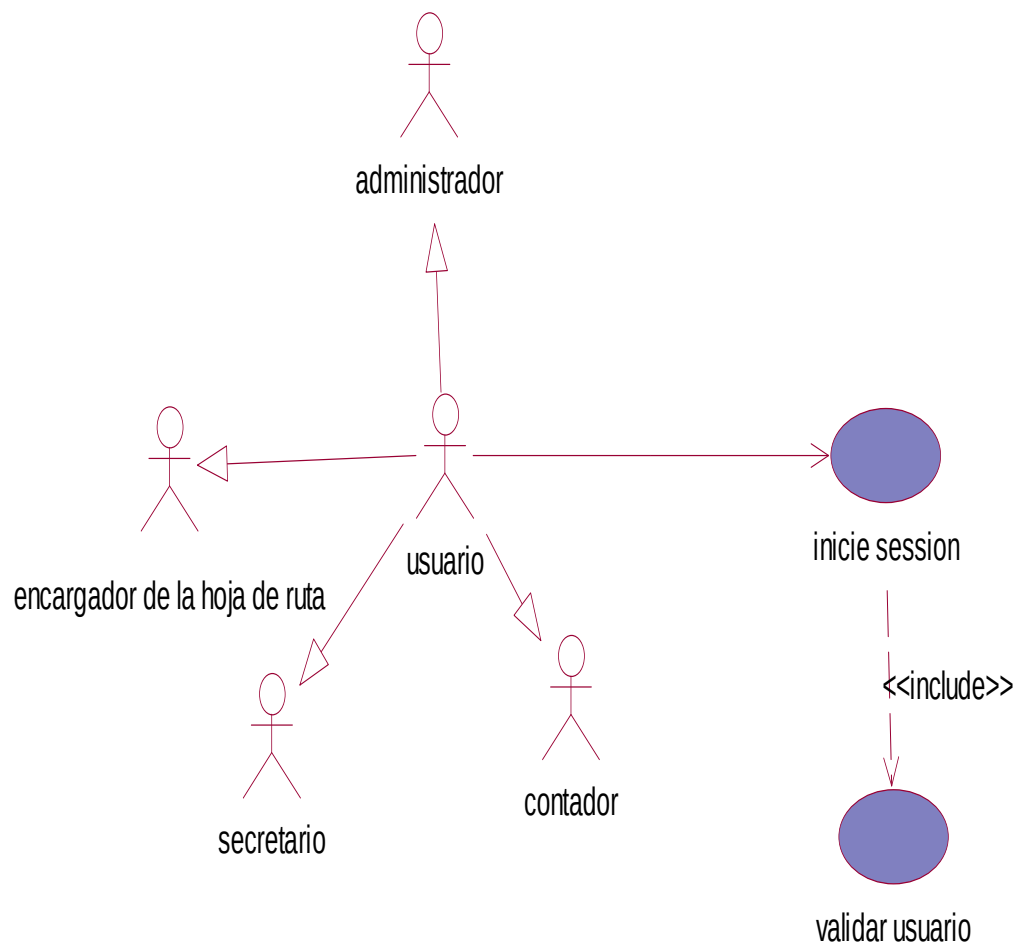
Tabla N°1: Descripción de Actores

II.1.6.4 Casos de Uso

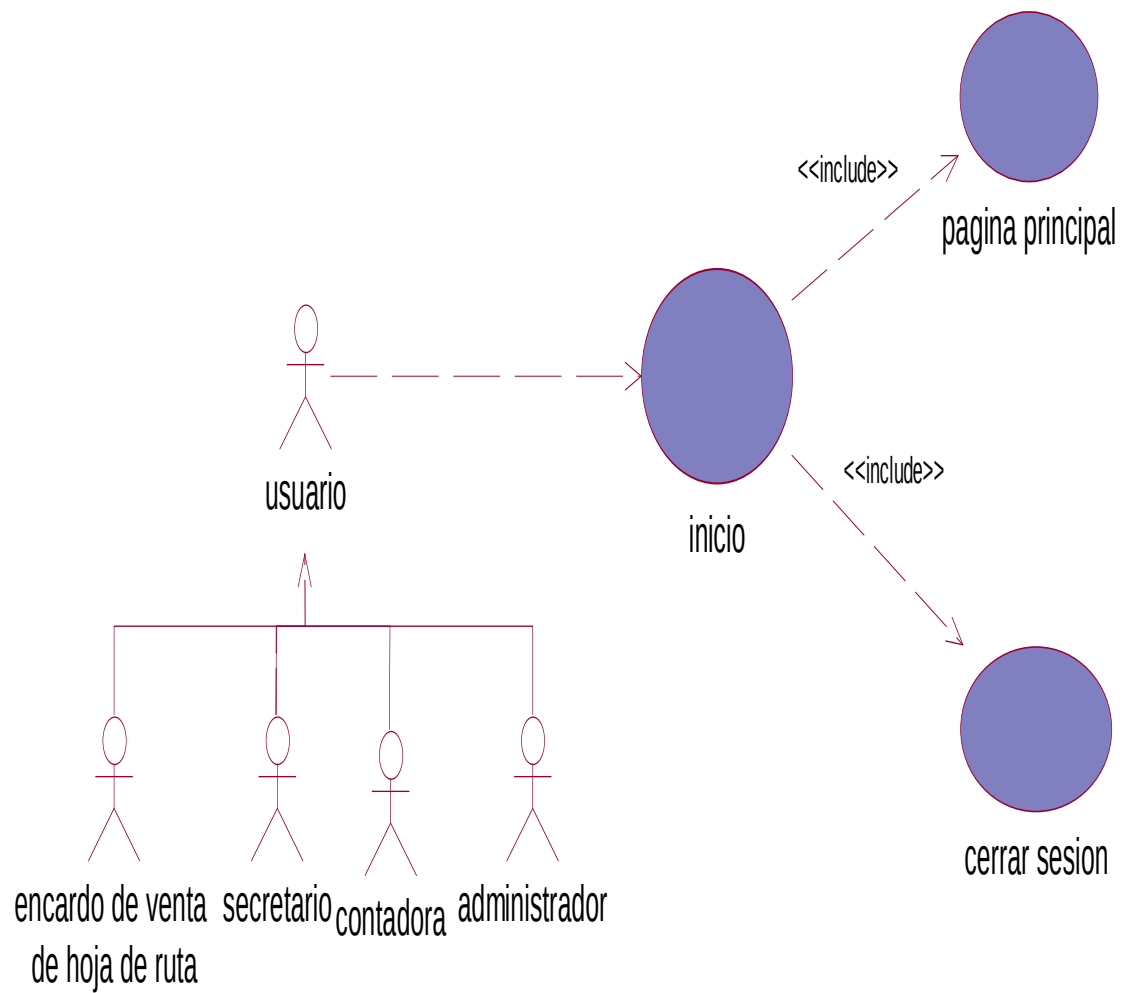
II.1.6.4.1 Caso de Uso General



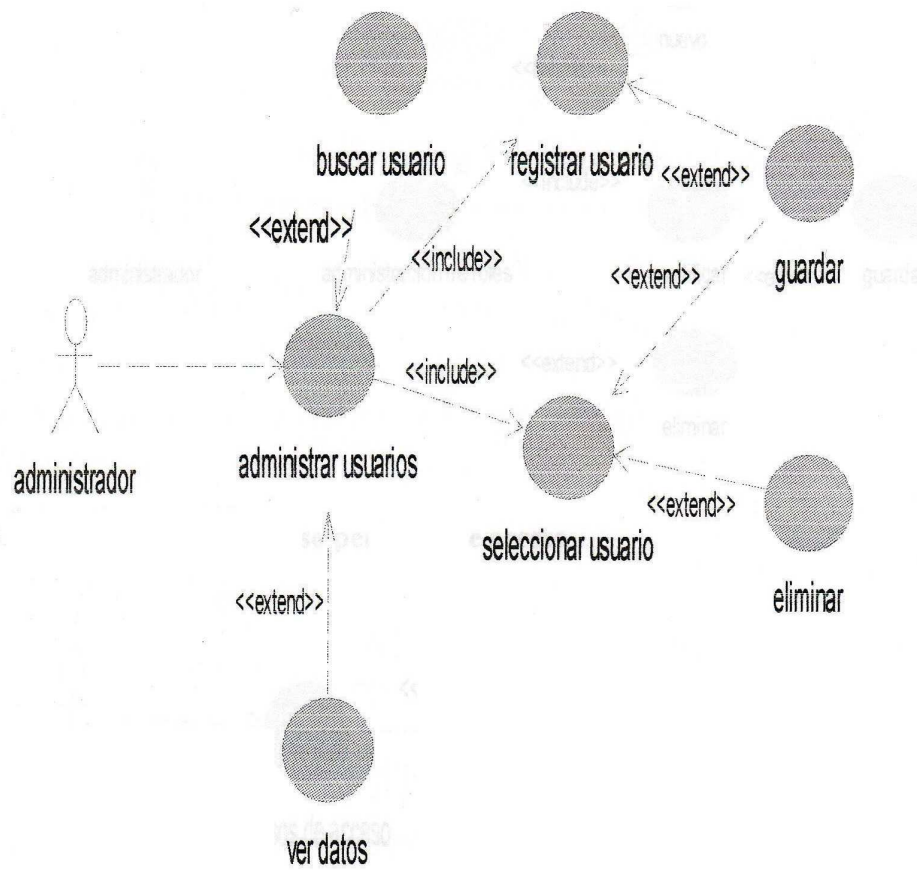
II.1.6.5 Diagrama de caso de uso inicio session



II.1.6.5.1 Diagrama de caso de uso inicio



II.1.6.5.2 Diagrama de casos de uso administrar usuario



II.1.6.5.3 Diagrama de casos de administración de roles

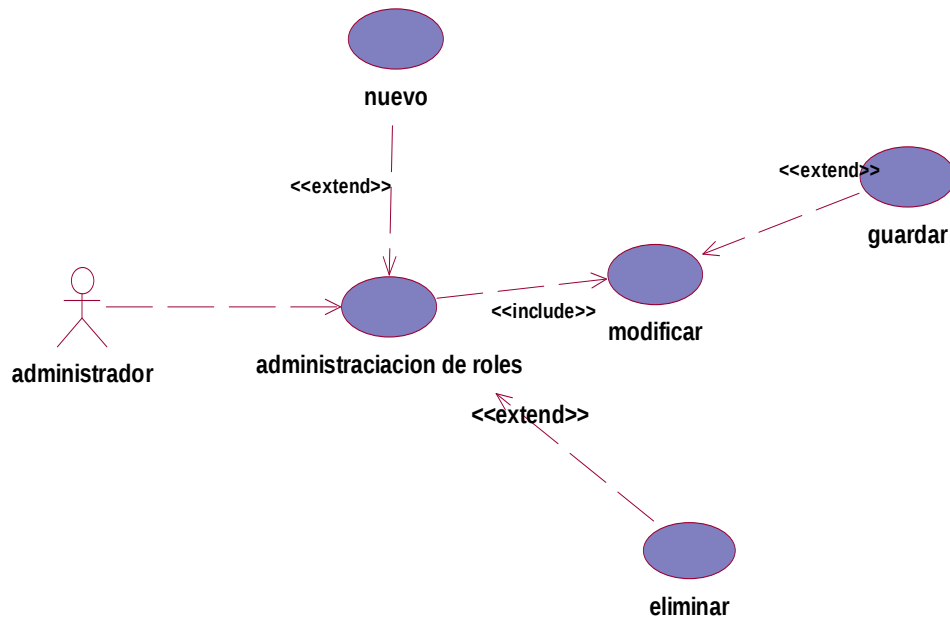


Diagrama de casos de permisos de acceso

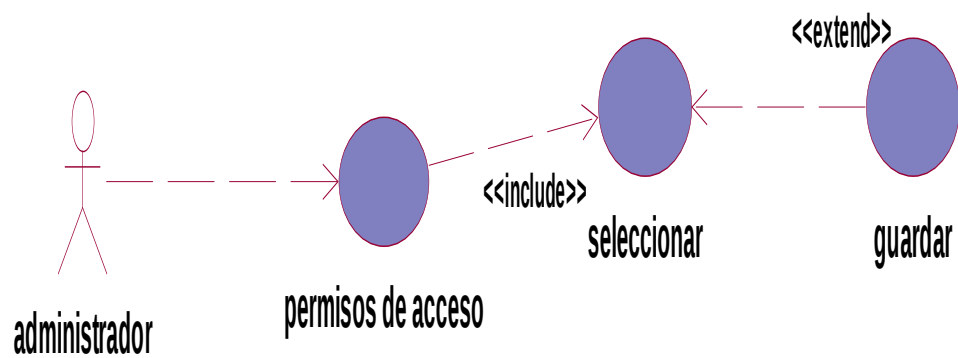
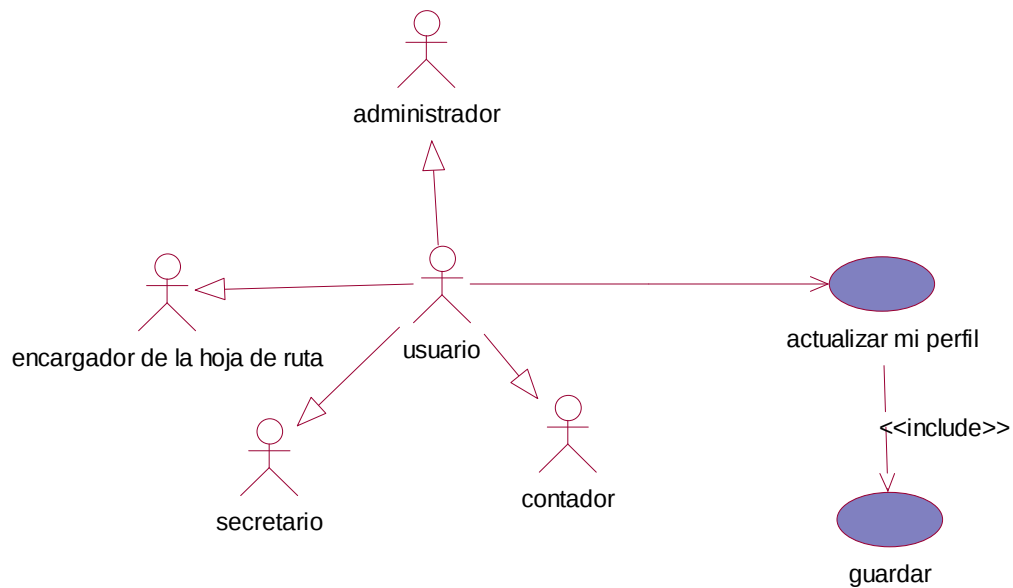
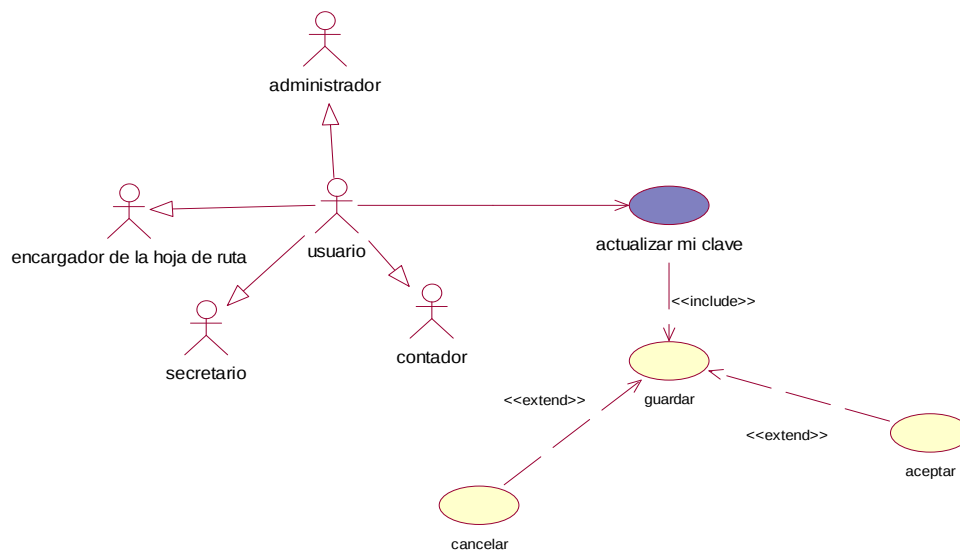


Diagrama de casos de de uso actualizar mi perfil



II.1.6.5.4 Diagrama de casos de uso mi clave



II.1.6.5.4 Diagrama de casos de uso administración de socios

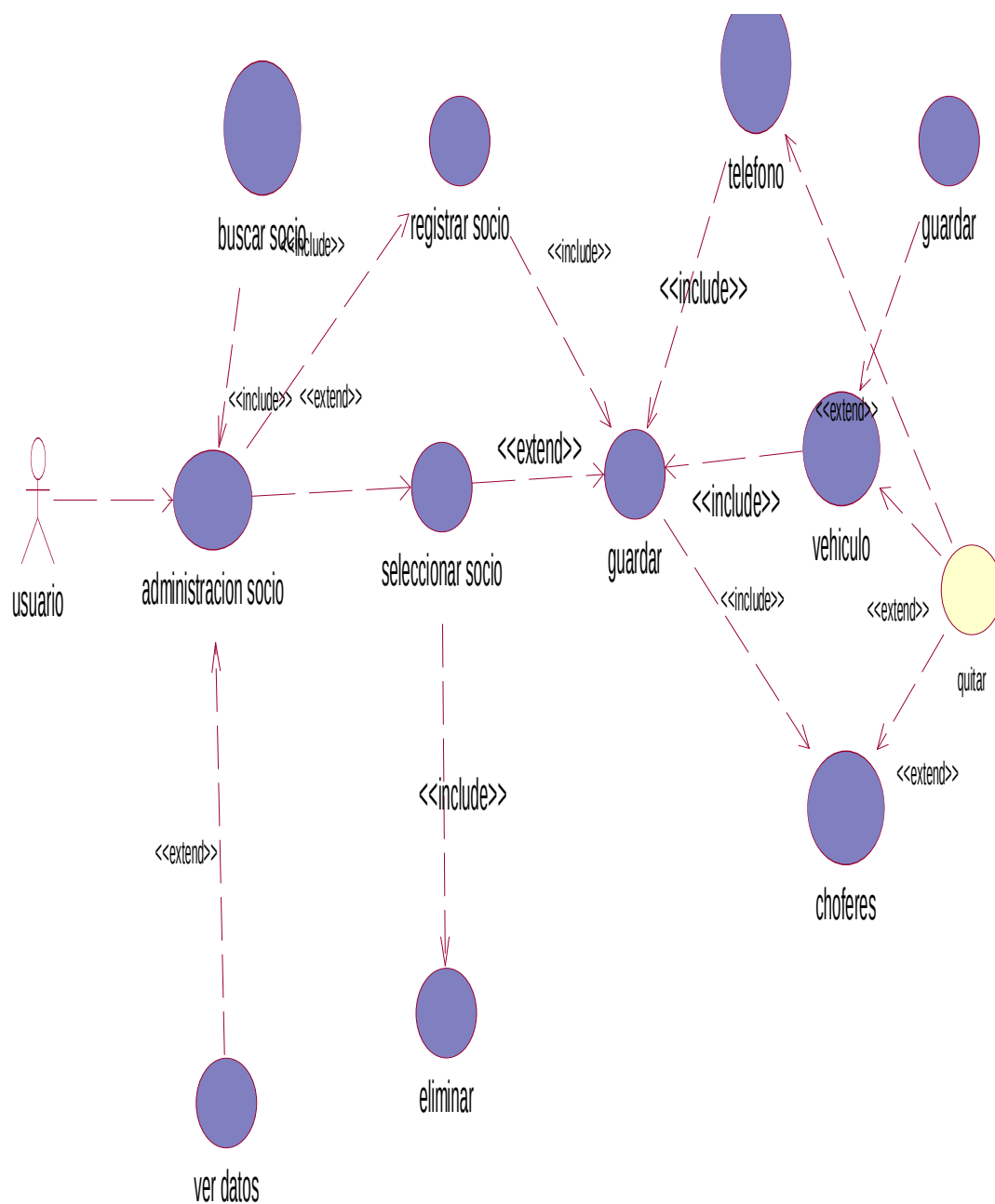
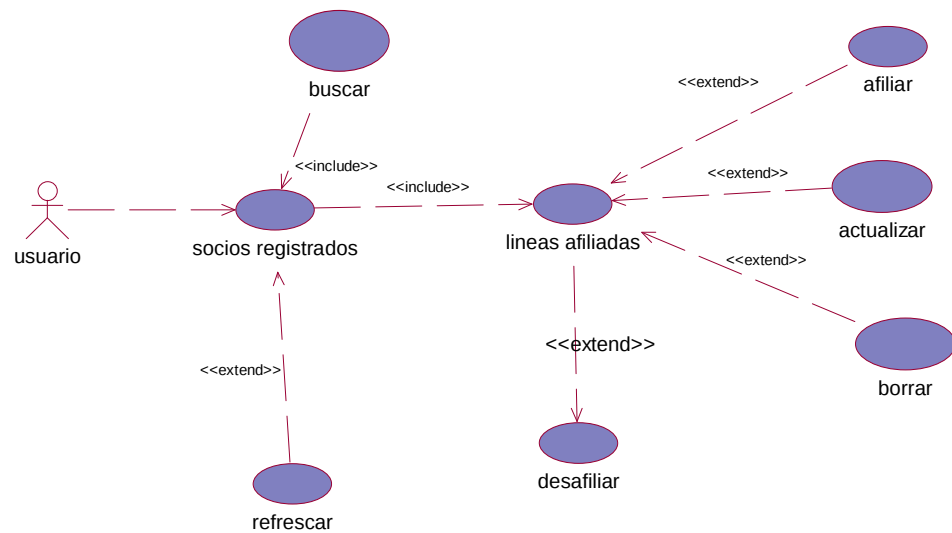
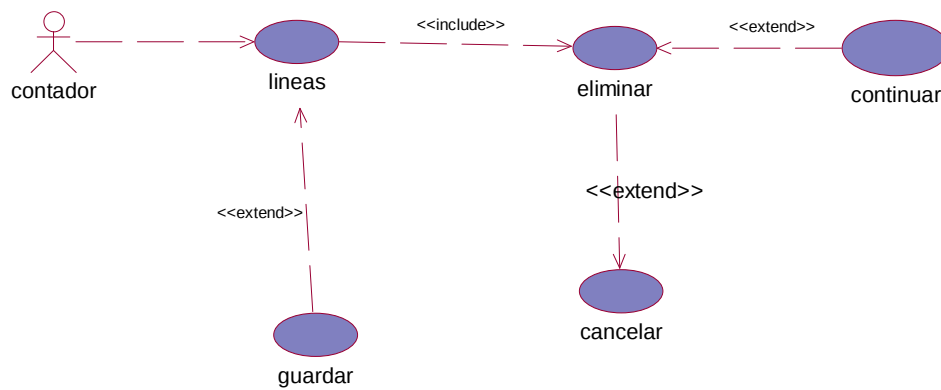


Diagrama de casos de uso administración de socios registrados



II.1.6.5.5 Diagrama de caso de uso administrar lineas



II.1.6.5.6 Diagrama de caso de uso estadísticas por afiliación

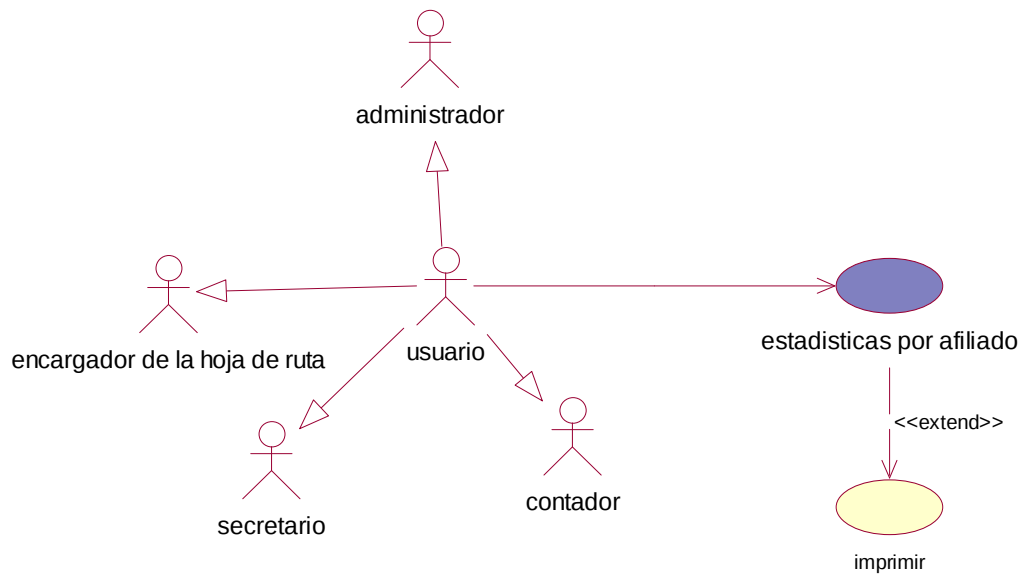


Diagrama de caso de uso estadísticas por recaudación por venta de líneas

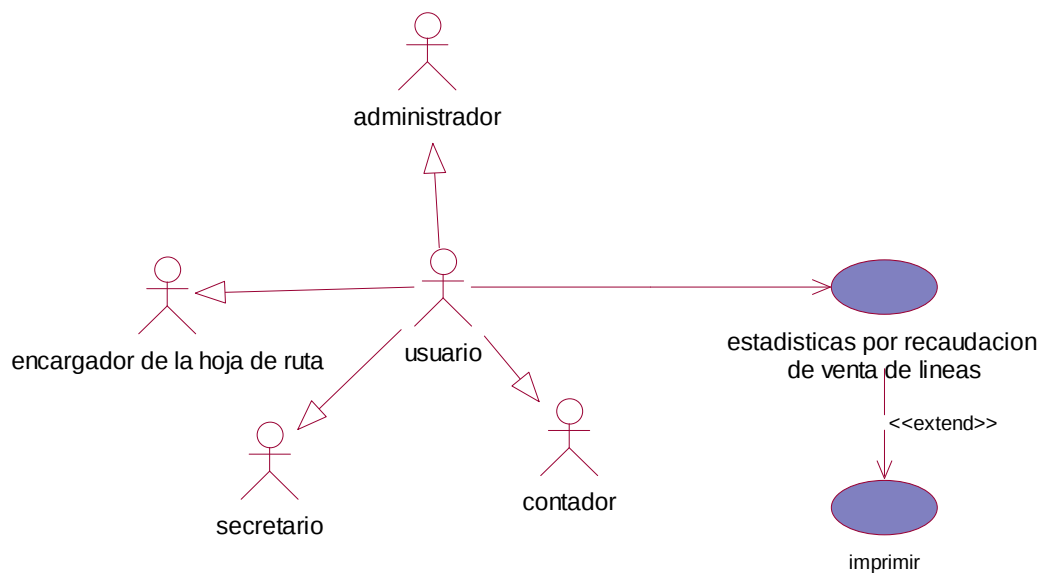


Diagrama de caso de uso informe mensual de aportes socio

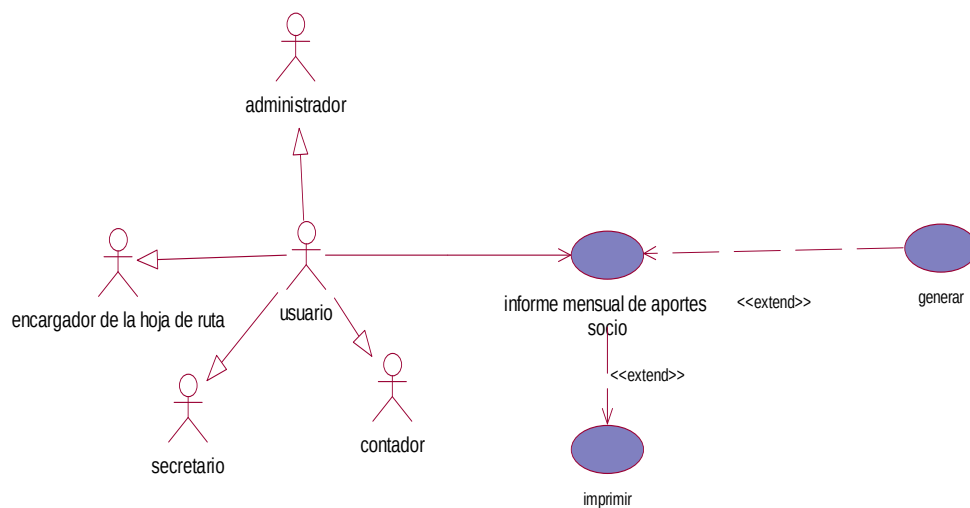


Diagrama de caso de uso reporte de resumen diario

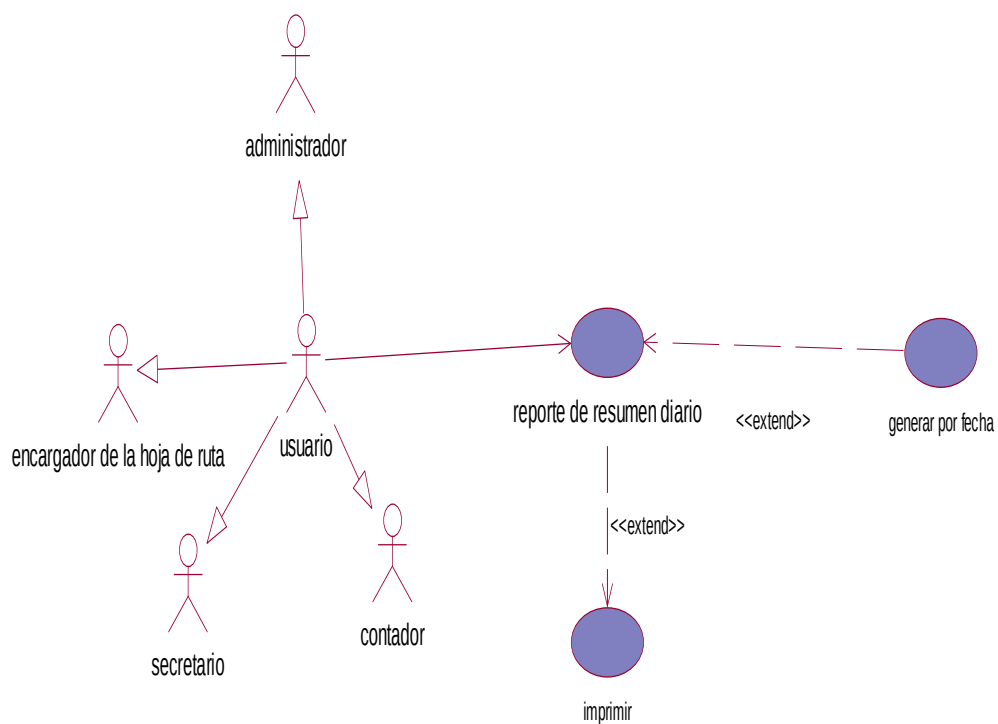


Diagrama de caso de uso informe de recauación por hoja de ruta

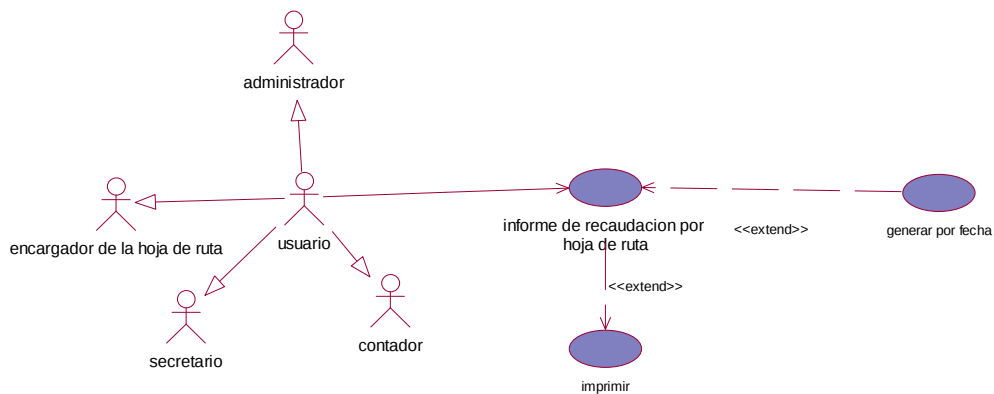


Diagrama de caso de uso resumen de ingresos y devoluciones ahorros

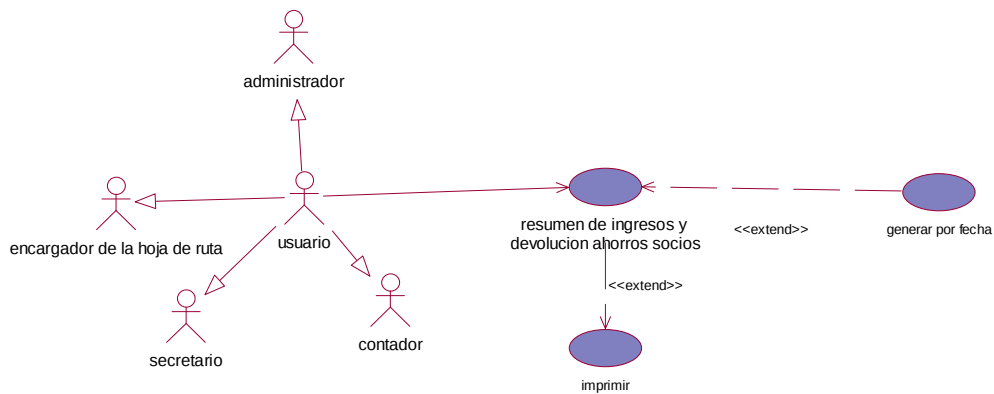


Diagrama de caso de uso informe económico de ingresos y gastos

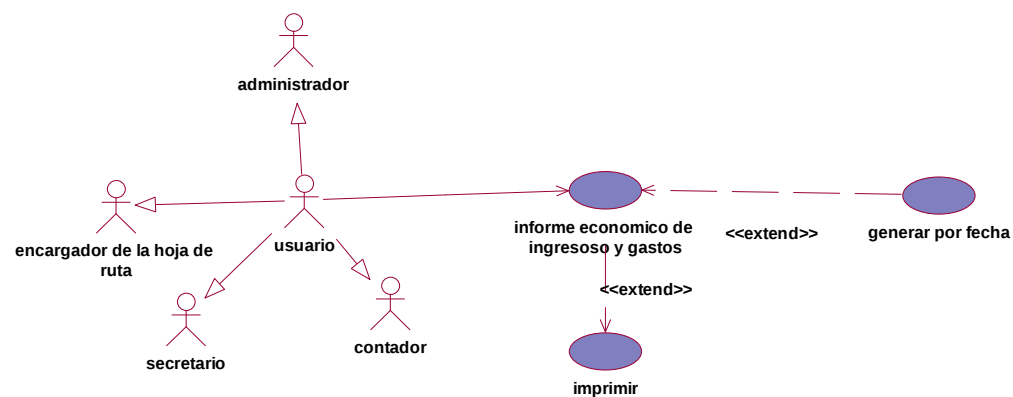


Diagrama de caso de uso informe económico de ingresos fondo pro-construccion

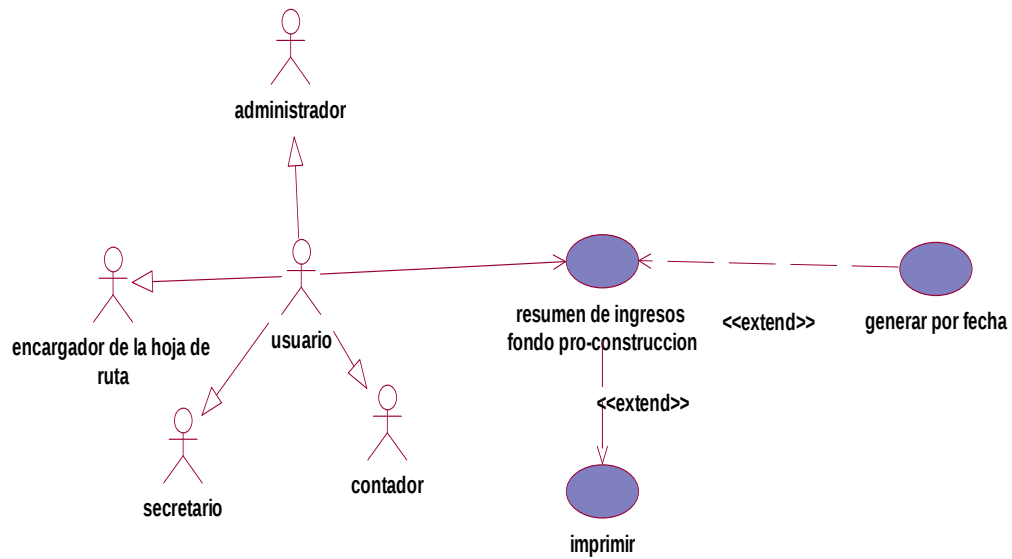


Diagrama de caso de uso cuadro de ahorros de socio

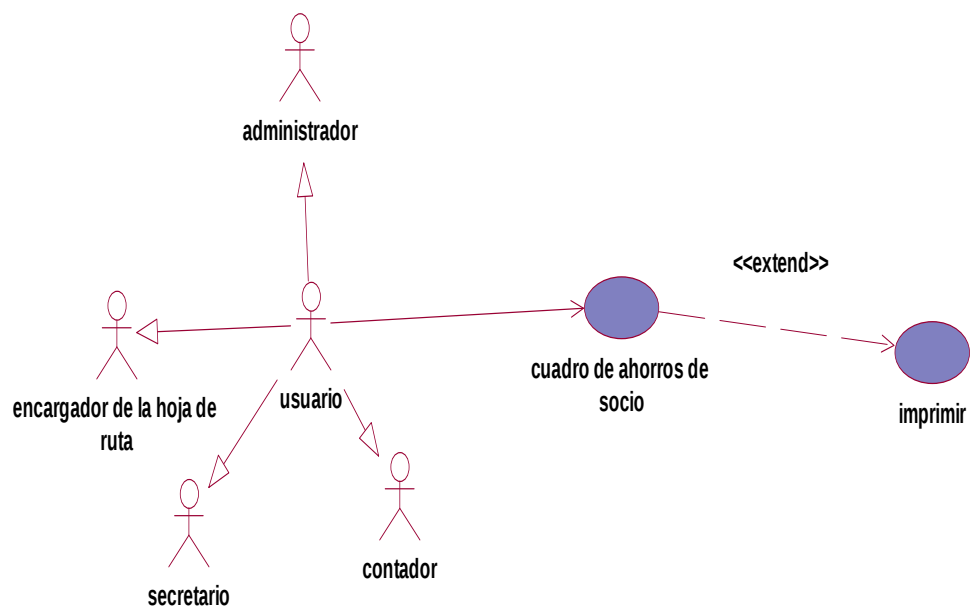


Diagrama de caso de uso cuadro de aportes pro-construccion

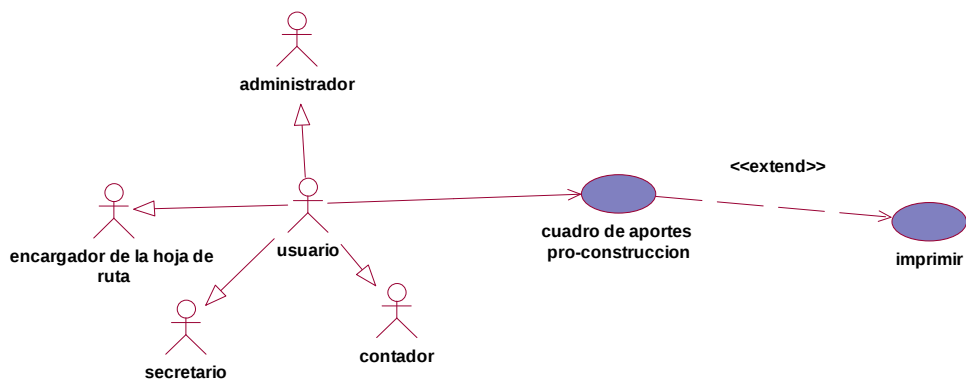


Diagrama de caso de uso cuadro de ingresos de la cooperativa

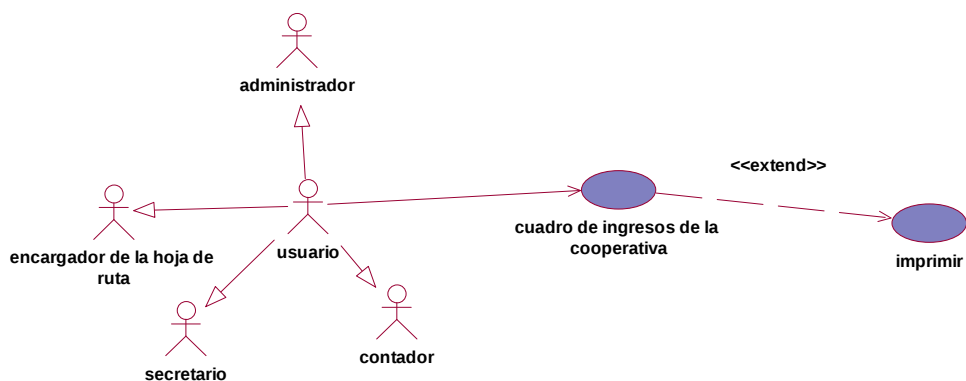


Diagrama de caso de uso cuadro de gastos de la cooperativa

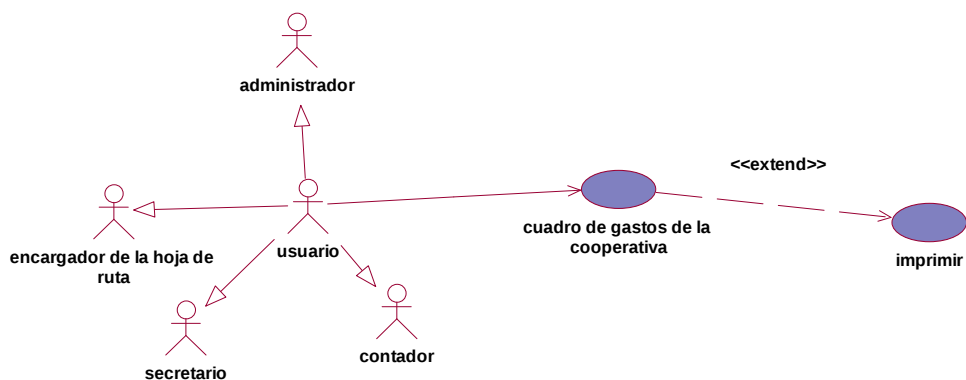


Diagrama de caso de uso registrar hoja de ruta

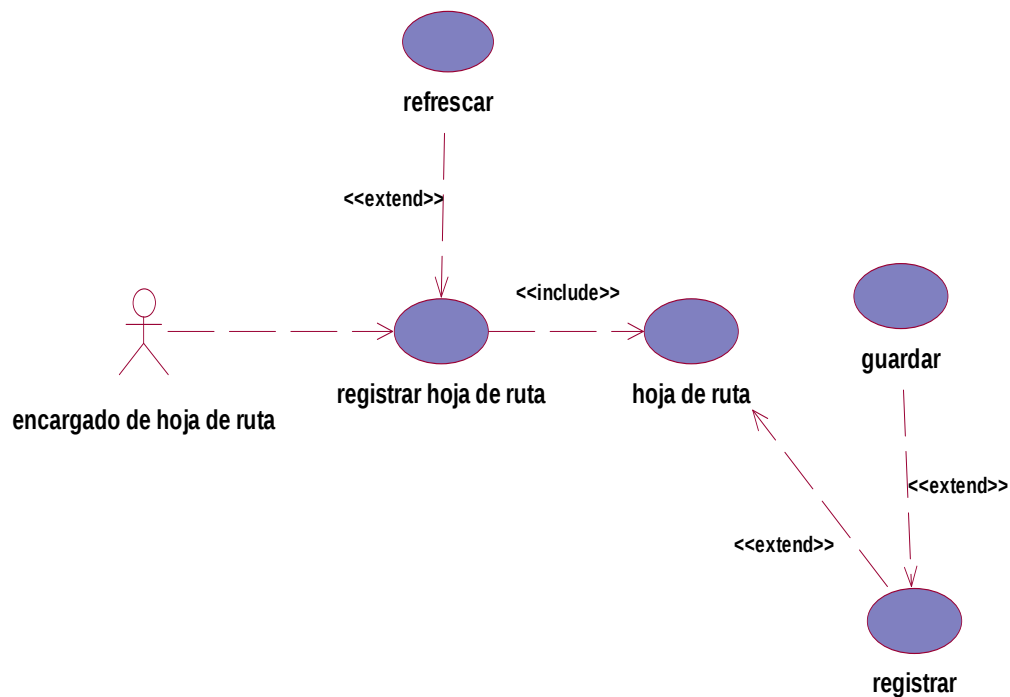


Diagrama de caso de uso edición de hoja de ruta

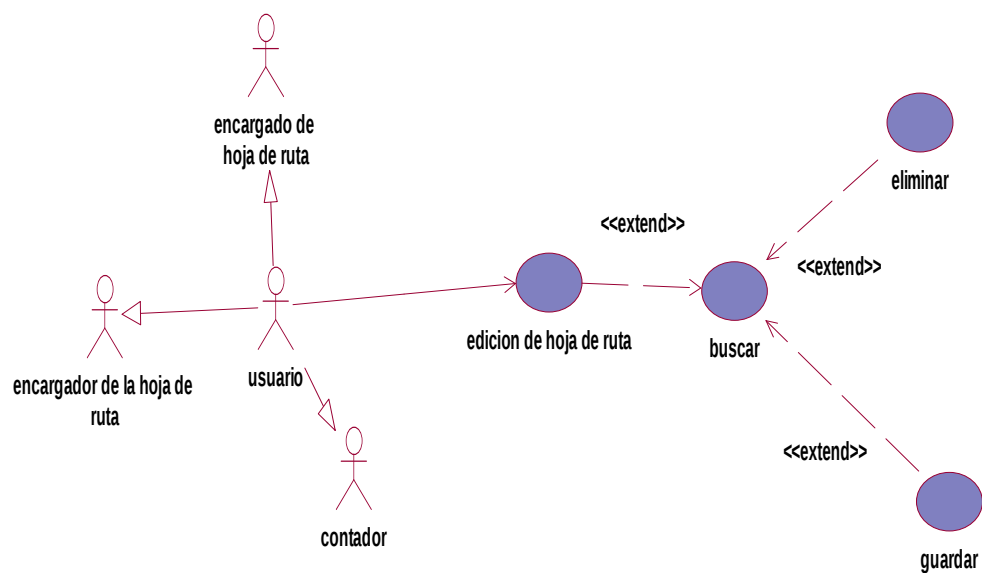


Diagrama de caso de uso devolver ahorro

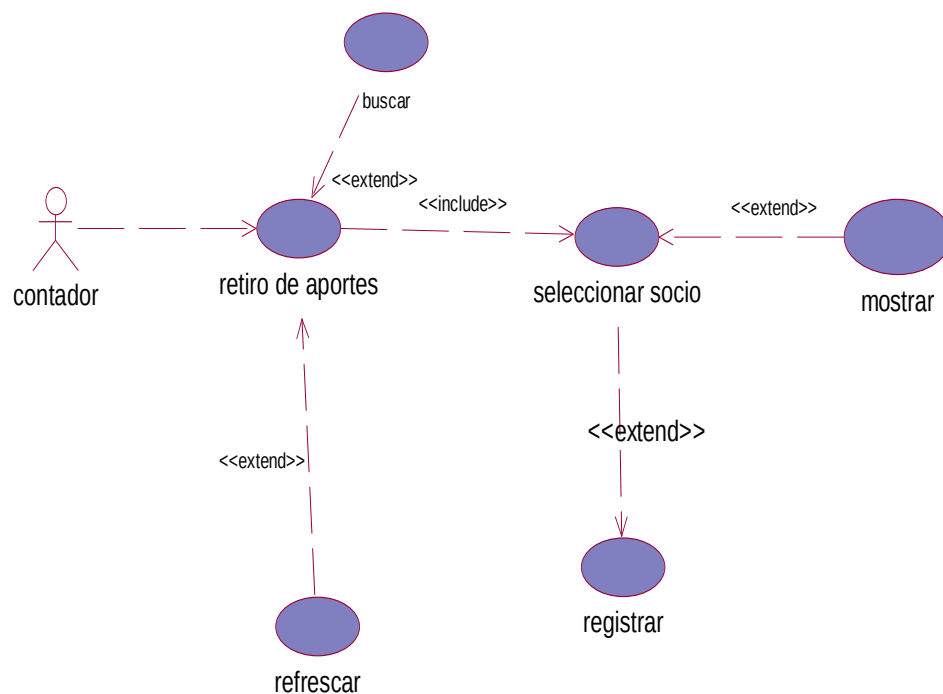


Diagrama de caso de uso devolución aportes

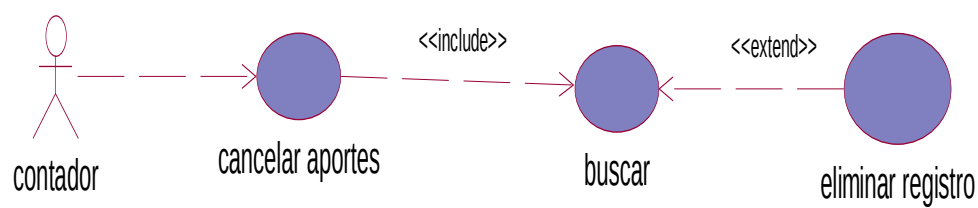


Diagrama de caso de uso kardex socio

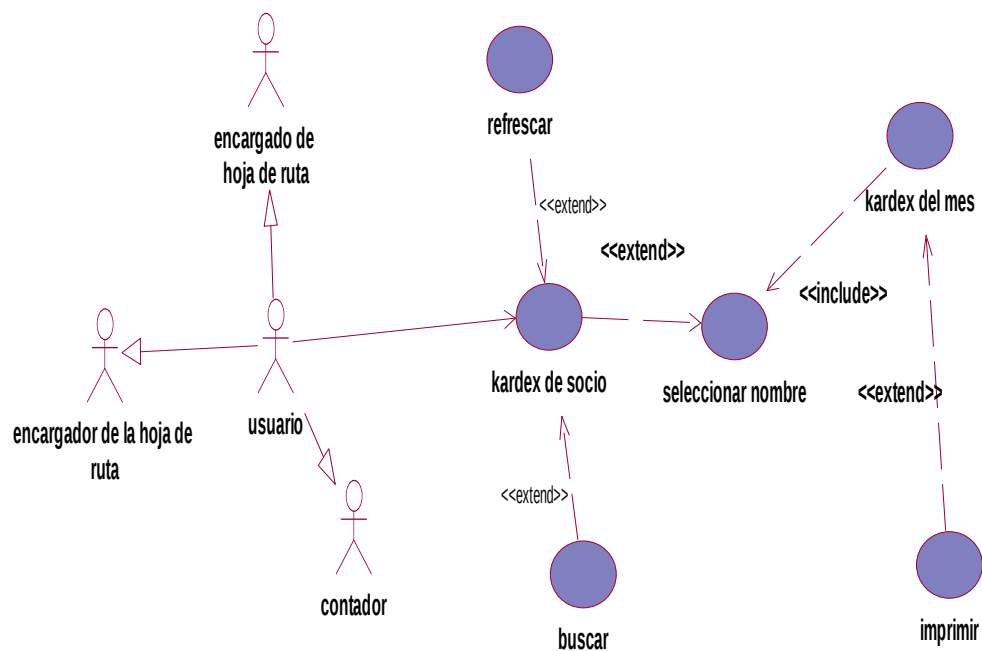


Diagrama de caso de uso ingreso

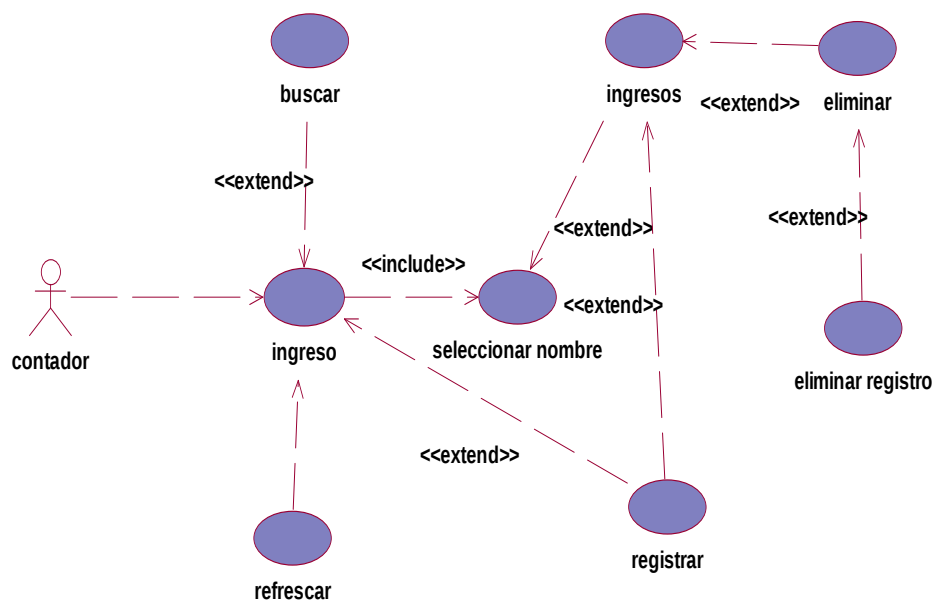


Diagrama de caso de uso gasto

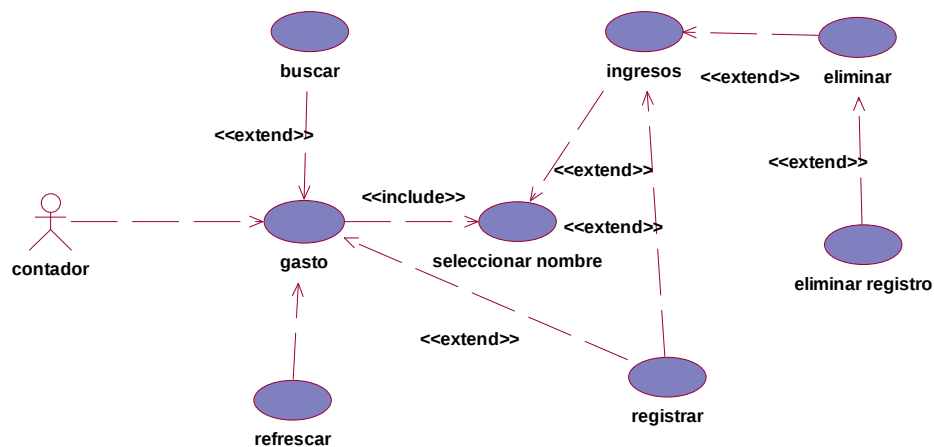


Diagrama de caso de uso tipo de gasto e ingreso

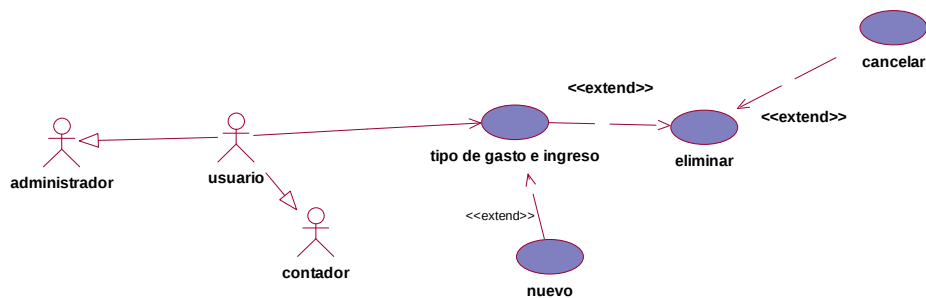
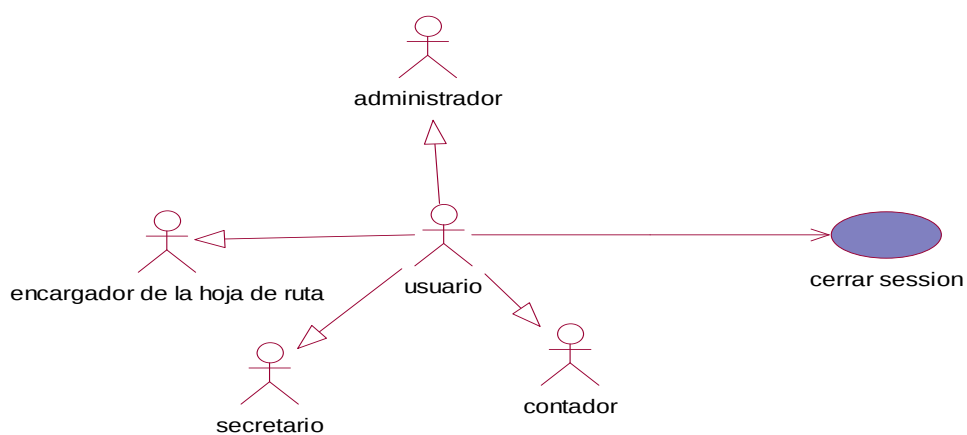


Diagrama de caso de uso cerrar sesión



II.1.7.1 Especificaciones de Casos de Uso:

II.1.7.2 Introducción

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

II.1.7.3 Propósito

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

II.1.7.4 Alcance

- Describe los procesos de 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.
- Detallar los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la organización.

II.1.7.8 Especificación de Casos de Uso

Iniciar session

Caso de Uso: Iniciar session	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe tener una cuenta para poder ingresar en el sistema.	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario introduce su usuario y contraseña al sistema	
2. El sistema valida los datos introducidos	Si los datos no son validos el sistema visualiza mensaje de error. Si se ingresaron incorrectamente los datos se mostrara un mensaje de error y se cerrara el sistema.
3. Accede al sistema	

Tabla N°23: Especificaciones de Casos de Uso iniciar session

Administrar usuarios

Caso de Uso: Administrar usuarios	
Actor: administrador	
Precondiciones: El administrador debe ingresar al sistema.	
Curso Normal	Alternativas
1. El administrador selecciona la opción usuarios en la pantalla principal del sistema y después administrar usuarios	
2. El sistema muestra pantalla administrar usuarios	
3. El administrador puede registrar un nuevo usuario y lo guarda	
4. El administrador puede seleccionar un usuario cualquiera para cambiar sus datos y también puede eliminar ese usuario	

Tabla N°24: Especificaciones de Casos de Uso Administrar usuario

Administración de roles

Caso de Uso: Administración de roles	
Actor: administrador	
Precondiciones: El administrador debe ingresar al sistema y seleccionar opción usuarios y administración de roles	
Curso Normal	Alternativas
1. El administrador selecciona la opción usuarios y luego privilegios y así roles	
2. El sistema muestra pantalla administración de roles	
3. El usuario selecciona la opción nuevo y ingresa los datos de los roles que quiere adicionar	
4. El administrador puede seleccionar un rol cualquiera para cambiar sus datos y también puede eliminar ese rol	Si el administrador selecciona eliminar sale un mensaje de confirmación: continuar o cancelar si selecciona cancelar vuelve a la opción 2
5. El sistema se actualiza	

Tabla N°25: Especificaciones de Casos de Uso Adicionar administración de roles

Permisos de acceso

Caso de Uso: permisos de acceso	
Actor: Administrador	
Precondiciones: El administrador debe ingresar al sistema y seleccionar opción usuarios y permisos de acceso	
Curso Normal	Alternativas
1. El administrador selecciona la opción usuarios y luego privilegios y así permisos de acceso	
2. El sistema muestra pantalla permisos de acceso.	
3. El administración selecciona los permisos que desee dar a los usuarios y presionar guardar	
4. El sistema actualiza la base de datos	

Tabla N°26: Especificaciones de Casos de Uso permisos de acceso

Actualizar mi perfil

Caso de Uso: actualizar mi perfil	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar el sistema , seleccionar la opción usuarios y seleccionar la opción actualizar mi perfil	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción usuarios y luego actualizar mi perfil	
2. El usuario puede modificar sus datos personales y presiona guardar	Si los datos son validos sale un mensaje de confirmacion
3. El sistema actualiza la base de datos	

Tabla N°27: Especificaciones de Caso de Uso actualizar mi perfil

Actualizar mi clave

Caso de Uso: actualizar mi clave	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, seleccionar opción usuarios y actualizar mi clave	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción usuarios y luego actualizar mi clave	
2. El usuario puede modificar su clave presionando guardar	Si los datos son validos sale un mensaje de confirmacion
3. El sistema actualiza la base de datos	

Tabla N°28: Especificaciones de Caso de Uso actualizar mi clave

Administración de socios

Caso de Uso: Administracion de socios	
Actor: Contador	
Precondiciones: El El contador debe ingresar al sistema, seleccionar opción socios y administración de socios.	
Curso Normal	Alternativas
1. El contador selecciona la opción socios y administración de socios	
2. El sistema muestra pantalla administración de socios.	
3. El sistema muestra todos los socios	
4. El sistema registra mas socios y guarda sus datos	Si los datos son validos aparece datos de teléfono, vehiculo y choferes para guardar
5. El contador selecciona un socio puede modificar sus datos o eliminarlo	Si presiona eliminar le aparece un mensaje de confirmacion

Tabla N°29: Especificaciones de Caso de Uso administración de socios

Socios registrados

Caso de Uso: socios registrados	
Actor: contador	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, seleccionar opción socios y afiliar socios	
Curso Normal	Alternativas
1. El contador selecciona la opción socios y luego la opción afiliar socios.	
2. El sistema muestra todos los socios registrados	
3. Al seleccionar un socio el sistema nos muestra las líneas afiliadas y afiliamos al socio a una de estas lineas	Y si selecciona desafiliar se deshabilita los datos de la línea que esta habilitada

Tabla N°30: Especificaciones de Caso de Uso socios registrados

líneas

Caso de Uso: líneas	
Actor: Contador	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, seleccionar opción líneas y administrar líneas.	
Curso Normal	Alternativas
1. El contador debe seleccionar la opción líneas y luego administración de líneas	
2. El sistema muestra la pantalla líneas y aparecen todas las líneas disponibles	
3. El contador puede registrar otra línea o puede eliminar una línea	Si el usuario selecciona opción eliminar y le aparece un mensaje de confirmación
4. El sistema actualiza la base de datos	

Tabla N°31: Especificaciones de Caso de Uso líneas

Estadísticas por afiliado

Caso de Uso: Estadísticas por afiliado	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, debe seleccionar la opción estadísticas y por afiliado	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción líneas estadísticas y por afiliado	
2. El sistema muestra pantalla estadística por afiliado con datos que se encuentran en la base de datos y las opciones para imprimir	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°32: Especificaciones de Caso de Uso estadísticas por afiliado

Estadísticas por recaudación por venta de líneas

Caso de Uso: Estadísticas por recaudación por venta de líneas	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, debe seleccionar la opción líneas, estadísticas y por recaudacion.	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción líneas, estadísticas y por recaudacion.	
2. El sistema muestra pantalla estadística por recaudación por venta de líneas con datos que se encuentran en la base de datos que es un reporte y la opción para imprimir	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°33: Especificaciones de Casos de Uso estadísticas por recaudación por venta de líneas

Informe mensual de aportes de socio

Caso de Uso: Informe mensual de aportes de socio	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, debe seleccionar la opción reportes mensuales y informe de aportes de socio	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción reportes mensuales u informes mensual de aportes de socio	
2. El sistema muestra la pantalla reporte de resumen diario visualizando los datos que se encuentran en la base de datos y el usuario puede elegir la fecha	
3. El sistema le da al usuario la opción para imprimir el reporte	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°34: Especificaciones de Casos de Uso reporte de resumen diario

Informe de recaudación por hoja de ruta

Caso de Uso: informe de recaudación por hoja de ruta	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar opción de reportes diario y informe recaudación hoja de ruta	
Curso Normal	Alternativas
3. El usuario selecciona la opción reportes, diario y informe recaudación de hoja de ruta	
4. El usuario muestra la pantalla resumen de ingresos y devoluciones ahorro socios visualizando los datos y el usuario puede elegir según la fecha	
5. El sistema le da al usuario la opción para imprimir el reporte	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora
6. El sistema imprime datos	

Tabla N°35: Especificaciones de Casos de Uso informe de recaudación por hoja de ruta

Resumen de ingresos y devoluciones ahorro socios

Caso de Uso: resumen de ingresos y devoluciones ahorro socios	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar opción reportes, mensuales y resumen de ingresos y devoluciones ahorro socios	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción reportes, mensuales y resumen de ingresos y devoluciones ahorro socios	
2. El sistema muestra pantalla resumen de ingresos y devoluciones ahorro socios visualizando los datos que se encuentran en la base de datos y el usuario puede elegir según la fecha	
3. El sistema le da al usuario la opción para imprimir el reporte	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°36: Especificaciones de Caso de Uso resumen de ingresos y devoluciones ahorro socios

Informe económico de ingresos y gastos

Caso de Uso: informe económico de ingresos y gastos	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar opción reportes y informe económico de ingresos y gastos	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción reportes, informe económico de ingresos y gastos.	
2. El sistema muestra la pantalla informe económico de ingresos y gastos visualizando los datos que se encuentran en la base de datos y el usuario puede elegir según la fecha	
3. El sistema le da al usuario la opción para imprimir el reporte	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°37: Especificaciones de Casos de Uso resumen de ingresos fondo pro-construcción

Cuadro de ahorros de socio

Caso de Uso: cuadro de ahorros de socio	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar reportes, anuales y cuadro de ahorro de socio	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción reportes, anuales y cuadro de ahorro de socio.	
2. El sistema muestra pantalla cuadro de ahorro de socio visualizando los datos que se encuentran en la base de datos y el usuario puede elegir según la fecha el reporte	
3. El sistema le da al usuario la opción para imprimir el reporte.	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°38: Especificaciones de Casos de Uso cuadro de ahorros de socios

Cuadro de ahorros de aportes pro - construccion

Caso de Uso: cuadro de ahorros de aportes proconstruccion	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, seleccionar reportes, anuales y cuadro de aportes pro-construccion	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario debe selecciona la opción reportes, anuales y cuadro de aportes proconstruccion.	
2. El sistema muestra pantalla cuadro de aportes proconstruccion visualizando los datos que se encuentran en la base de datos y el usuario puede elegir según la fecha el reporte	
3. El sistema le da al usuario la opción para imprimir el reporte.	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°39: Especificaciones de Caso de Uso cuadro de aportes pro- construccion

Cuadro de ingresos de la cooperativa

Caso de Uso: cuadro de ingresos de la cooperativa	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar reportes, anuales y cuadro de ingresos de la cooperativa.	
Curso Normal	Alternativas
2. El usuario selecciona la opción reportes, anuales y cuadro de ingresos de la cooperativa.	
3. El sistema muestra pantalla cuadro de ingresos de la cooperativa visualizando los datos que se encuentran en la base de datos y el usuario puede elegir según la fecha el reporte	
4. El sistema le da al usuario la opción para imprimir el reporte.	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°40: Especificaciones de Casos de Uso cuadro de ingresos de la cooperativa

Cuadro de gastos de la cooperativa

Caso de Uso: Cuadro de gastos de la cooperativa	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar el sistema y seleccionar reportes, anuales y cuadro de gastos de la cooperativa	
Curso Normal	Alternativas
2. El usuario selecciona la opción reportes, anuales y cuadro de gastos de la cooperativa	
3. El sistema muestra Pantalla cuadro de ingresos de la cooperativa visualizando los datos que se encuentran en la base de datos y el usuario puede elegir según la fecha el reporte.	
4. El sistema le da al usuario la opción para imprimir el reporte	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°41: Especificaciones de Casos de Uso cuadro de gastos de la cooperativa

Registrar hoja de ruta

Caso de Uso: registrar hoja de ruta	
Actor: encargado de hoja de ruta	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, seleccionar opción cooperativa y registrar	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario debe seleccionar en la pantalla principal la opción cooperativa y registrar.	
2. El sistema muestra la pantalla registrar hoja de ruta.	
3. El sistema le da al usuario la opción para registrar datos en la hoja de ruta y así guardar.	
4. El sistema actualiza la base de datos con la opción refrescar	Si el usuario no confirma la eliminación el sistema retorna al paso 2

Tabla N°42: Especificaciones de Casos de Uso registrar hoja de ruta

Retiro de aportes

Caso de Uso: retiro de aportes	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar socios, caja de ahorro y devolver ahorro	
Curso Normal	Alternativas
3. El usuario selecciona la opción socios caja de ahorro y devolver ahorro.	
4. El sistema muestra pantalla retiro de aportes y muestra a todos los socios que se encuentran en la base de datos.	
5. El sistema da la opción de elegir el socio que desea retirar sus ahorros y se registra la devolución mostrando cuanto de saldo queda	
6. El sistema actualiza la base de datos con la opción refrescar	

Tabla N°43: Especificaciones de Casos de Uso retiro de aportes

Cancelar aportes

Caso de Uso: cancelar aportes	
Actor: contador	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar opción socios caja de ahorros y cancelar devolucion	
Curso Normal	Alternativas
3. El usuario selecciona la opción socios, caja de ahorro y cancelar devolucion	
4. El sistema muestra pantalla cancelar aportes y se deberá poner el código de la transacción para buscar	
5. El sistema busca el registro y nos da la opción de eliminar	El sistema nos muestra el mensaje de confirmación para la eliminacion
6. El sistema actualiza la base de datos con la opción refrescar	

Tabla N°44: Especificaciones de Casos de Uso cancelar aportes

Kardex de socio

Caso de Uso: Kardex de socio	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar opción socios, caja de de ahorros y ver kardex	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción socios, caja y ver kardex.	
2. El sistema muestra pantalla kardex de socio.	
3. El sistema muestra a todos los socios y da la opción de selección a cualquier socio para mostrar su kardex	
4. El usuario selecciona un socio y tenemos la opción de imprimir	Si el usuario presiona imprimir le sale un mensaje de confirmación de la impresora

Tabla N°45: Especificaciones de Casos de Uso kardex de socio

Ingreso

Caso de Uso: ingreso	
Actor: contador	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar opción cooperativa, aportes y ingreso.	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción cooperativa, aportes y ingresos	
2. El sistema muestra la pantalla ingresos	
3. El sistema en esta pantalla tiene la opción de buscar, refrescar y seleccionar un ingreso	Si elige la opción eliminar sale el mensaje de confirmar eliminar el registro
4. El usuario también tiene la opción de registrar un nuevo ingreso	

Tabla N°46: Especificaciones de Casos de Uso ingreso

Gastos

Caso de Uso: Gastos	
Actor: Contador	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema y seleccionar opción cooperativa, aportes y gastos.	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opción cooperativa, aportes y gasto.	
2. El sistema muestra la pantalla gasto.	
3. El sistema en esta pantalla tiene la opción de buscar, refrescar y seleccionar un gasto de la cooperativa.	
4. El usuario si selecciona un gasto puede modificar y eliminar.	Si elige la opción eliminar sale el mensaje de confirmar eliminar el registro
5. El usuario también tiene la opción de registrar un nuevo gasto	
6. El sistema actualiza la base de datos	

Tabla N°47: Especificaciones de Casos de Uso gasto

Tipo de gasto e ingreso

Caso de Uso: tipo de gasto e ingreso	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, seleccionar opción cooperativa, aportes y tipo de aporte	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario la opción cooperativa, aporte y tipo de aporte.	
2. El sistema muestra pantalla tipo de gasto e ingreso	
3. El sistema muestra los tipos de gastos y ingresos que existen	
4. El sistema permite adicionar un nuevo gasto o ingreso con la opción nuevo y también eliminar	Si elige la opción eliminar sale el mensaje de confirmación

Tabla N°48: Especificaciones de Caso de Uso tipo de gasto e ingreso

Cerrar session

Caso de Uso: Cerrar session	
Actor: Usuario	
Precondiciones: El usuario debe ingresar al sistema, seleccionar opción cerrar session.	
Curso Normal	Alternativas
1. El usuario selecciona la opcion cerrar sesión del menú del sistema.	
2. El sistema se sierra la pantalla principal y muestra la pantalla de ingreso al sistema.	

Tabla N°49: Especificaciones de Caso de Uso Cerrar session

II.1.8. VISION

II.1.8.1 Introducción

II.1.8.2 Propósito

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.

II.1.8.3 Alcance

El documento Visión se ocupa del, dicho proyecto que será desarrollado por la alumna de Taller II: Gabriela Fernandez Sagredo. El sistema permitirá a los usuarios (Administrador, contador, Secretario y encargado de venta de hoja de ruta) administrar los datos del cooperativa mediante una base de datos y consultas que realiza en diferentes pantallas, como la afiliación de los socios, control y registro de la hoja de ruta, registrar los gastos e ingresos, los reportes de la hoja de ruta, aporte de los socios. Pudiendo el Contador registrar, modificar e incluso eliminar (cambiar de estado algún registro), el administrador podrá tener acceso a a los diferentes reportes, el secretario y el encargado de la venta de hoja de ruta de igual manera pero con algunas restricciones.

II.1.8.4 Limitaciones

Entre las limitantes del producto, señalamos que es un producto que solo permite las actualizaciones de registro de personal y roles, permite realizar listado de consultas registradas del personal y roles, permite realizar búsquedas y reportes de la diferente información financiera

Gestión usuarios, socios, líneas, reportes y cooperativa con sus respectivos aportes que se realiza en la cooperativa es decir los gastos e ingresos de la cooperativa. No se encarga de la parte de contabilidad que realiza la cooperativa.

II.1.8.5 Posicionamiento

II.1.8.5.1 Oportunidad de Negocio

Este proyecto permite Mejorar la calidad de los procesos administrativos y financieros en la Cooperativa de Transporte Tarija guardando gran cantidad de datos necesarios para realizar sus tareas cotidianas y ofrecer una fuente de información rápida y oportuna con una amplia variedad de recursos informativos.

II.1.8.6 Sentencia que define el problema

El problema de	La gestión de información administrativa y financieras de COTTA no es de fácil acceso.
afecta a	Administrador de la cooperativa de transporte tarija. Personal Encargado de la supervisión y del registro de los datos de la cooperativa (contadora) Personal Encargado de la venta de hoja de ruta. Personal Encargado de la revisión y actualizar datos de los venta de hoja de ruta (Secretario).
El impacto asociado es	Registrar afiliación de los socios. Registrar la venta de la hoja de ruta. Realizar reportes periódicos de la cooperativa, socios, y el personal. Tener información oportuna, adecuada y disponible. Es un proceso que sin informatizarlo es bastante tardío y molesto.
Una solución adecuada sería	Informatizar el proceso, usando un sistema de registro y búsqueda con una base de datos accesible y eficaz, además de un entorno amigable y sencillo con el cual acceder a la información de la base de datos.

II.1.8.7 Sentencia que define la posición del Producto

para	Administrador de la cooperativa de transporte Publico tarifa. Plantel Administrativo y personal de la cooperativa.
quienes	Quienes realizan la tarea de controlar los estados finacieros de los socios y de la cooperativa. Quienes realizan la tarea de registrar los aportes y gastos de toda la cooperativa. Quienes realizan la tarea de elaborar reportes de cada uno de los socios.
El nombre del producto	Es un software denominado SABEL.
Que	Registra las afiliacion de los socios. Elaborar reportes. Registra venta de hoja de ruta. Registra gastos. Registra ingresos. Registrar lineas. Registrar socios. Registrar usuarios (administrador, contador, Secretario, encargado de venta de hoja de ruta) Resguarda la base de datos.
no como	El procedimiento actual (proceso manual).
Nuestro producto	Permite gestionar afiliaciones. Permite gestionar lineas. Permite gestionar gastos. Permite gestionar ingresos. Permite gestionar hoja de ruta. Permite gestionar Usuarios. Permite elaborar reportes.

II.1.8.7.1 Descripción de Stakeholders (Participantes en el desarrollo del sistema) 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 desarrollo del sistema como parte del proceso de modelado de requerimientos.

7.7.2 Resumen de Stakeholders

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Sr. Raul Caliva	Administrador de la Cooperativa de Transporte Publico Tarija.	Representa a todos los usuarios posibles del sistema. Seguimiento del desarrollo del proyecto. Aprueba requisitos y funcionalidades.
Lic. Efraín Torrejon Ing. Silvana Paz Lic. Deysi Arancibia	Docentes de Taller III	Seguimiento y control del desarrollo del proyecto.

II.1.8.7.3 Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción	Stakeholder
Administrador de la Cooperativa	Responsable de la Administración de usuario, de los socios, de la venta de hoja de ruta, ingresos y gastos.	Administrador
Contadora	Responsable del registro de los socios, ingreso y gastos.	Personal administrativo.
Secretario	Responsable de elaborar reportes.	Personal administrativo.
Encargado de venta de hoja de ruta	Responsable de la venta de la hoja de ruta	Personal administrativo.

II.1.8.7.4 Entorno de usuario

Los usuarios entrarán al sistema identificándose sobre un ordenador con un sistema operativo Windows XP y tras este paso entrarán a la parte de aplicación diseñada para ejecutarse sobre el navegador Mozilla Firefox como predeterminado cada uno según en rol que desempeñe en el sistema.

II.1.8.8 Descripción Global del Producto

II.1.8.8.1 Perspectiva del producto

El producto a desarrollar es un proyecto para el Cooperativa de Transporte Publico Tarija con la intención de agilizar su funcionamiento administrativo y financiero.

II.1.8.8.2 Resumen de características

A continuación se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá el usuario de COTTA a partir del producto:

Beneficio del cliente	Características que lo apoyan
Gestión automatizada del registro de socios y usuarios.	Resultado de reportes y en búsqueda de datos.
Gestión automatizada del registro venta de hoja de ruta.	Entrega de reporte diario de la venta de la hoja de ruta.
Mayor Rapidez en la atención de su solicitud.	Entrega de los resultados en un tiempo mínimo.

II.1.9. DIAGRAMAS DE SECUENCIA

II.1.9.1 Introducción

El Diagrama de Secuencia es uno de los diagramas más efectivos para modelar interacción entre objetos en un sistema. Un diagrama de secuencia se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de caso de uso permite el modelado de una vista 'del negocio' del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes pasados entre los objetos.

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

II.1.9.2 Propósito

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

II.1.9.3 Alcance

- Describe la dinámica de sistema en el tiempo de vida de las clases u objetos
- Definir un diagrama de secuencia para cada caso de uso del sistema.

II.1.9.4 Diagramas de Secuencia del Sistema

II.1.9.4.1 Diagrama de Secuencia: Iniciar Session

Caso de uso: iniciar session

Actores: Administrador, Contadora, Secretaria, Encargado de hoja de ruta

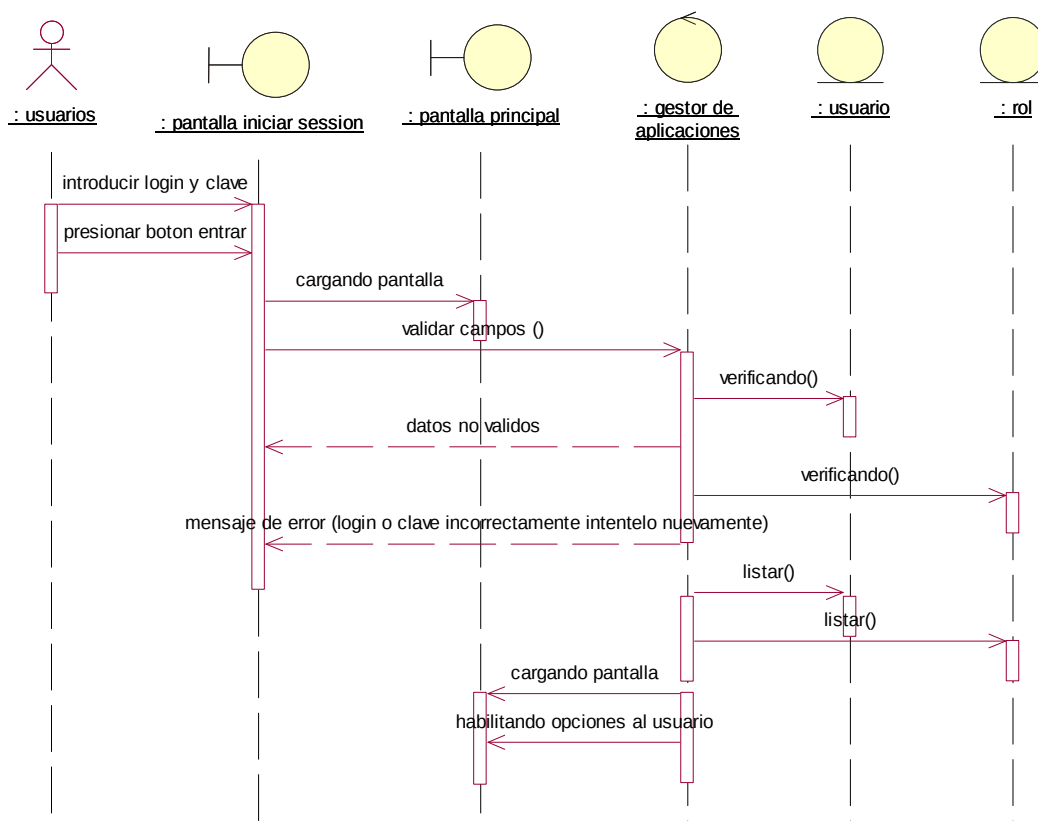


Fig.: Diagrama de Secuencia Conectarse al sistema.

II.1.9.4.2 Diagrama de Secuencia: Administrar Usuarios

Caso de uso: Listar Usuarios

Actor: Director

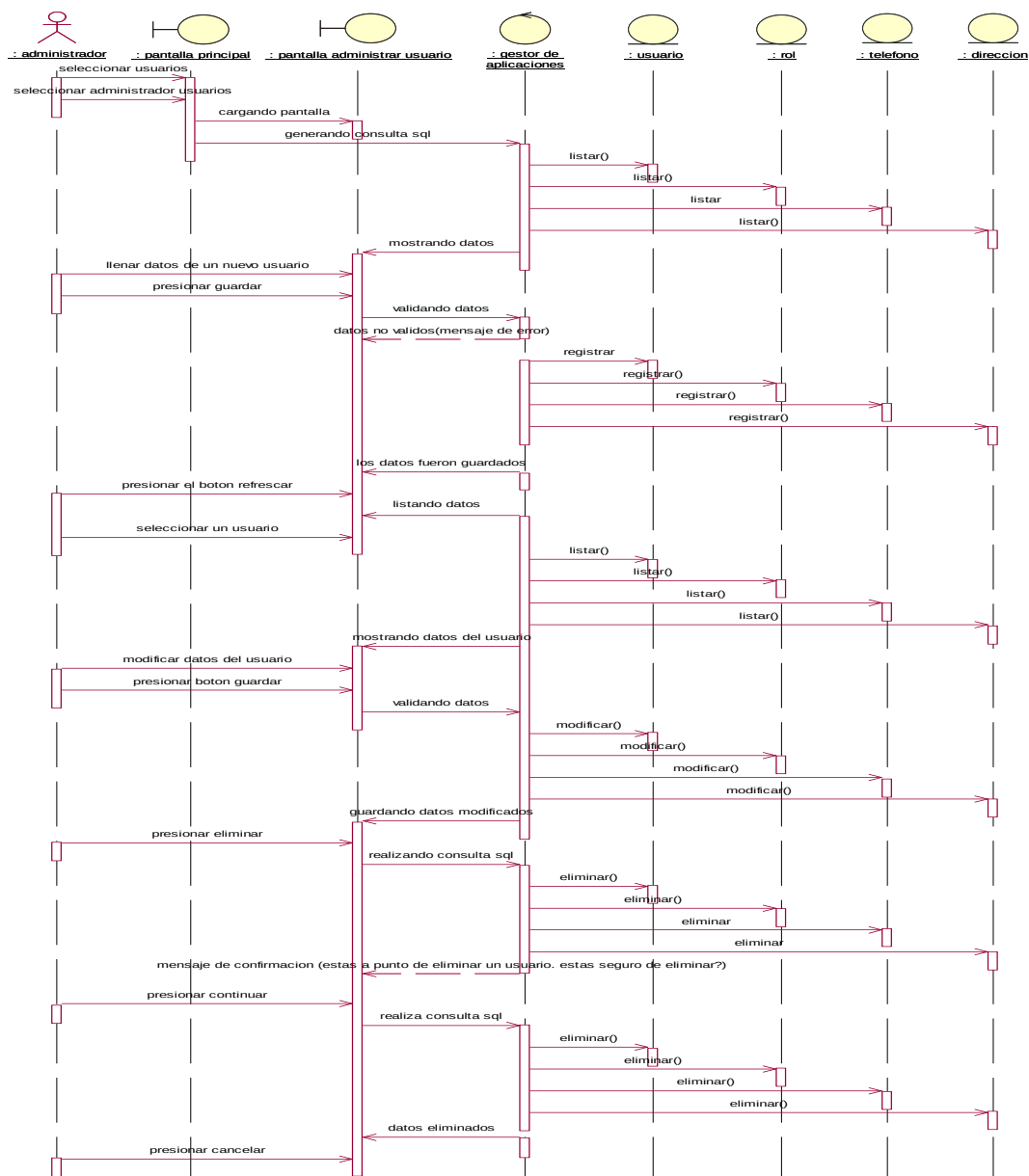


Fig.: Diagrama de Secuencia administrar Usuarios.

II.1.9.4.3 Diagrama de Secuencia: Administración roles

Caso de uso: Administración de roles

Actor: Administrador

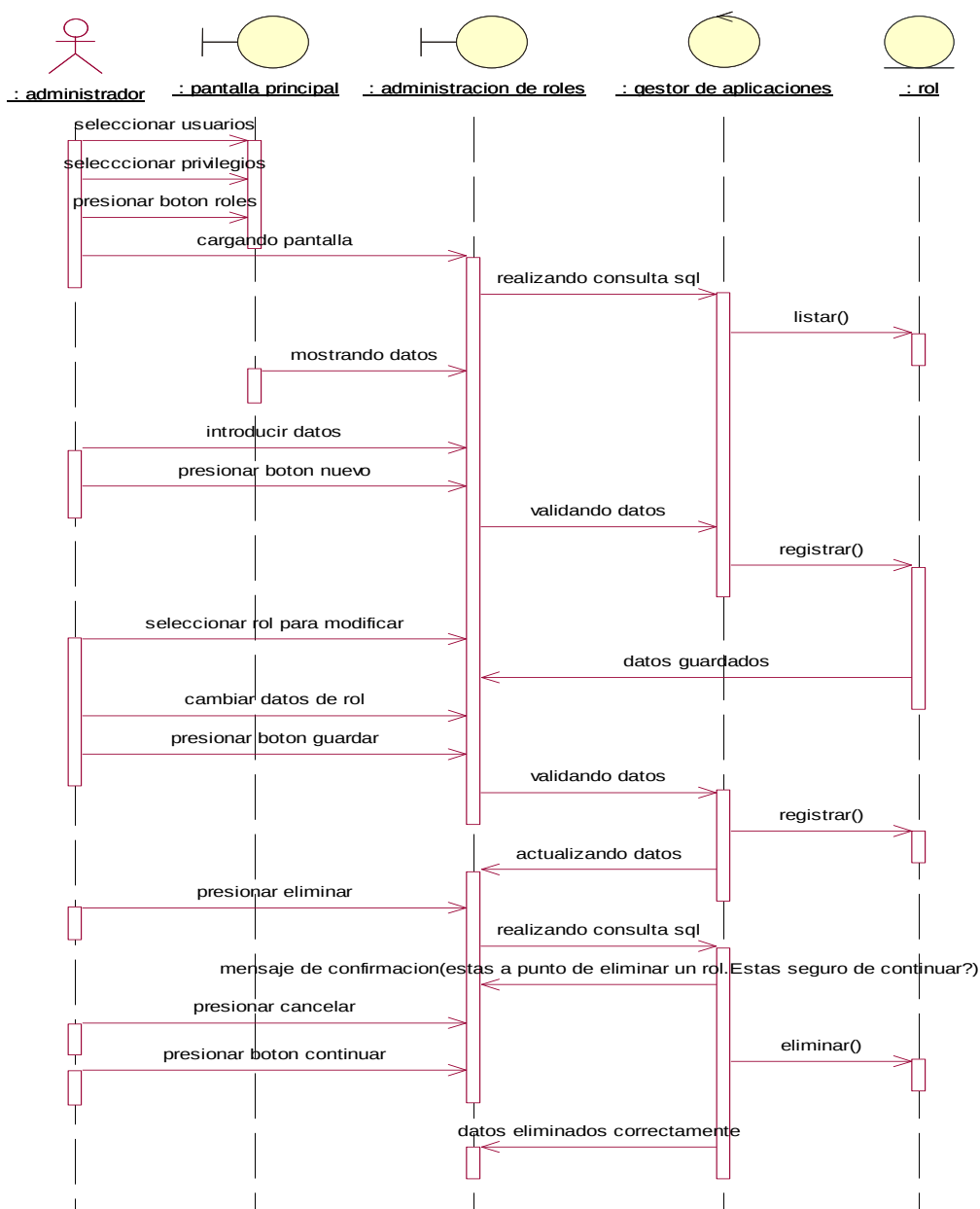


Fig.: Diagrama de Secuencia Administración roles

II.1.9.4.4 Diagrama de Secuencia: Permisos de acceso

Caso de uso: Permisos de acceso

Actor: Administracion

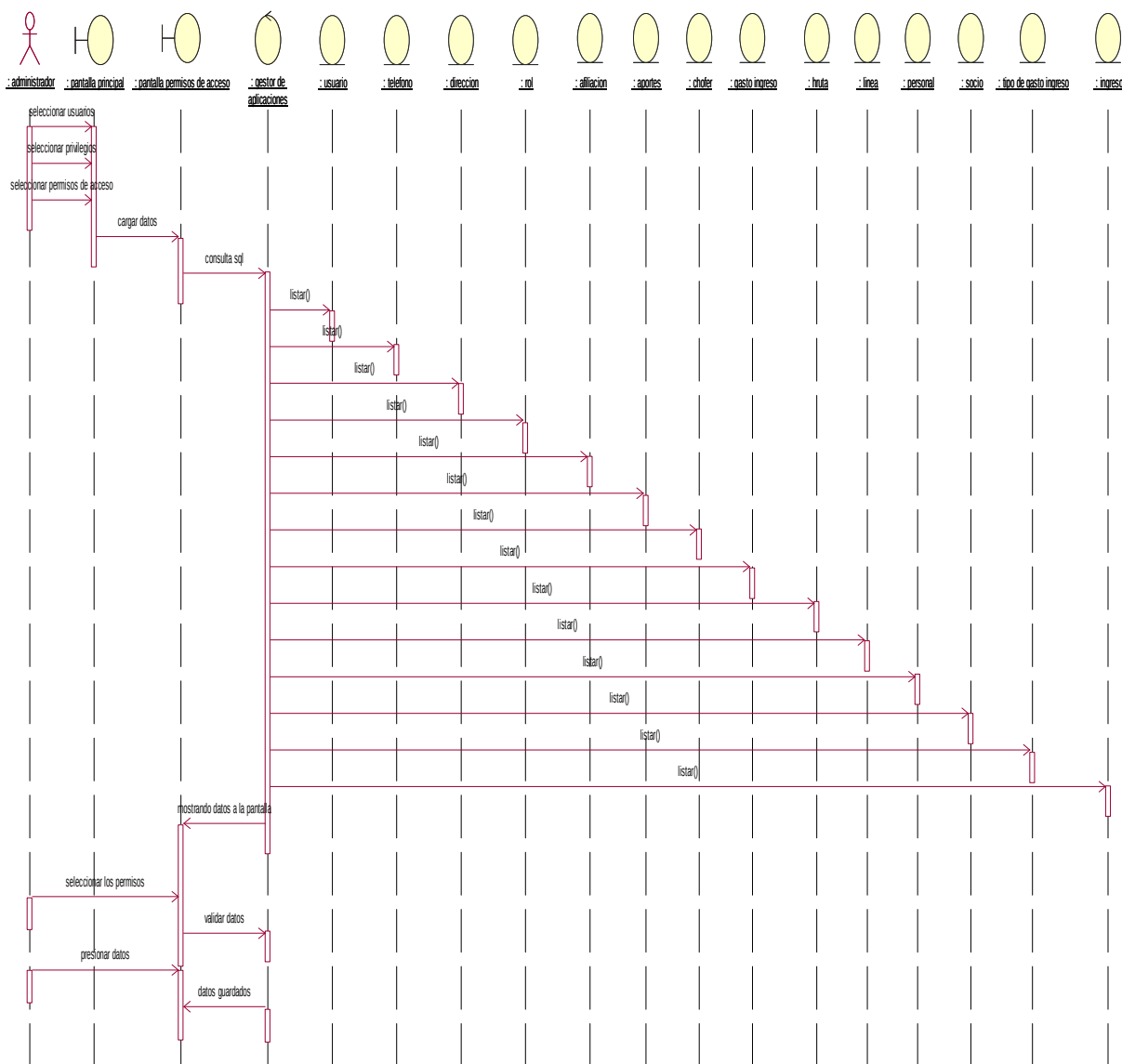


Fig.: Diagrama de Secuencia permisos de acceso.

II.1.9.4.5 Diagrama de Secuencia: Actualizar mi perfil

Caso de uso: Actualizar mi perfil

Actor: Administrador

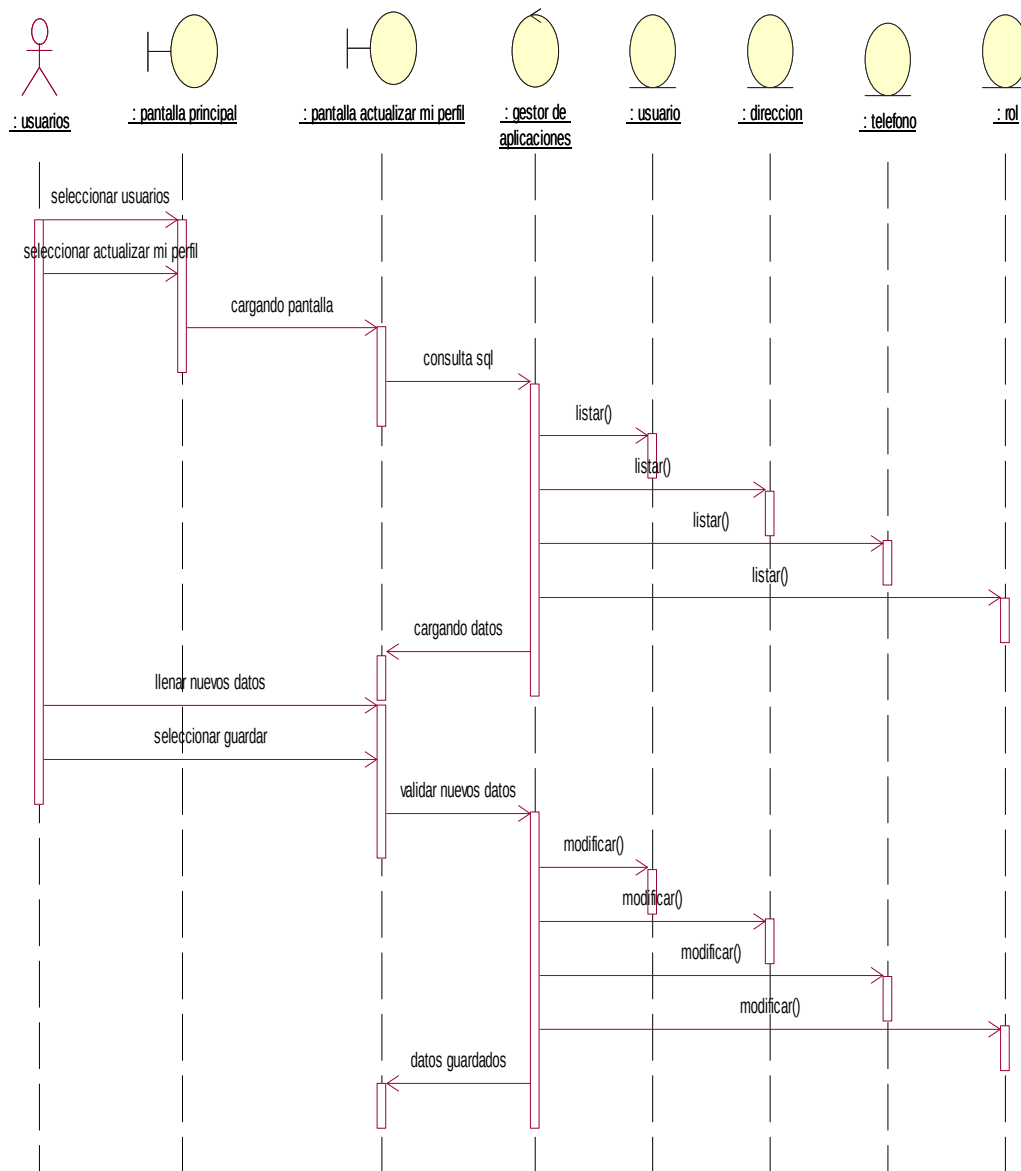


Fig.: Diagrama de Secuencia Adtualizar mi perfil

II.1.9.4.6 Diagrama de Secuencia: Cambiar mi clave

Caso de uso: Cambiar mi Clave

Actor: Administrador

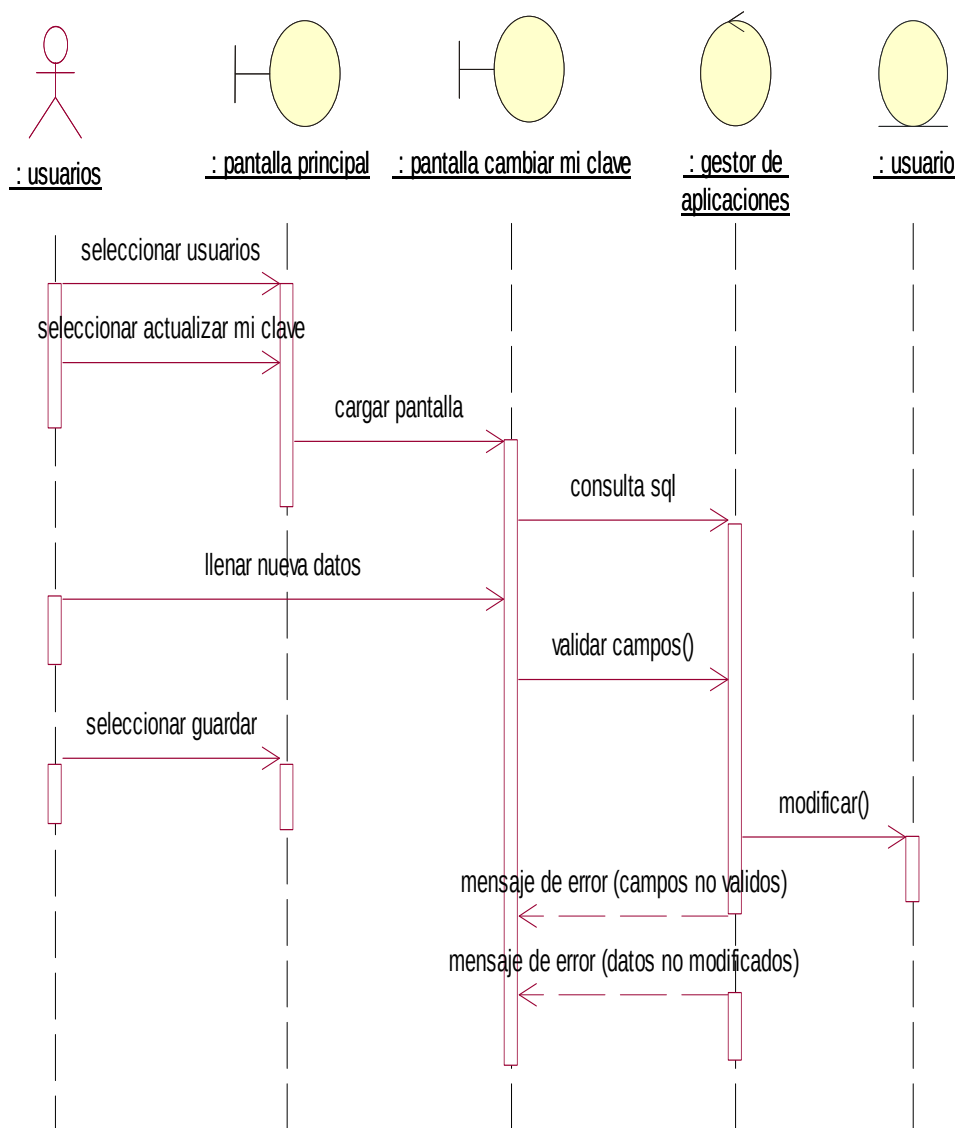


Fig. Diagrama de Secuencia Cambiar mi clave.

II.1.9.4.7 Diagrama de Secuencia: Administrar socio

Caso de uso: Administrar Socio

Actor: Administrador

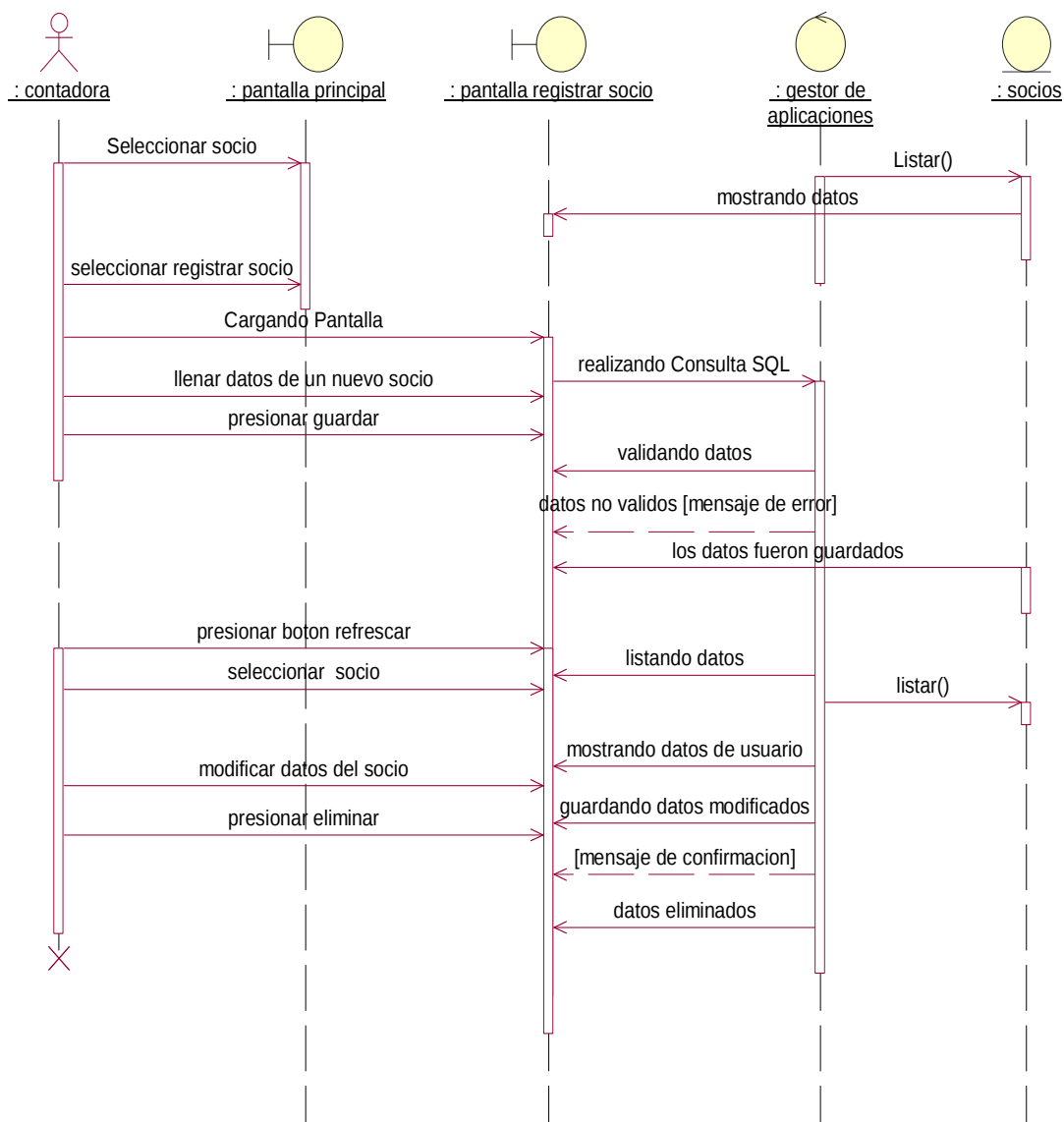


Fig.: Diagrama de Secuencia Administrar usuario

II.1.9.4.8 Diagrama de Secuencia: Administrar lineas

Caso de uso: Administrar lineas

Actor: Administrador

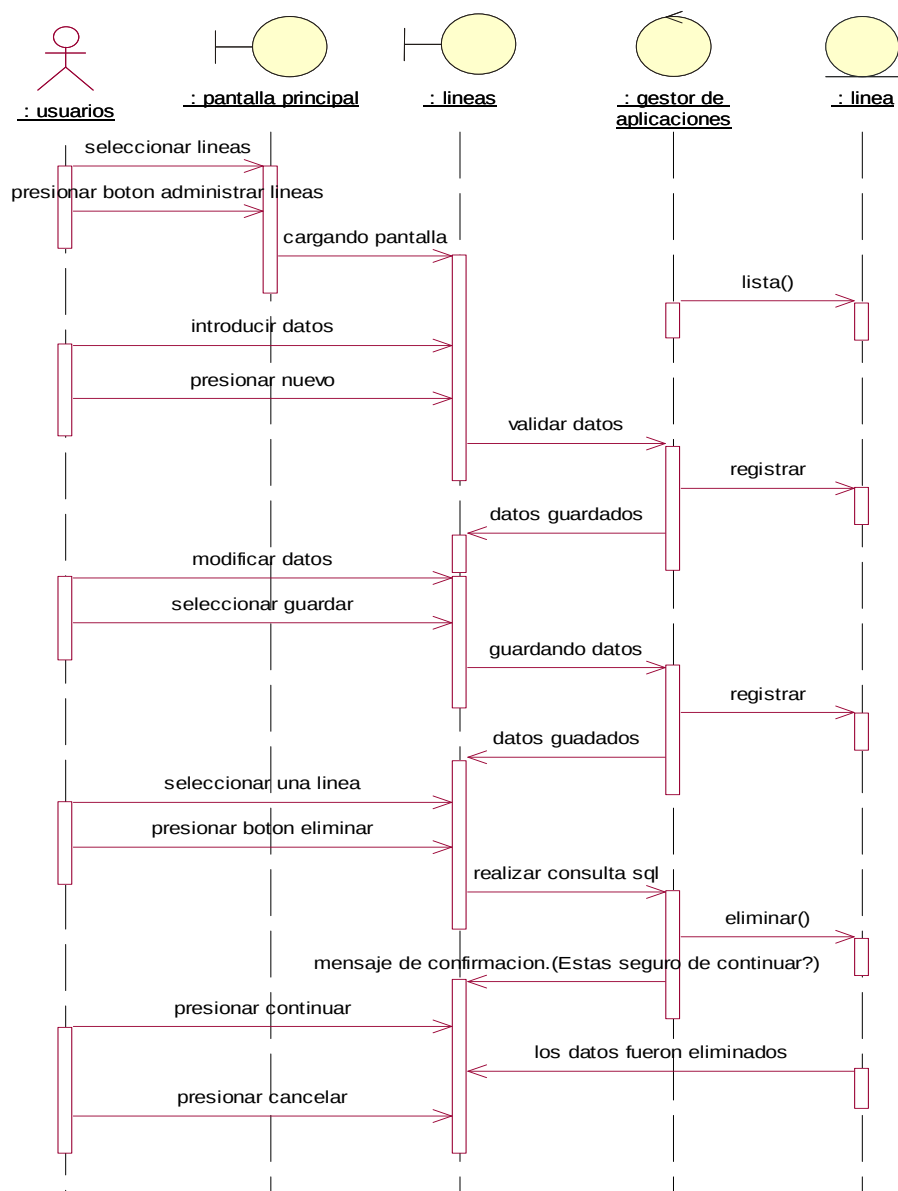


Fig.: Diagrama de Secuencia Administrar lineas

II.1.9.4.9 Diagrama de Secuencia: informe mensual de aporte socio

Caso de uso: informe mensual de aporte socio

Actor: Administrador, contador, secretario

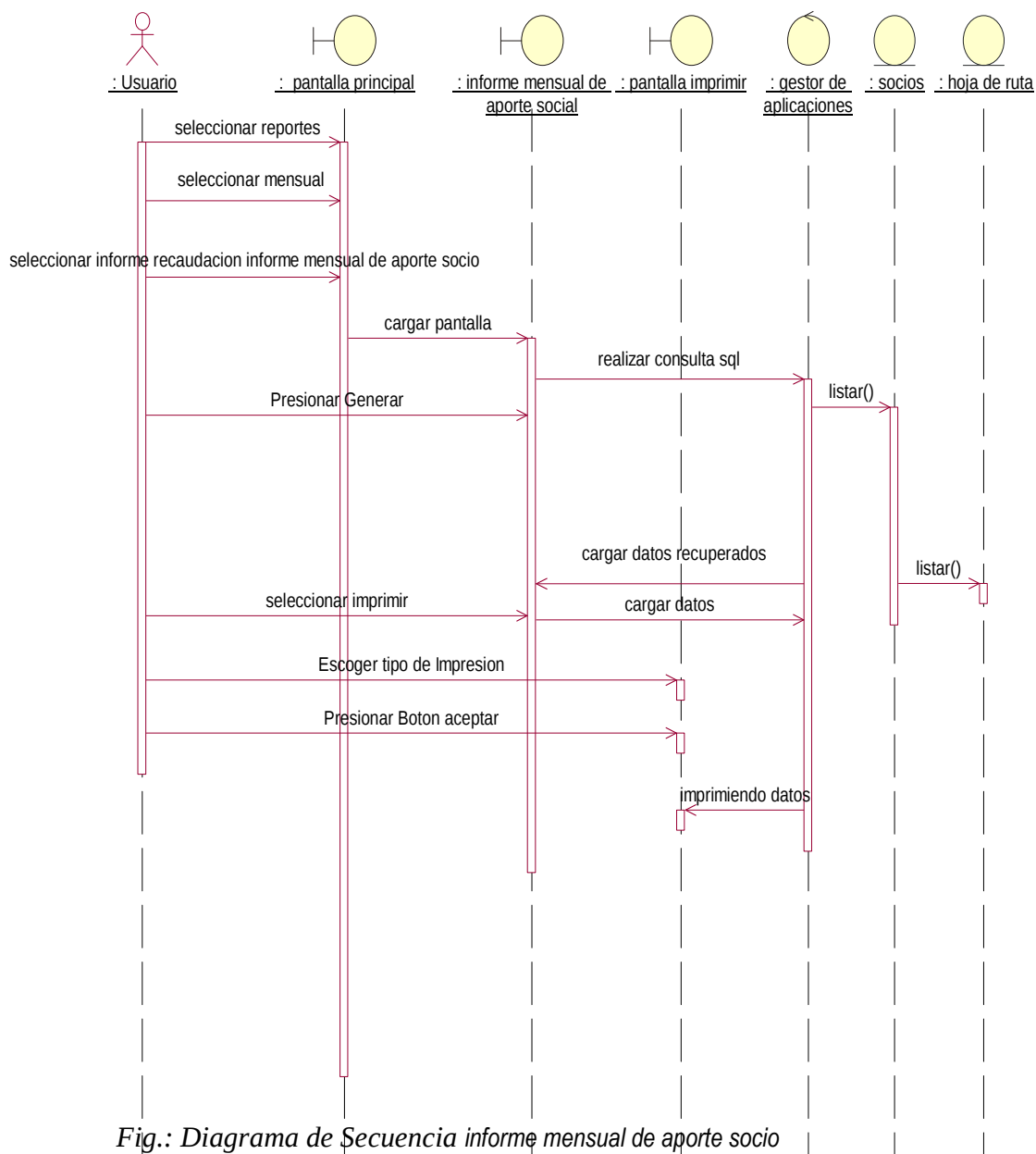
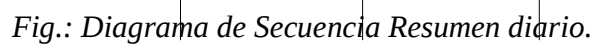


Fig.: Diagrama de Secuencia informe mensual de aporte socio

Actor: Administrador, Contadora, Secretario



II.1.9.4.11 Diagrama de Secuencia: informe recaudación hoja e ruta

Caso de uso: informe recaudación e hoja de ruta

Actor: contador, administrador, secretario

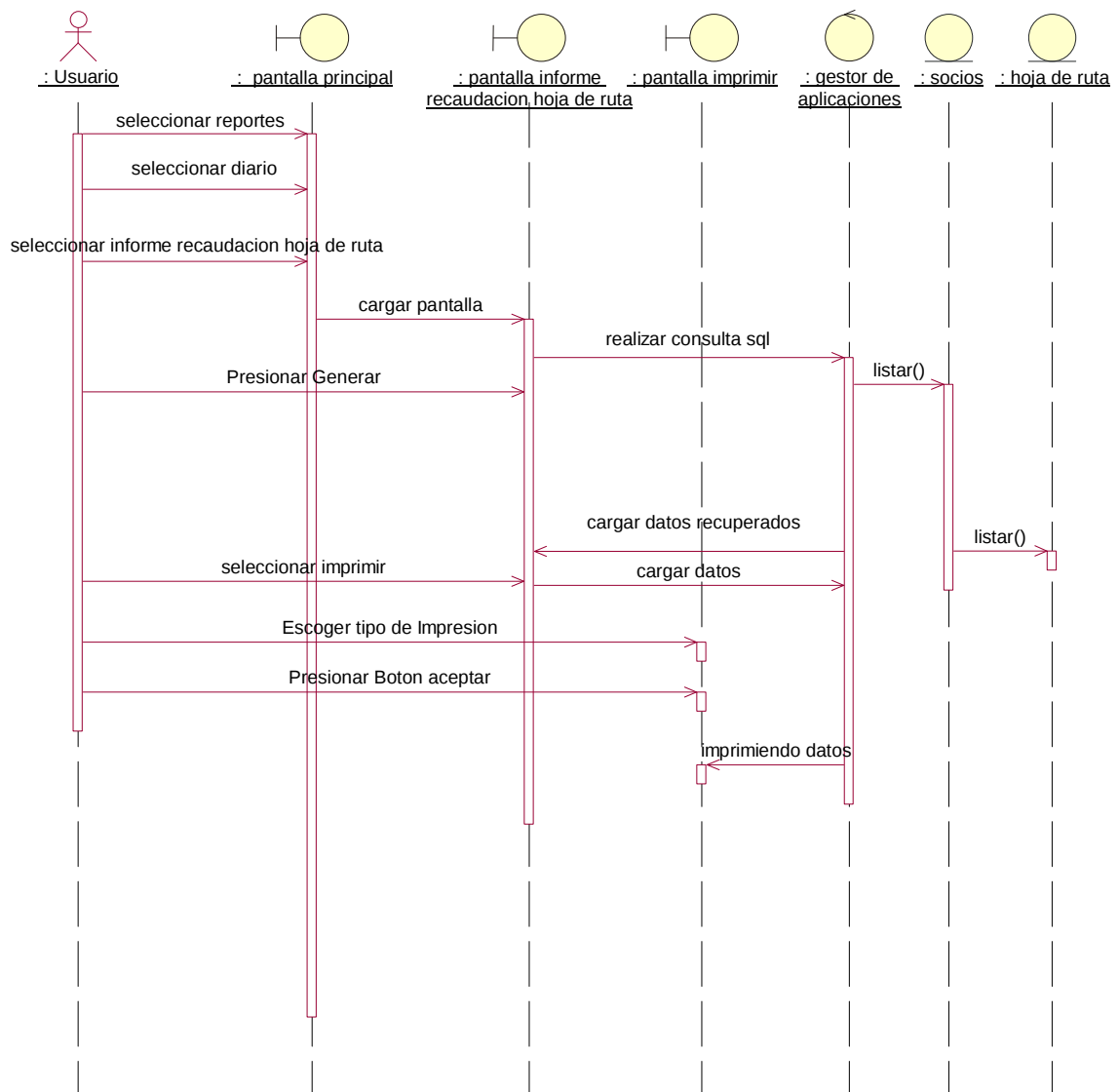


Fig.: Diagrama de Secuencia Registrar Paralelos.

II.1.9.4.12 Diagrama de Secuencia: Resumen de Ingresos y devoluciones de ahorros socios

Caso de uso: Resumen de ingresos y devoluciones Socios

Actor: Administrador, contador, secretario

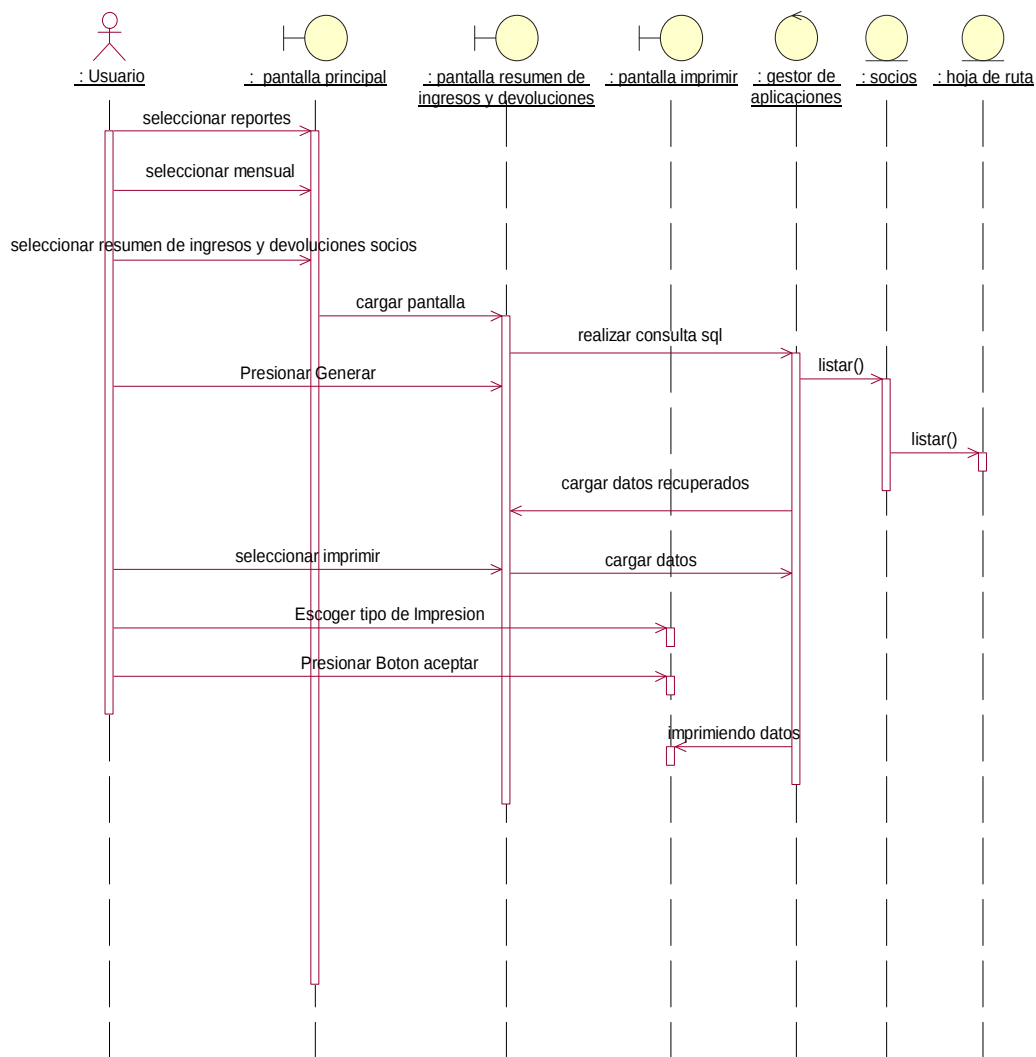
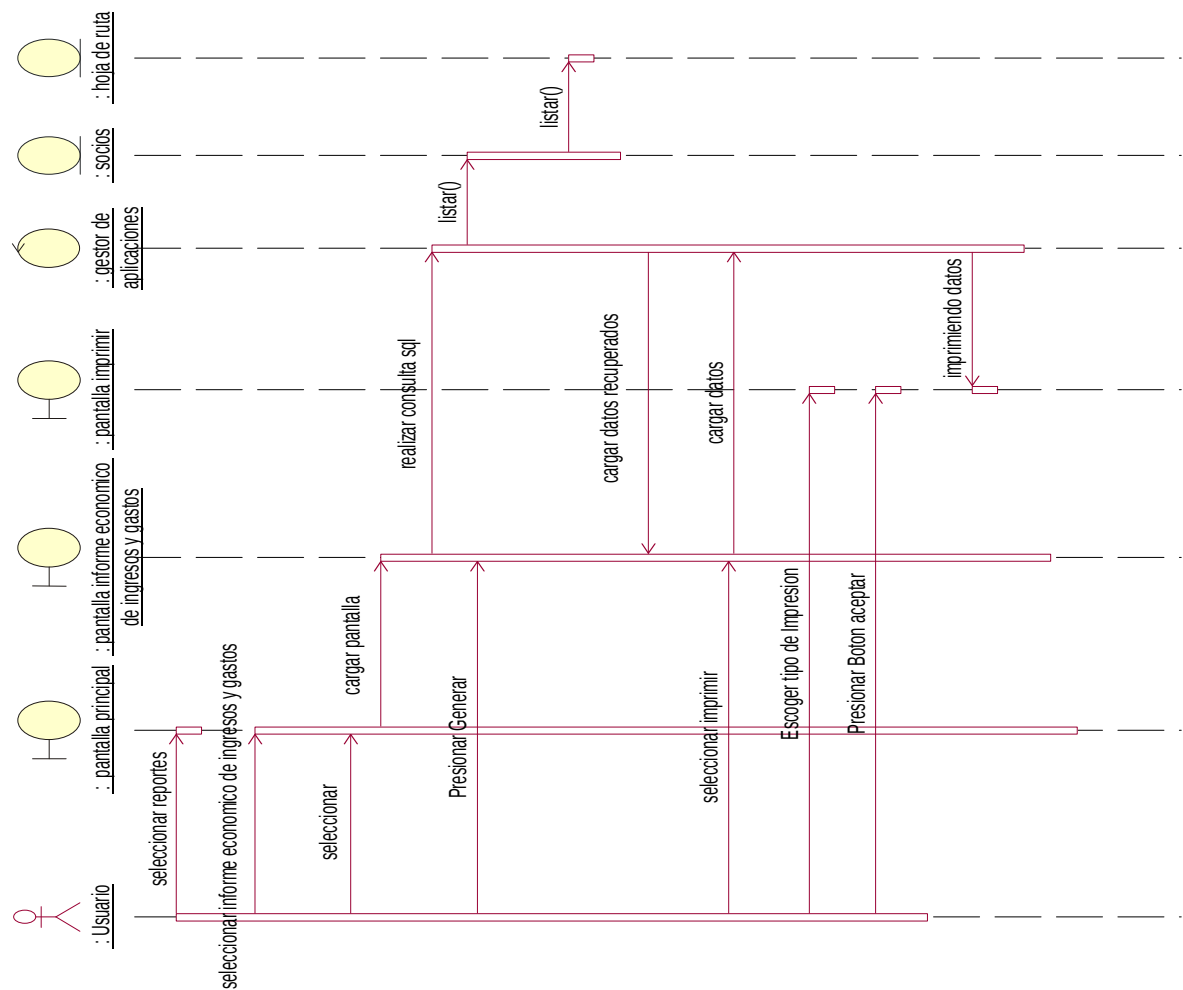


Fig.: Diagrama de Secuencia Resumen de ingresos y devoluciones Socios .

II.1.9.4.13 Diagrama de Secuencia: Informe económico de ingresos y gastos

Caso de uso: informe económico de ingresos y gastos

Actores: administrador, secretario, contador



II.1.9.4.14 Diagrama de Secuencia: Resumen de ingresos fondo pro-construccion

Caso de uso: resumen de ingresos fondo pro-construcción

Actor: Administrador, contador, secretario

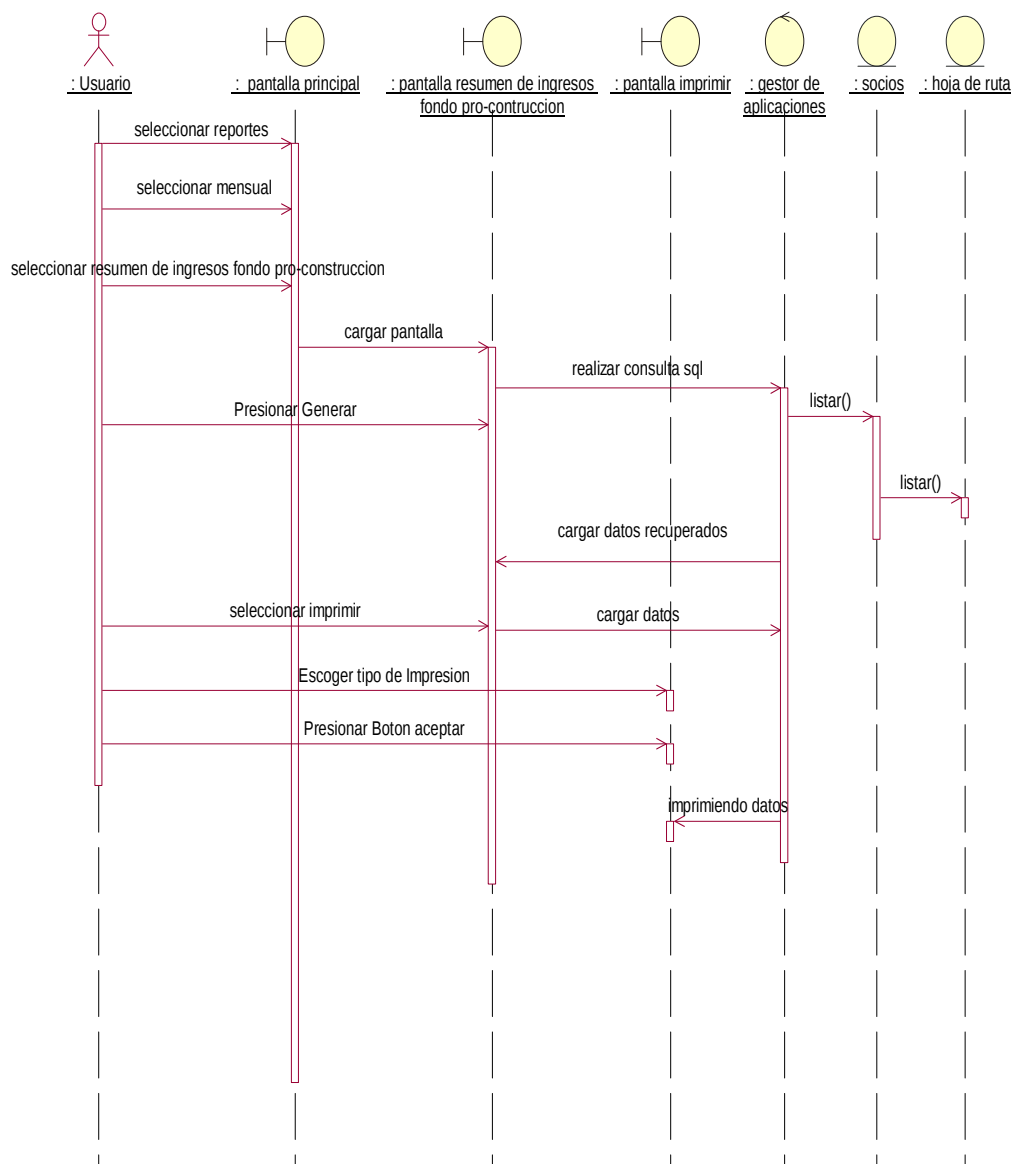


Fig.: Diagrama de Secuencia resumen de ingresos fondo pro-construcción.

II.1.9.4.15 Diagrama de Secuencia: Cuadro ahorro socios

Caso de uso: Cuadro ahorro socios

Actor: administrador, contador, secretario

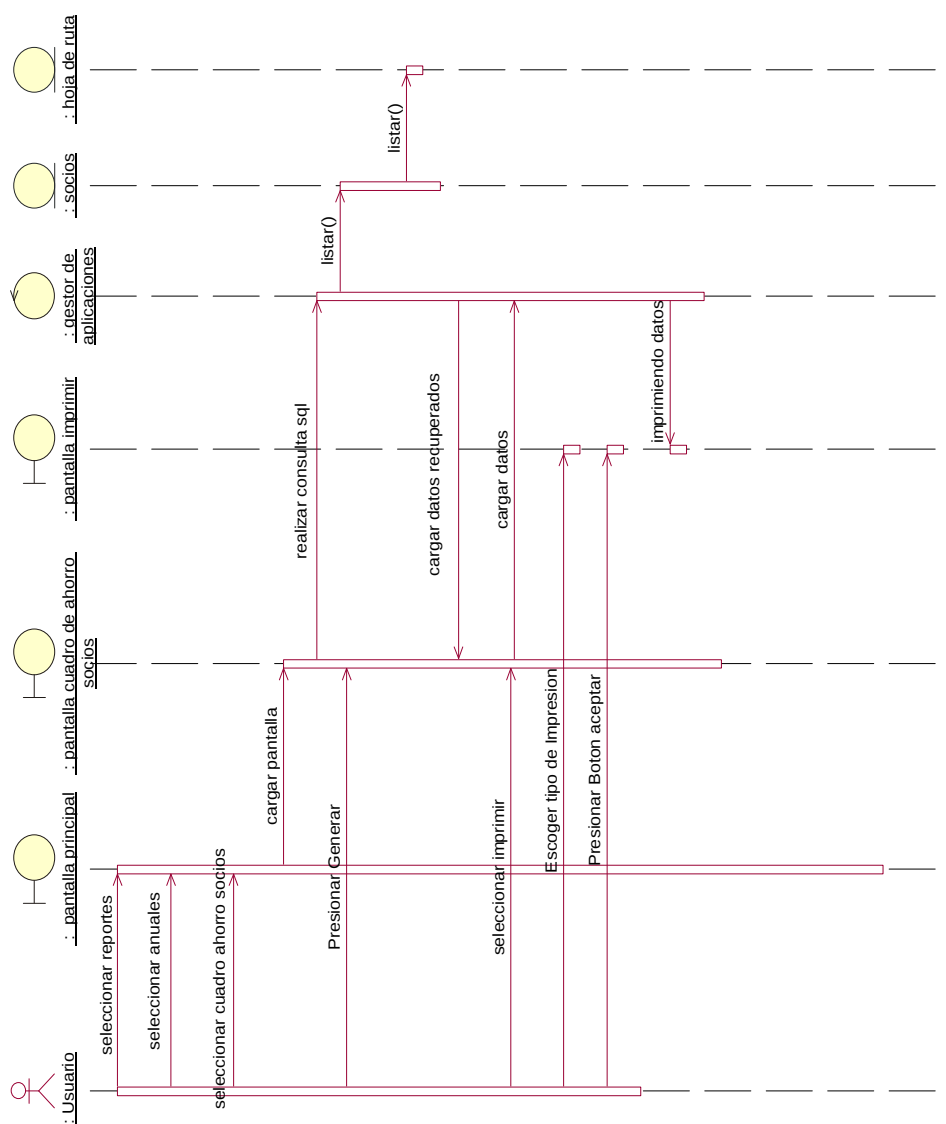
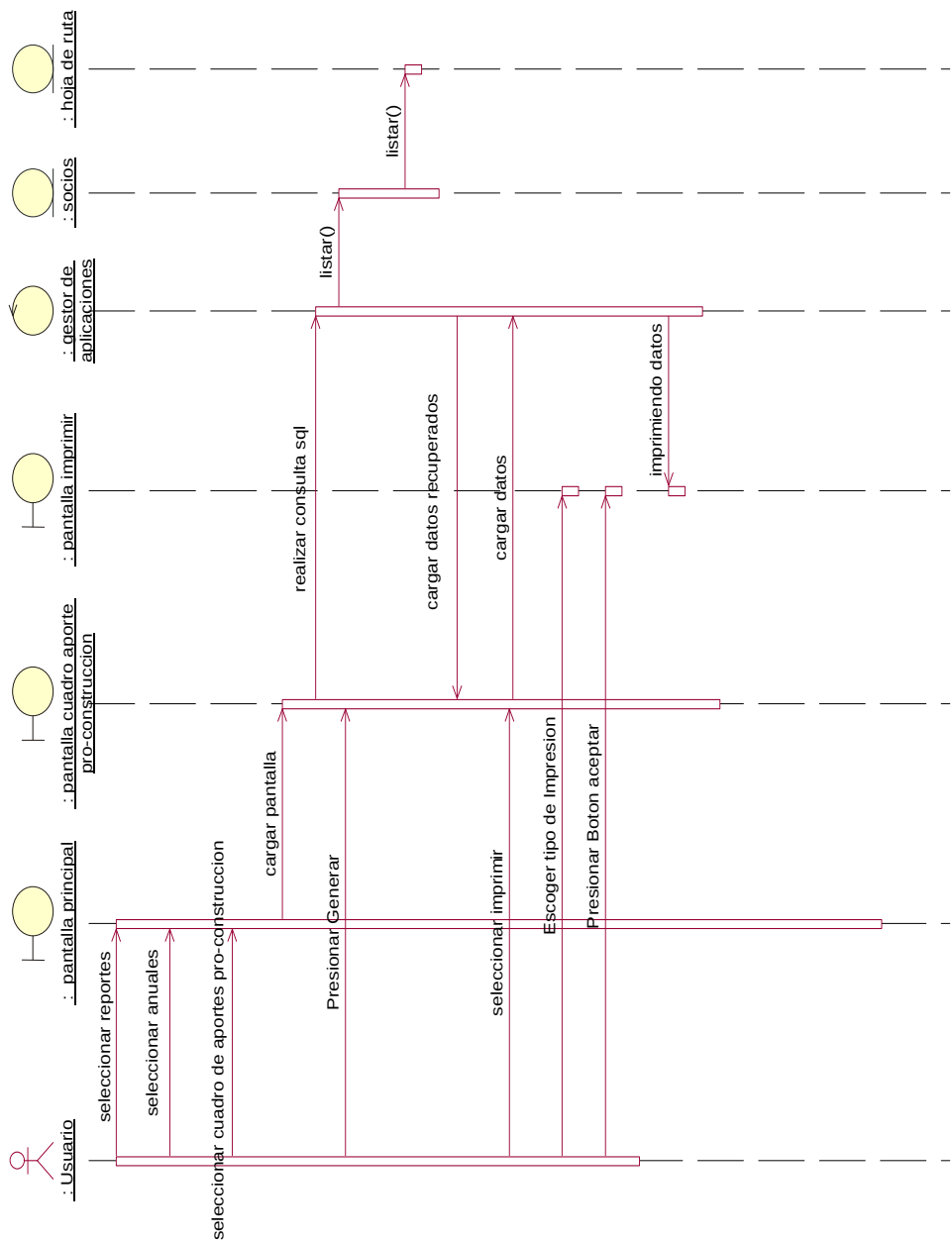


Fig.: Diagrama de Secuencia Cuadro ahorro socios

II.1.9.4.16 Diagrama de Secuencia: Cuadro aportes pro-construccion

Caso de uso: Cuadro aportes pro-construccion

Actor: Administración, contador, secretario



II.1.9.4.17 Diagrama de Secuencia: Devolver Ahorro

Caso de uso: Devolver ahorro

Actor: contadora

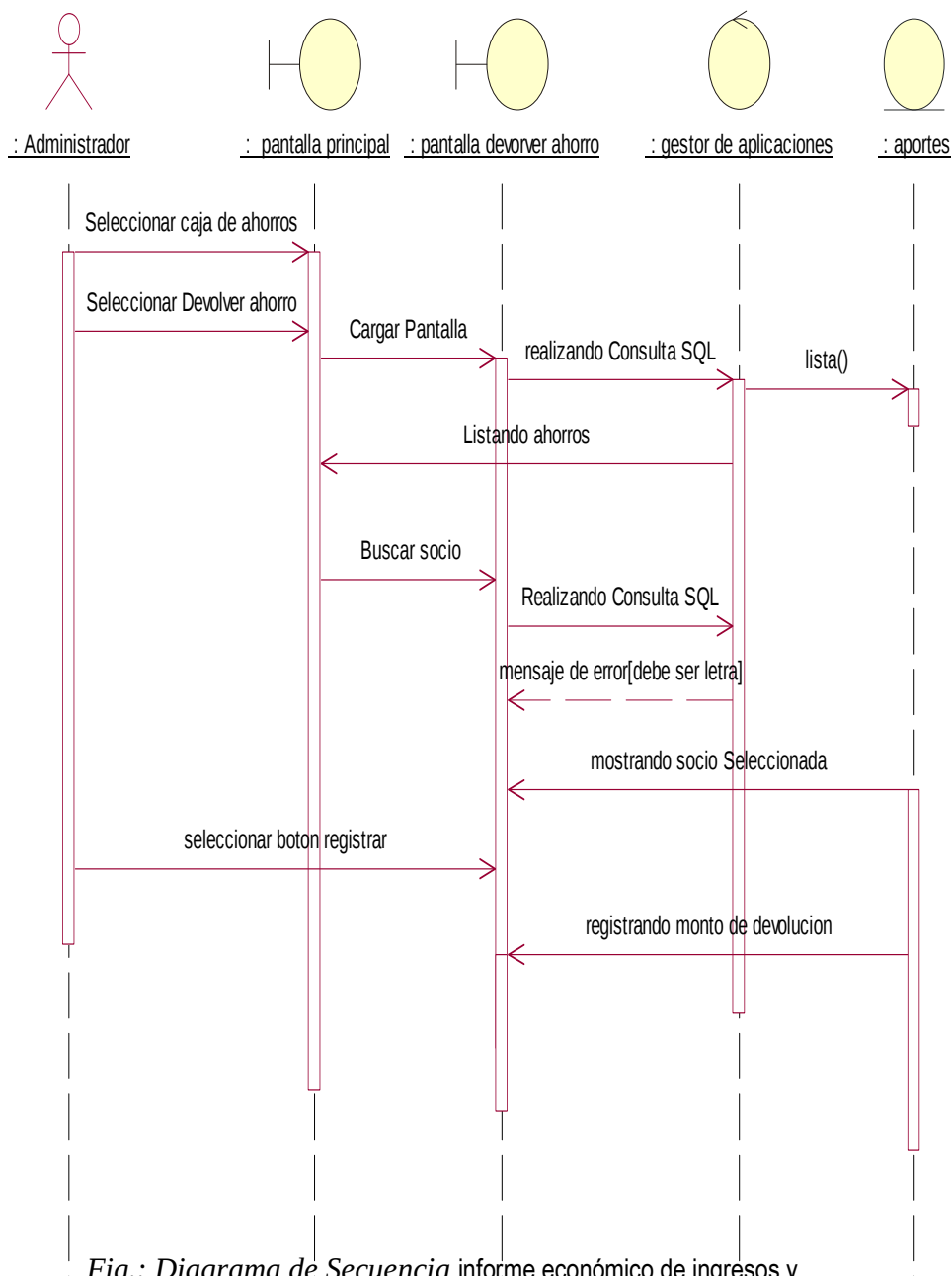


Fig.: Diagrama de Secuencia informe económico de ingresos y gastos informe económico de ingresos y gastos

II.1.9.4.18 Diagrama de Secuencia: Cancelar devolucion

Caso de uso: Cancelar devolucion

Actor: Contadora

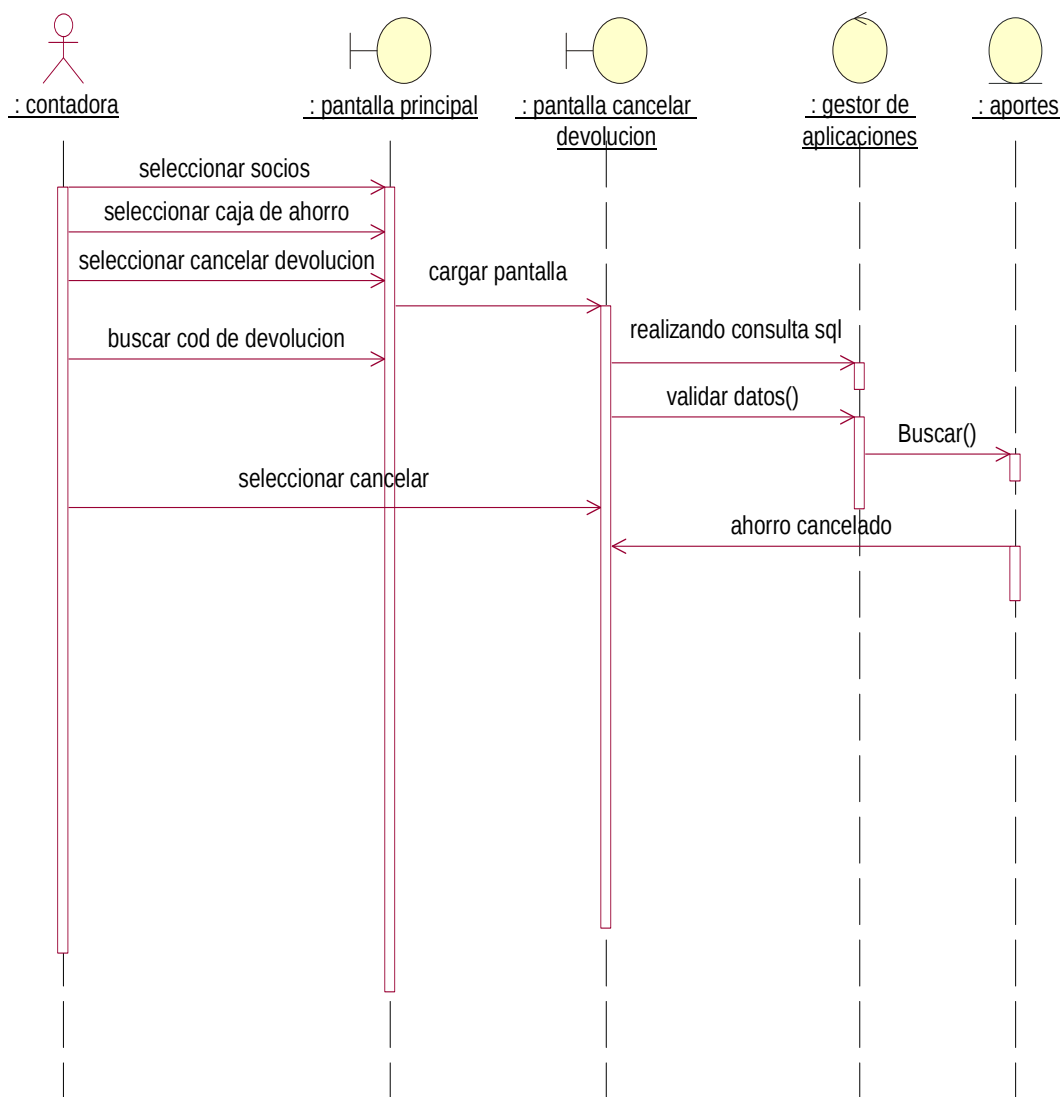


Fig.: Diagrama de Secuencia Cancelar devolucion.

II.1.9.4.19 Diagrama de Secuencia: Ver Kardex

Caso de uso: Ver kardex

Actor: contador

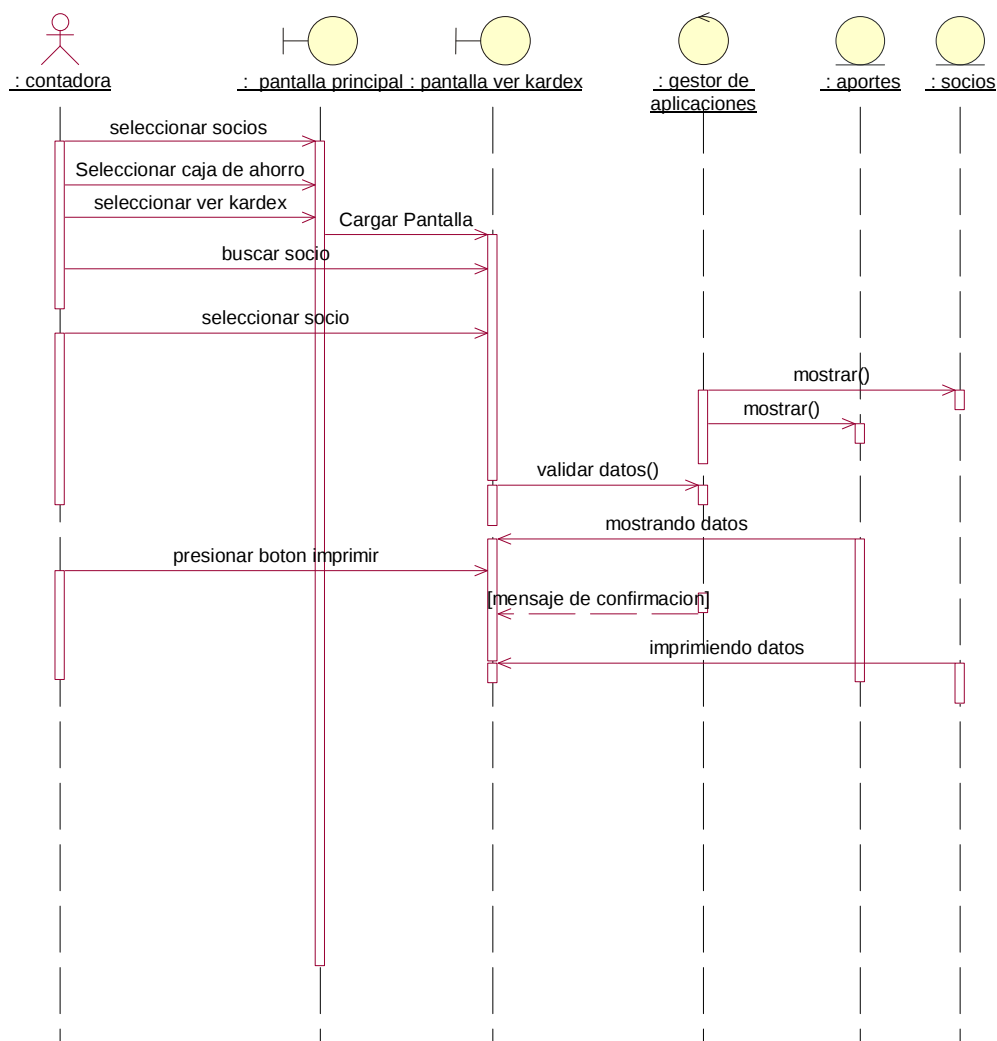


Fig.: Diagrama de Secuencia ver kardex.

II.1.9.4.20 Diagrama de Secuencia: Cuadro devoluciones ahorro

Caso de uso: Cuadro devoluciones ahorro

Actor: administrador, secretario, contador

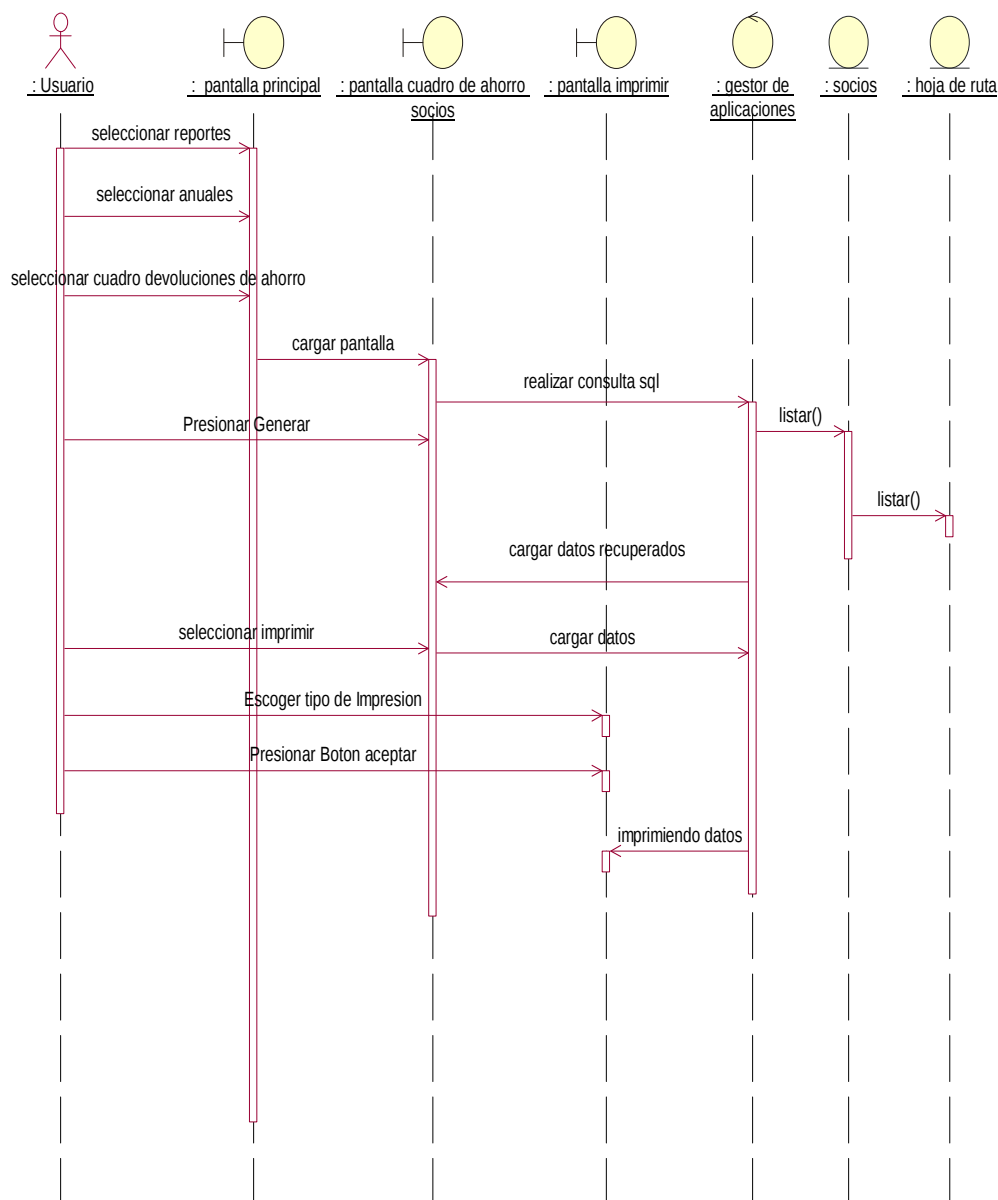


Fig.: Diagrama de Secuencia Cuadro devoluciones ahorro.

II.1.10 Diagramas De Colaboración

I.1.10.1 Introducción

Los diagramas de colaboración explican gráficamente las interacciones entre las entre las instancias

Del modelo (objeto).

En un objeto se puede enviar un mensaje a sí mismo, es posible representar iteraciones, es posible

Definir trayectorias mutuamente excluyentes, es posible definir mensajes condicionales.

I.1.10.2 Propósito

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

I.1.10.3 Alcance

- Describe la dinámica de sistema en el tiempo de vida de las clases u objetos.
- Definir un **diagrama de colaboración** para cada caso de uso del sistema.

II.1.11. MODELO DE DATOS

II.1.11.1 Introducción

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.).

Los diagramas de clases son diagramas de estructura estática que muestran las clases del sistema y sus interrelaciones (incluyendo herencia, agregación, asociación, etc.). Los diagramas de clases son el pilar fundamental del modelado con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer (análisis), como para mostrar cómo puede ser construido (diseño)

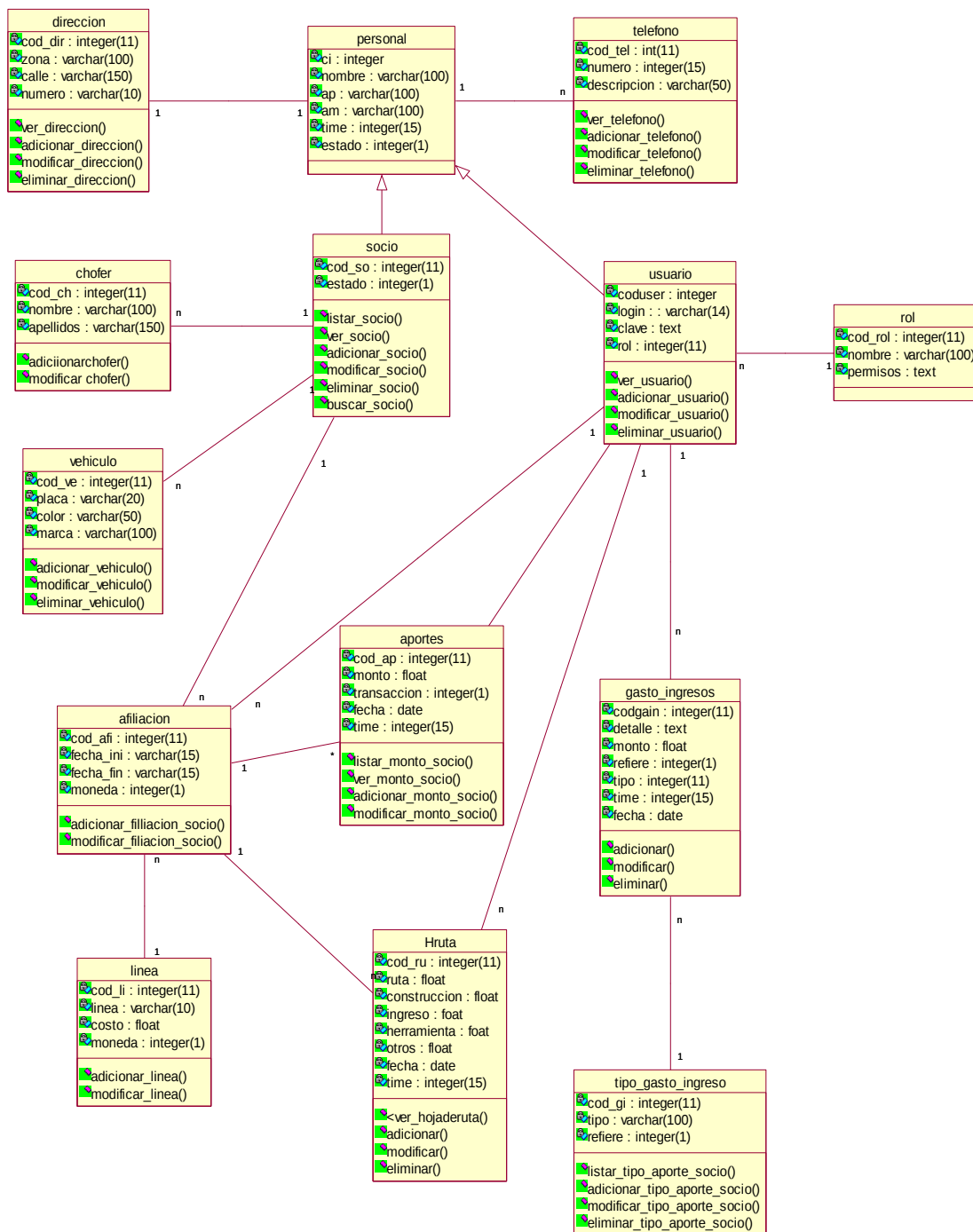
II.1.11.2 Propósito

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

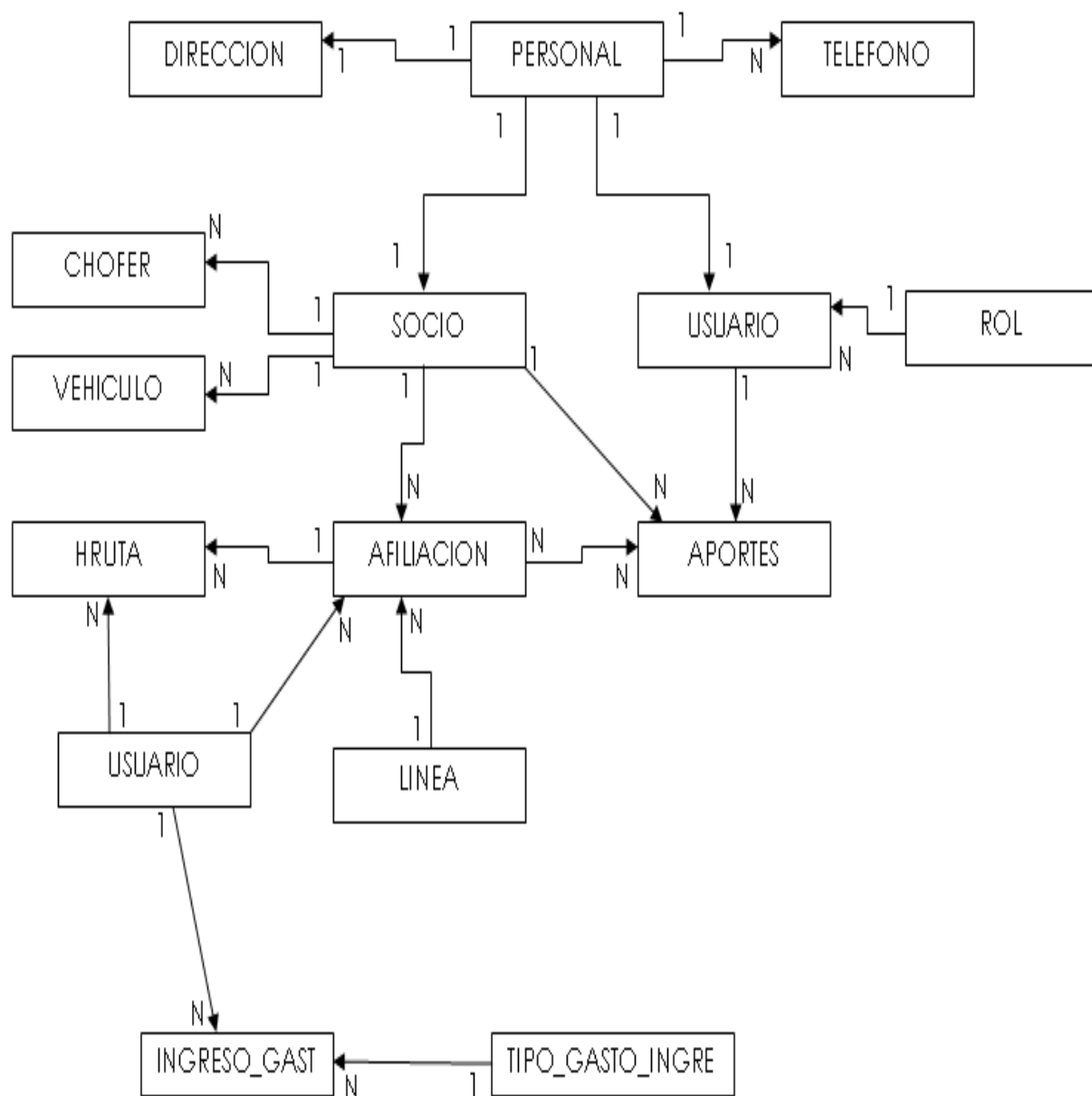
II.1.11.3 Alcance

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

II.1.11.4 DIAGRAMA DE CLASES



II.1.11.5 BASE DE DATOS “COTTA”



II.1.11.6 Descripción del diagrama de clases

Personal

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ci	Int(11)	No		
nombre	varchar(100)	No		
ap	varchar(100)	No		
am	varchar(100)	Sí		
time	Int(15)	No		
estado	Int(1)	No	1	

Usuario

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
coduser	int(11)	No		
login	varchar(14)	No		
clave	text	No		
rol	int(11)	No		
ci	int(7)	No		

Socio

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_so	int(11)	No		
estado	int(1)	No		
ci	int(7)	No		

Telefono

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_tel	int(11)	No		
numero	int(15)	No		
descripcion	varchar(50)	No		
ci	int(7)	No		

Direccion

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_dir	Int(11)	No		
zona	varchar(100)	No		
calle	varchar(150)	No		
numero	varchar(10)	No	s/n	
ci	Int(7)	No		

Vehiculo

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_ve	int(11)	No		
placa	varchar(20)	No		
color	varchar(50)	No		
marca	varchar(100)	No		
ci	int(11)	No		
asignado	int(1)	No		

Chofer

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_ch	int(11)	No		
nombre	varchar(100)	No		

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
apellidos	varchar(150)	No		
ci	int(7)	No		
asignado	int(1)	No		

Rol

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_rol	int(11)	No		
nombre	varchar(100)	No		
permisos	text	No		

Afiliacion

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_afi	int(11)	No		
fecha_ini	varchar(15)	No		
fecha_fin	varchar(15)	No		
ci	int(11)	No		
linea	int(11)	No		
vehiculo	int(11)	No		
chofer	int(11)	No		
aporte	float	No		
moneda	int(1)	No		
usuario	int(11)	No	0	

linea

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_li	int(11)	No		
linea	varchar(10)	No		
costo	float	No		
moneda	int(1)	No		

hruta

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_ru	int(11)	No		
ruta	float	No		
construccion	float	No	0	
ingreso	float	No	0	
herramienta	float	No	0	
otros	float	No	0	
fecha	date	No		
time	int(15)	No		
afiliacion	int(11)	No		
usuario	int(7)	No		

Aportes

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_ap	int(11)	No		
monto	float	No		
transaccion	int(1)	No		
ci	int(7)	No		
fecha	date	No		

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
time	int(15)	No		
afilia	int(11)	No		
usuario	int(7)	No		

gasto_ingreso

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_gain	int(11)	No		
detalle	text	No		
monto	float	No		
refiere	int(1)	No		
tipo	int(11)	No		
time	int(15)	No		
fecha	date	No		
usuario	int(11)	No		

tipo_gasto_ingreso

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
cod_gi	Int(11)	No		
tipo	varchar(100)	No		
refiere	Int(1)	No		

II.1.12.1 PROTOTIPO DE INTERFACES DE USUARIO

II.1.12.2 Introducción

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

II.1.12.3 Propósito

- o Comprender la idea de cómo será el sistema mas adelante.
- o Identificar posibles mejoras.

II.1.12.4 Alcance

- o Describir las pantallas para conocer su navegación.
- o Identificar y definir las **Pantallas del sistema** según los **objetivos** del sistema deseado aprobado por la organización.

II.1.12.5 PROTOTIPO DE INTERFACES DE USUARIO

A continuación se muestran las pantallas diseñadas que forman parte del prototipo ha ser presentado.

Pantalla Conectarse

Esta es la pantalla de acceso en la cual el usuario ingresa al sistema, en caso de error le muestra el mensaje de error.



Inicie session

Login

Clave

COOPERATIVA DE TRANSPORTE: "TARIJA" LTDA
SERVICIO PUBLICO

Fig.: Pantalla Conectarse

Pantalla Menu

Esta es la pantalla del menú principal para el con todas las opciones.



Pantalla Menu

Pantalla Administrar usuarios

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

Conectado: yandira Administrador

*****ADMINISTRACION DE USUARIOS*****

Buscar: Ir Refrescar

C.I.	Nombre Completo	Zona/Barrio	Registro	Rol
5787464	RAUL CALIVA ALVAREZ	B. SAN JORGE	31-Dec-1969	Administrador
1548789	DAVID VILLCA ARAMAYO	central	22-Nov-2010	secretario
1364654	MERCEDES ORTIZ FLEIG	san pedro	24-Nov-2010	contador
1655468	SANDRA VELASQUEZ	INDUSTRIAL	24-Nov-2010	Administrador

Página 1 de 1 (4 filas)

DATOS PERSONALES

C.I.:

Nombres:

Ap. Paterno:

Ap. Materno:

DATOS USUARIO

Login:

Clave:

Rol:

DIRECCION USUARIO

Zona:

Calle:

Numero:

Guardar

*****ADMINISTRACION DE USUARIOS*****

Buscar: Ir Refrescar

C.I.	Nombre Completo	Zona/Barrio	Registro	Rol
5787464	RAUL CALIVA ALVAREZ	B. SAN JORGE	31-Dec-1969	Administrador
1548789	DAVID VILLCA ARAMAYO	central	22-Nov-2010	secretario
1364654	MERCEDES ORTIZ FLEIG	san pedro	24-Nov-2010	contador
1655468	SANDRA VELASQUEZ	INDUSTRIAL	24-Nov-2010	Administrador

Página 1 de 1 (4 filas)

DATOS PERSONALES

C.I.: 5787464

Nombres: RAUL

Ap. Paterno: CALIVA

Ap. Materno: ALVAREZ

DATOS USUARIO

Login: yandira

Clave:

Rol:

DIRECCION USUARIO

Zona: B. SAN JORGE

Calle: JULIO ARCE

Numero: 785

Guardar Eliminar

TELEFONOS USUARIO

Numero: Descripción:

Guardar

Estas a punto de eliminar un usuario. Estas seguro de continuar?

Continuar

Cancelar

Pantalla Administración de roles

Inicio ▼ Socios ▼ Líneas ▼ Cooperativa ▼ Reportes ▼ Usuarios ▼

       Conectado:: yandira Administrador

*****ADMINISTRACION ROLES*****

ROLES

Codigo::	Rol::		
1	Administrador	Guardar	Eliminar
2	contador	Guardar	Eliminar
3	secretario	Guardar	Eliminar
4	encargado de hoja de rut.	Guardar	Eliminar
		Nuevo	



*****ADMINISTRACION ROLES*****

Estas a punto de eliminar un ROL. Estas seguro de continuar?

Continuar

Cancelar

Pantalla Permisos de acceso

Inicio ▼ Socios ▼ Lineas ▼ Cooperativa ▼ Reportes ▼ Usuarios ▼








Conectado:: yandira
Administrador

*****PERMISOS DE ACCESO*****

Funcion	Administrador	contador	secretario	encargado de hoja de ruta
Usuarios y Socios				
Administrar Usuarios	☒	☐	☐	☐
Modificar Perfil	☒	☐	☐	☐
Administrar Socios	☒	☐	☐	☐
Afiliar Socios	☒	☐	☐	☐
Permisos				
Administrar Permisos	☒	☐	☐	☐
Reportes				
Resumen Diario	☒	☐	☐	☐
Hoja de Ruta	☒	☐	☐	☐
Informe Mensual de Aportes Socios	☒	☐	☐	☐
Resumen de Ingresos y Devoluciones Socios	☒	☐	☐	☐
Resumen de Ingresos Fondo Pro-Construccion	☒	☐	☐	☐
Cuadro Ahorro Socios	☒	☐	☐	☐
Cuadro Devoluciones Ahorro	☒	☐	☐	☐

Pantalla Actualizar mi permiso

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

Caja de Ahorro
Administrar Socios
Afiliar Socios

Conectado:: yandira
Administrador

*****ACTUALIZAR MI PERFIL*****

DATOS PERSONALES

Nombres::

Ap. Paterno::

Ap. Materno::

DIRECCION USUARIO

Zona::

Calle::

Numero::

TELEFONOS USUARIO

Numero::

Descripcion::

Pantalla Cambiar la clave

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

Conectado:: yandira
Administrador

*****ACTUALIZAR MI CLAVE*****

Ingrese la clave actual::

Ingrese la clave nueva::

Confirme la clave nueva::

Pantalla Devolver Ahorro

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ R

Caja de Ahorro Devolver Ahorro

Administrar Socios Cancelar Devolucion

Afiliar Socios Ver Kardex

Conectado:: yandira Administrador

*****RETRO DE APORTES*****

Buscar :: Ir Refrescar

C.I.	Nombre Socio	Lineas	Registrado	Vigente
4012456	Maria Paz Ortega	Y	11-Sep-2009	SI
1324561	Maria Teran Aparicio	Z W	12-Sep-2009	SI
1231426	Juan Tapia	W	13-Sep-2009	SI
5793618	Jose Perez Miranda		21-Oct-2009	NO

Pagina 1 de 1 (4 filas)



Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

Conectado:: yandira Administrador

*****RETIRO DE APORTES*****

Buscar :: Ir Refrescar

C.I.	Nombre Socio	Lineas	Registrado	Vigente
5793618	ARMANDO ALFARO	W	22-Nov-2010	SI
6598581	JOSEFA ARENAS	Y	22-Nov-2010	SI
5896698	MARIA TRIGO RUIZ	Z	22-Nov-2010	SI
1364661	DESILDO ARMELLA	Z	24-Nov-2010	SI
2656562	MARIA BALDIVIEZO	Y	24-Nov-2010	SI
1354696	ALAN CAMARGO SEGOVIA	Y	24-Nov-2010	SI
6879886	FABIAN CHURQUIS MAMANI	Y	24-Nov-2010	SI
7857847	NORMANDO ARMELLA RUIZ	W	24-Nov-2010	SI
1565665	IVAR ARENAS SEBALLO	W	24-Nov-2010	SI

Pagina 1 de 1 (9 filas)

SOCIO AFILIADO LINEAS " Y "
Nombre:: MARIA BALDIVIEZO
C.I.:: 2656562
Direccion:: LA TERMINAL calle ICHAZU

RETIROS DE LOS ULTIMOS 7 DIAS

Cod.Trans.	Fecha	Monto	Razon
265	03:48 12-Nov	10 Bs.	Retiro
313	23:40 29-Oct	1 Bs.	Retiro

Total ahorros:: 171Bs.

RETIRO DE AHORRO 29-Oct-2010

Monto:: Bs.

Registrar

Pantalla Cancelar Aportes

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

Conectado:: yandira Administrador

*****CANCELAR APORTES*****

Cod.Trans:: 313 Buscar

Codigo de Transaccion:: 313.

Eliminar Registro

Socio:: MARIA BALDIVIEZO
Retiro:: 1Bs.
Tiempo de registro:: 23:40 29-Oct-2010
Registrado por:: RAUL CALIVA ALVAREZ

Pantalla Kardex de Socio

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾


 Conectado:: yandira Administrador

*****KARDEX DE SOCIOS*****

Buscar ::

C.I.	Nombre Socio	Lineas	Registrado	Vigente
4012456	Maria Paz Ortega	Y	11-Sep-2009	SI
1324561	Maria Teran Aparicio	Z W	12-Sep-2009	SI
1231426	Juan Tapia	W	13-Sep-2009	SI
5793618	Jose Perez Miranda		21-Oct-2009	NO

Pagina 1 de 1 (4 filas)

SOCIO AFILIADO LINEAS " Y "

Nombre:: Maria Paz Ortega

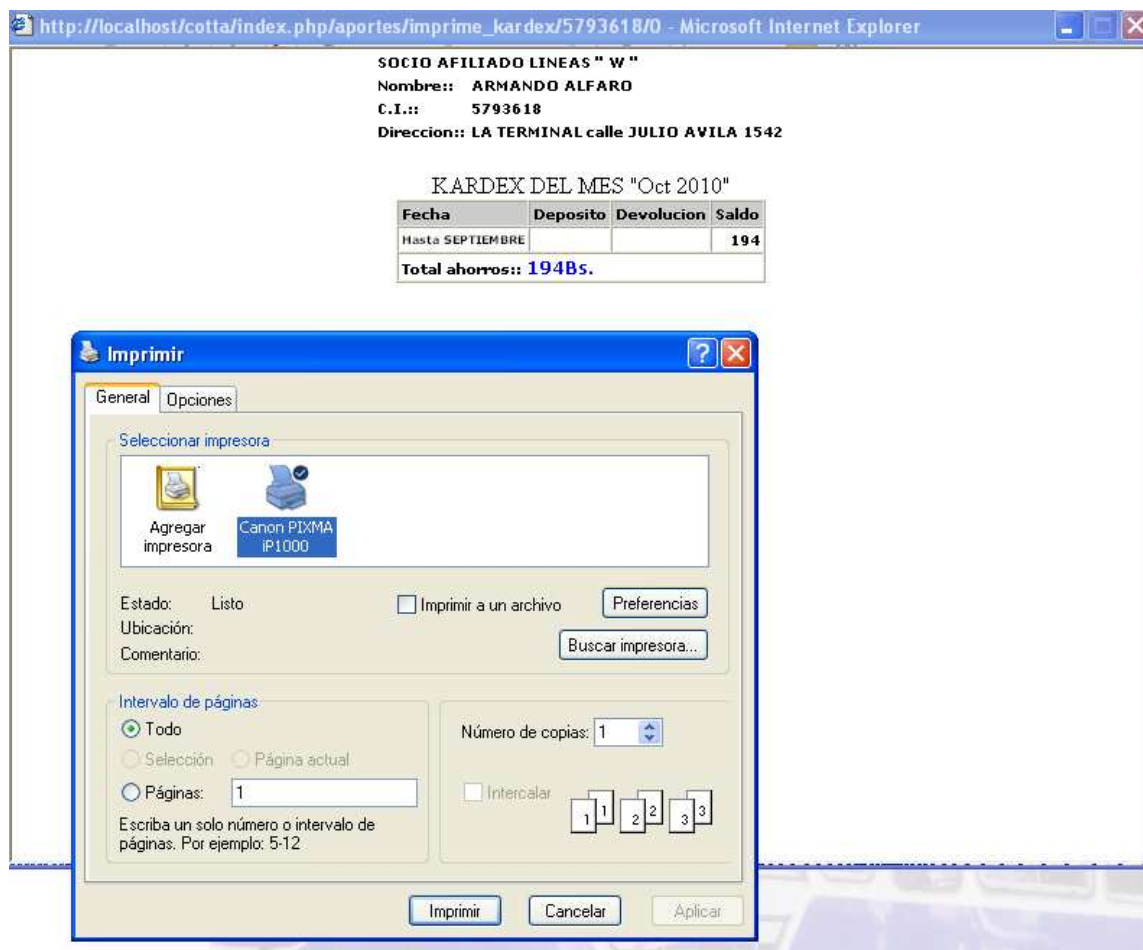
C.I.: 4012456

Direccion:: San pablo calle nose 128

KARDEX DEL MES "Nov 2009"

Fecha	Deposito	Devolucion	Saldo
Hasta OCTUBRE			0
23 Nov - 23:22:06	4		4
23 Nov - 23:22:06	0		4
Total ahorros::			4Bs.

PARA IMPRIMIR



REPORTE IMPRESO

SOCIO AFILIADO LINEAS " W "

Nombre:: ARMANDO ALFARO

C.I.:: 5793618

Direccion:: LA TERMINAL calle JULIO AVILA 1542

KARDEX DEL MES "Oct 2010"

Fecha	Deposito	Devolucion	Saldo
Hasta SEPTIEMBRE			194
Total ahorros:: 194Bs.			

Pantalla Administrar Socio

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

 Conectado:: yandira
Administrador

*****ADMINISTRACION DE SOCIOS*****

Buscar ::

C.I.	Nombre Completo	Zona/Barrio	Registro	Afiliado
4012456	Maria Paz Ortega	San pablo	11-Sep-2009	SI
1324561	Maria Teran Aparicio	Lourdes	12-Sep-2009	SI
1231426	Juan Tapia	San Blas	13-Sep-2009	SI
5793618	Jose Perez Miranda	fatima	21-Oct-2009	NO

Pagina 1 de 1 (4 filas)

DATOS PERSONALES

C.I.:: *

Nombres:: *

Ap. Paterno:: *

Ap. Materno::

DIRECCION SOCIO

Zona:: *

Calle:: *

Numero::

Pantalla Para Modificar Socio

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

       Conectado:: yandira
Administrador

****ADMINISTRACION DE SOCIOS****

Buscar ::

C.I.	Nombre Completo	Zona/Barrio	Registro	Afiliado
4012456	Maria Paz Ortena	San nablo	11-Sep-2009	SI
1324561	Maria Teran Aparicio	Lourdes	12-Sep-2009	SI
1231426	Juan Tapia	Sambias	19-Sep-2009	SI
5793618	Jose Perez Miranda	Fatima	21-Oct-2009	NO

Pagina 1 de 1 (4 filas)

DATOS PERSONALES

C.I.:

Nombres: *

Ap. Paterno: *

Ap. Materno:

DIRECCION SOCIO

Zona: *

Calle: *

Numero:

TELEFONOS SOCIO

Numero:	Descripcion:		
72915428	celular	Guardar	Quitar
6632542	domicilio	Guardar	Quitar
		Guardar	

MENSAJE

Estas a punto de eliminar un socio. Estas seguro de continuar?

Pantalla Afiliar socio

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾



Conectado:: yandira
Administrador

*****SOCIOS REGISTRADOS*****

Buscar ::

Ir

Refrescar

C.I.	Nombre Completo	Zona/Barrio	Registro	Afiliado
4012456	Maria Paz Ortega	San pablo	11-Sep-2009	SI
1324561	Maria Teran Aparicio	Lourdes	12-Sep-2009	SI
1231426	Juan Tapia	San Blas	13-Sep-2009	SI
5793618	Jose Perez Miranda	fatima	21-Oct-2009	SI

Pagina 1 de 1 (4 filas)

LINEAS AFILIADAS

Fechas::	Linea::	Vehiculo::	Chofer::		
17-Sep-2009	W ▾	Alquiler ▾	Marcelo Tejada ▾	Actualizar	Desafiliar
17-Sep-2009	Z ▾	TDK-254 ▾	El socio ▾	Actualizar	Desafiliar
25-Nov-2009	Z ▾	Alquiler ▾	El socio ▾	Afiliar	

Pantalla administrar líneas

Inicio ▾ Socios ▾ Líneas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

 Conectado:: yandira
Administrador

****LINEAS****

LINEAS AFILIADAS

Línea::	Costo::	Moneda::		
Z	8000	Dolares ▾	Guardar	Eliminar
Y	5000	Dolares ▾	Guardar	Eliminar
W	3000	Dolares ▾	Guardar	Eliminar
T	2500	Dolares ▾	Guardar	Eliminar
U	2500	Dolares ▾	Guardar	Eliminar
		Boliviano: ▾	Nuevo	

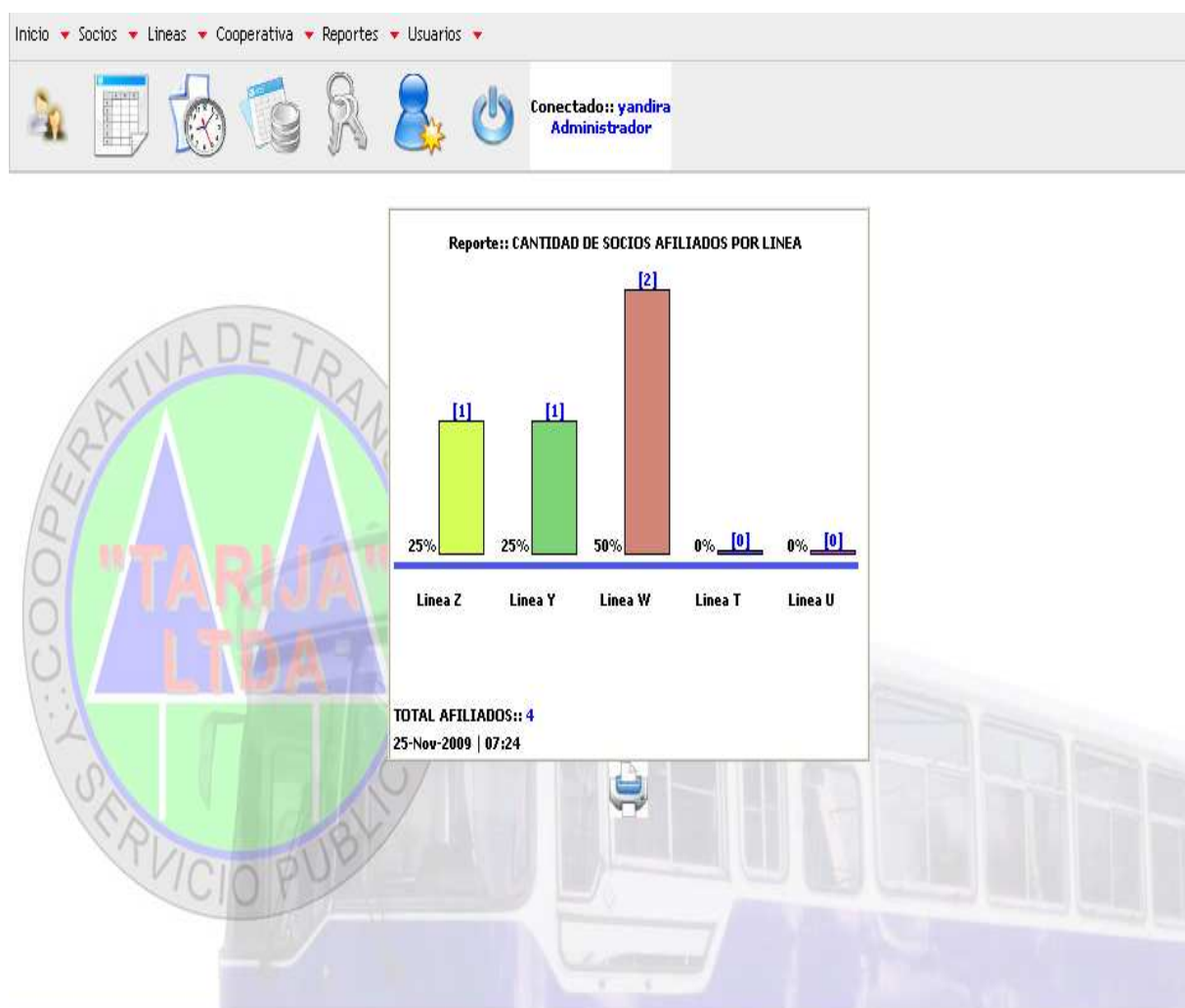
MENSAJE AL PRESIONAR EL BOTON ELIMINAR

****LINEAS****

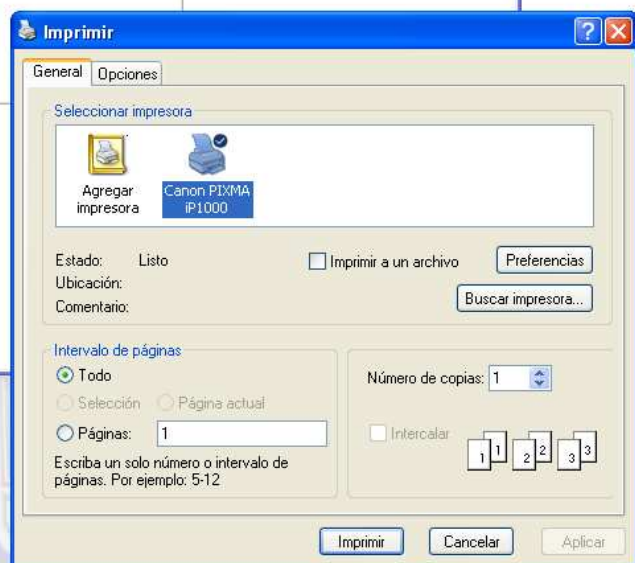
La línea contiene afiliados. No es posible eliminarla..!

Aceptar

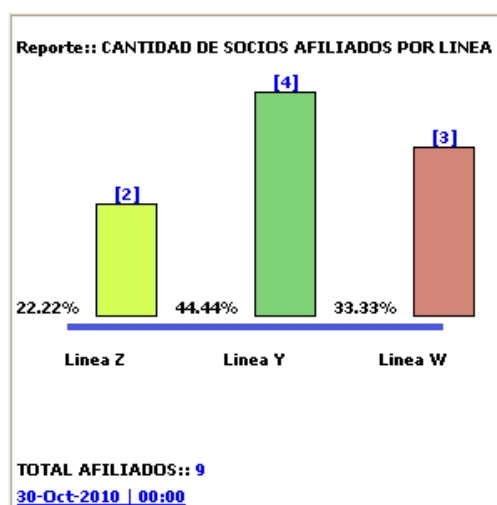
Pantalla estadística por afiliación



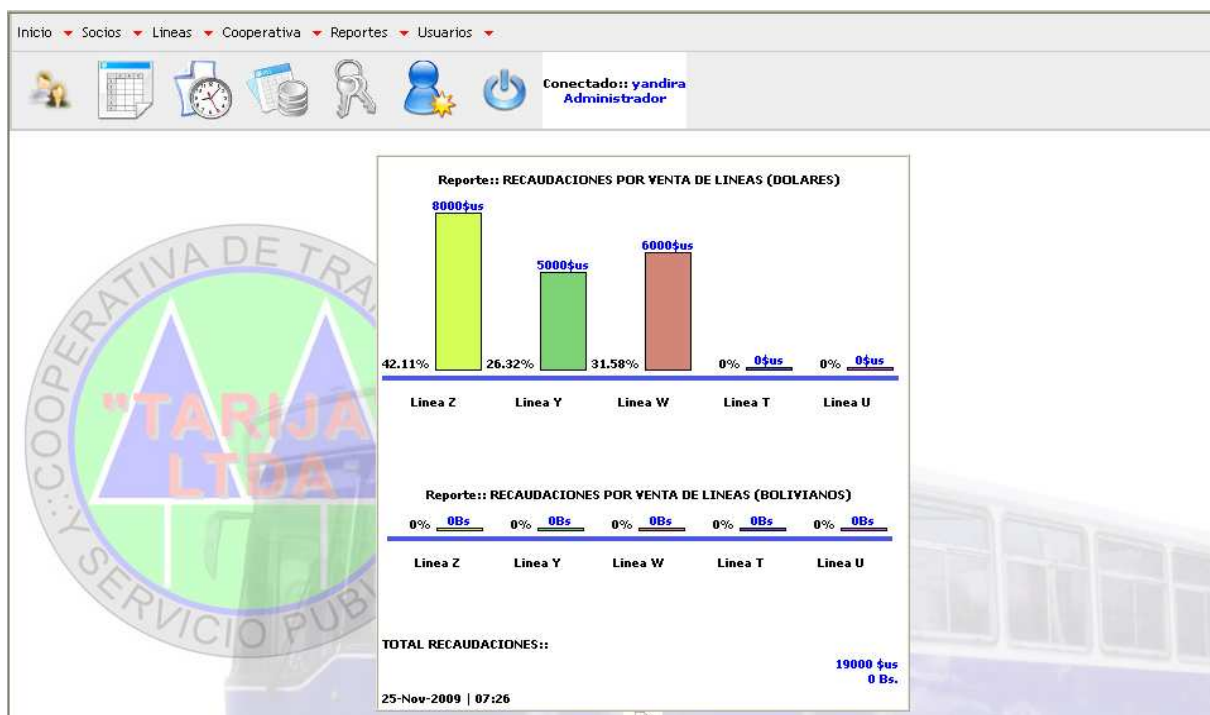
PARA ESCOGER EL TIPO DE IMPRESIÓN



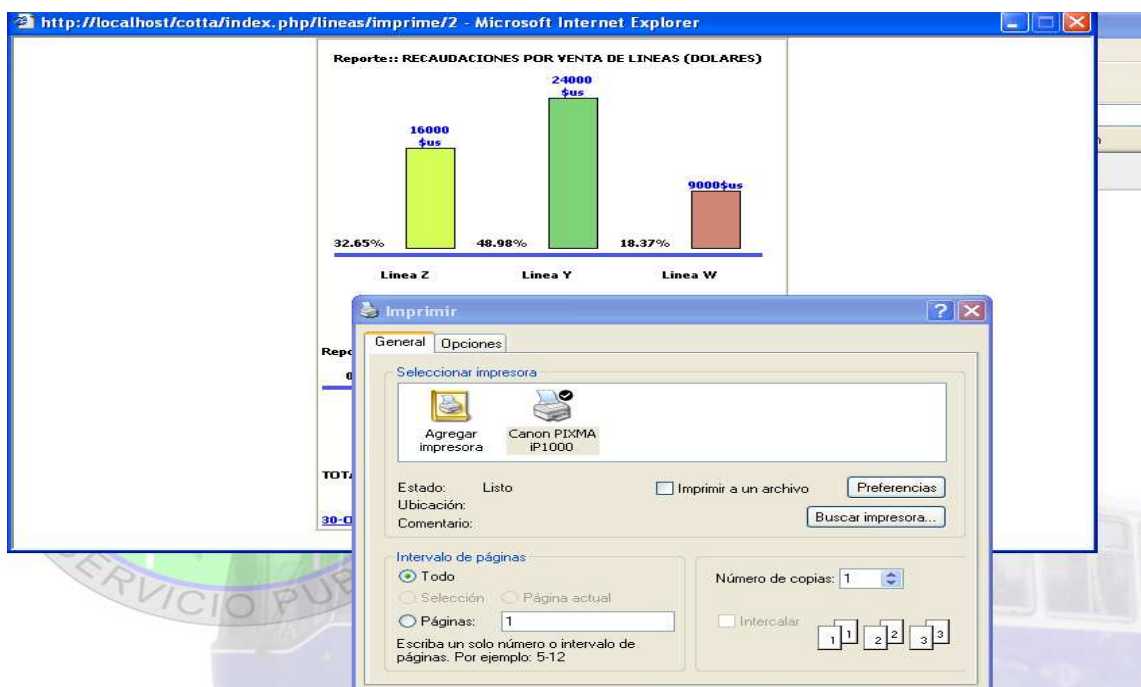
REPORTE IMPRESO



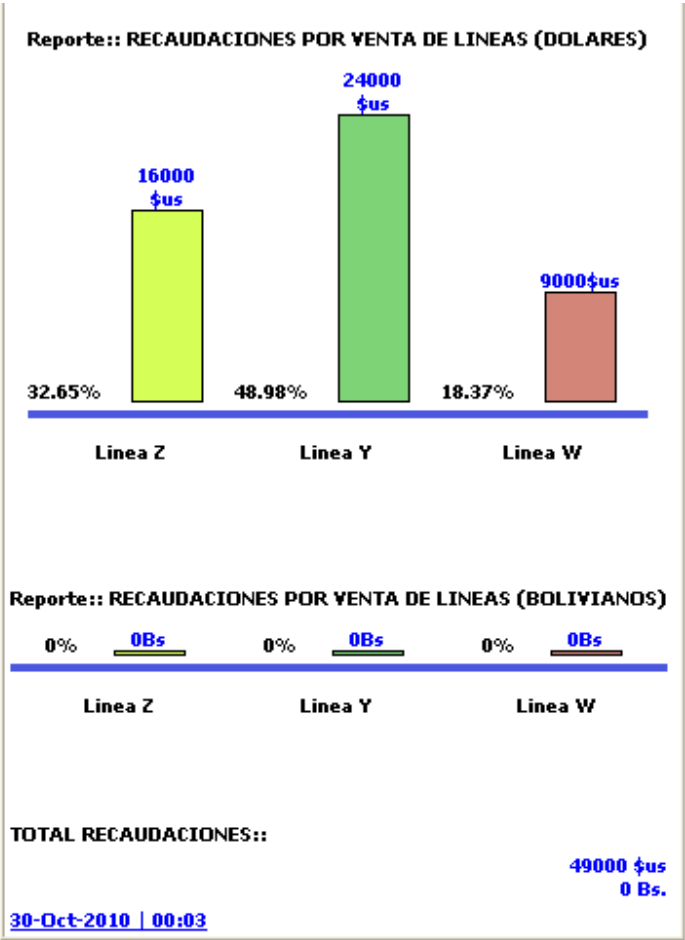
Pantalla de estadísticas por recaudación



PARA IMPRIMIR



REPORTE IMPRESO



Pantalla de registro de hoja de ruta

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

Conectado:: yandira Administrador

*****REGISTRAR HOJAS DE RUTA*****

Buscar ::

Cod.	C.I.	Nombre Socio	Linea	Afiliado	Activa
2	1324561	Maria Teran Aparicio	Z	17-Sep-2009	SI
3	4012456	Maria Paz Ortega	Y	17-Sep-2009	SI
1	1324561	Maria Teran Aparicio	W	17-Sep-2009	SI
4	1231426	Juan Tapia	W	17-Sep-2009	SI

Pagina 1 de 1 (4 filas)

SOCIO AFILIADO LINEA "Z"
 Nombre:: Maria Teran Aparicio
 C.I.: 1324561
 Direccion:: Lourdes calle 15 de julio 252

HOJA DE RUTA 25-Nov-2009

Hoja de ruta:: Bs.*

Ahorro obligatorio:: Bs.*

Ahorro Extra:: Bs.

Pro-Constructuccion:: Bs.

Cuota de Ingreso:: Bs.

Cambio de Herramienta:: Bs.

Otros:: Bs.

*****REGISTRAR HOJAS DE RUTA*****

Buscar ::

Cod.	C.I.	Nombre Socio	Linea	Afiliado	Activa
11	5793618	ARMANDO ALFARO	W	01-Jan-2010	SI
12	6598581	JOSEFA ARENAS	Y	01-Jan-2010	SI
13	5896698	MARIA TRIGO RUIZ	Z	01-Jan-2010	SI
14	1364661	DESILDO ARMELLA	Z	01-Jan-2010	SI
15	2656562	MARIA BALDIVIEZO	Y	01-Jan-2010	SI
16	1354696	ALAN CAMARGO SEGOVIA	Y	01-Jan-2010	SI
17	6879886	FABIAN CHURQUIS MAMANI	Y	01-Jan-2010	SI
18	7857847	NORMANDO ARMELLA RUIZ	W	01-Jan-2010	SI
19	1565665	IVAR ARENAS SEBALLO	W	01-Jan-2010	SI

Pagina 1 de 1 (9 filas)

SOCIO AFILIADO LINEA "W"
 Nombre:: ARMANDO ALFARO
 C.I.: 5793618
 Direccion:: LA TERMINAL calle JULIO AVILA 1542

Fecha 30-Oct-2010 codigo de registro [149]

Resumen

ADM	AHOR	AH.EX	P.CON	C.ING	C.HERR
7	2	3	1	0	0

Total Aporte 13 Bs.

Pantalla editar hoja de ruta

Inicio ▾ Socios ▾ Líneas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

 Conectado:: yandira
Administrador

****EDICION HOJAS DE RUTA****

Codigo ::



MENSAJE DE CONFIRMACION

Estas a punto de eliminar una hoja de ruta. Estas seguro de continuar?

Pantalla registro de ingresos

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

Conectado:: yandira Administrador

*****INGRESOS DEL MES DE NOVIEMBRE*****

Buscar ::

Codigo	Ingreso	Monto	Refiere	Fecha
Pagina 1 de 1 (0 filas)				

INGRESOS 25-Nov-2009

A razon:: Ingreso ▾

Monto:: Bs.*

Detalle:: *

PARA ELIMINAR

Buscar ::

Codigo	Ingreso	Monto	Refiere	Fecha
13	FRANCISCO PEREZ	10	VENTA DE LOGOTIPO	30-Oct-2010 100:38
14	FRANCISCO PEREZ	10	VENTA DE LOGOTIPO	30-Oct-2010 100:38

Pagina 1 de 1 (2 filas)

Ingreso:: FRANCISCO PEREZ
Monto:: 10Bs.
Tiempo de registro:: 00:38 30-Oct-2010
Registrado por:: RAUL CALIVA ALVAREZ

Pantalla registro de gastos

Inicio ▼ Socios ▼ Líneas ▼ Cooperativa ▼ Reportes ▼ Usuarios ▼

 Conectado:: yandira
Administrador

****GASTOS DEL MES DE NOVIEMBRE****

Buscar ::

Codigo	Gasto	Monto	Refiere	Fecha
Pagina 1 de 1 (0 filas)				

GASTOS 25-Nov-2009

A razon:: Gasto ▼

Monto:: Bs.*

Detalle:: *



Pantalla tipo de gasto e ingreso

Inicio ▼ Socios ▼ Lineas ▼ Cooperativa ▼ Reportes ▼ Usuarios ▼

Conectado:: yandira Administrador

*****TIPO DE GASTO E INGRESO*****

TIPOS DE GASTO E INGRESO

Tipo::	Refiere::		
Venta de Logotipos	Ingreso ▼	Guardar	Eliminar
Cuotas de Ingreso	Ingreso ▼	Guardar	Eliminar
Venta de Impresos	Ingreso ▼	Guardar	Eliminar
Servicios Basicos	Gasto ▼	Guardar	Eliminar
Aportes Patronales y Laborales	Gasto ▼	Guardar	Eliminar
	Ingreso ▼	Nuevo	

tipo_gasto_ingreso
cod_gi : integer(11) tipo : varchar(100) refiere : integer(1)
listar_tipo_aporte_socio() adicionar_tipo_aporte_socio() modificar_tipo_aporte_socio() eliminar_tipo_aporte_socio()

Pantalla resumen diario

Inicio ▼ Socios ▼ Lineas ▼ Cooperativa ▼ Reportes ▼ Usuarios ▼









Conectado:: yandira
Administrador

Fecha: 2010-10-30 ...

Generar

FECHA 2010-10-30.
RESUMEN

Administracion	7,00
Ahorros	2,00
Ahorro Extra	3,00
Pro Construccion	1,00
TOTAL RECAUDACION HOJAS DE RUTA	13,00

OTROS INGRESOS	
FRANCISCO PEREZ	10,00
TOTAL OTROS INGRESOS	10,00

TOTAL RECAUDACION DIARIA	23,00
---------------------------------	--------------

RAUL CALIVA ALVAREZ
RESPONSABLE



REPORTE IMPRESO

**FECHA 2010-10-30.
RESUMEN**

Administracion	7,00
Ahorros	2,00
Ahorro Extra	3,00
Pro Construccion	1,00
TOTAL RECAUDACION HOJAS DE RUTA	13,00

OTROS INGRESOS	
FRANCISCO PEREZ	10,00
TOTAL OTROS INGRESOS	10,00

TOTAL RECAUDACION DIARIA	23,00
---------------------------------	--------------

RAUL CALIVA ALVAREZ
RESPONSABLE

Pantalla Informe de recaudación de hoja de ruta

Inicio ▼ Socios ▼ Lineas ▼ Cooperativa ▼ Reportes ▼ Usuarios ▼


 Conectado:: yandira
Administrador

Fecha: 2010-11-10 ...

Generar

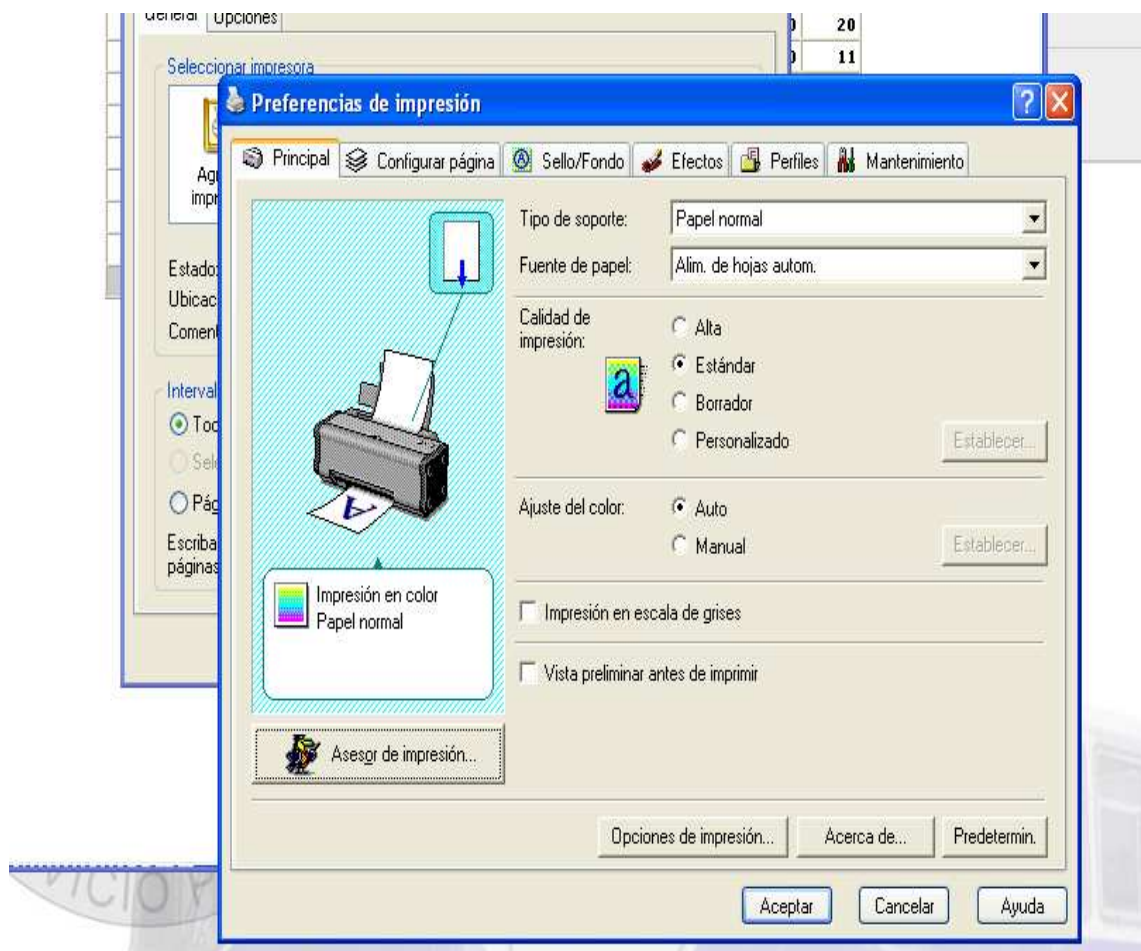
COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA.
SERVICIO ESPECIAL
INFORME DE RECAUDACION POR HOJA DE RUTA
FECHA 2010-11-10.

Nro.	NOMBRE DEL SOCIO	LINEA	ADM	ANOR	AH.EX	P.CON	C.ING	C.HERR	TOTAL
1	ALFARO ARMANDO	W	5	4	0	1	0	0	10
2	ARENAS SEBALLO IVAR	W	5	4	10	1	0	0	20
3	ARENAS JOSEFA	Y	5	4	1	1	0	0	11
4	ARMELLA RUIZ NORMANDO	W	5	4	10	1	0	0	20
5	ARMELLA DESILDO	Z	5	4	10	1	0	0	20
6	BALDIVIEZO MARIA	Y	5	4	100	1	100	10	220
7	CAMARGO SEGOVIA ALAN	Y	5	4	10	1	0	0	20
8	CHURQUIS MAMANI FABIAN	Y	5	4	10	1	0	0	20
9	TRIGO RUIZ MARIA	Z	5	4	100	1	0	0	110
-	TOTAL	-	45	0	0	9	100	10	451

RAUL CALIVA ALVAREZ
RESPONSABLE



Pantalla para confirmar la impresión



Informe Impreso

**COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA.
SERVICIO ESPECIAL
INFORME DE RECAUDACION POR HOJA DE RUTA
FECHA 2010-11-10.**

Nro.	NOMBRE DEL SOCIO	LINEA	ADM	AHOR	AH.EX	P.CON	C.ING	C.HERR	TOTAL
1	ALFARO ARMANDO	W	5	4	0	1	0	0	10
2	ARENAS SEBALLO IVAR	W	5	4	10	1	0	0	20
3	ARENAS JOSEFA	Y	5	4	1	1	0	0	11
4	ARMELLA RUIZ NORMANDO	W	5	4	10	1	0	0	20
5	ARMELLA DESILDO	Z	5	4	10	1	0	0	20
6	BALDIVIEZO MARIA	Y	5	4	100	1	100	10	220
7	CAMARGO SEGOVIA ALAN	Y	5	4	10	1	0	0	20
8	CHURQUIS MAMANI FABIAN	Y	5	4	10	1	0	0	20
9	TRIGO RUIZ MARIA	Z	5	4	100	1	0	0	110
-	TOTAL	-	45	0	0	9	100	10	451

RAUL CALIVA ALVAREZ
RESPONSABLE

Pantalla Informe mensual de aporte de socio

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾









Conectado:: yandira
Administrador

Año:: 2010 Mes:: Noviembre

COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO
"TARIJA" LTDA.
SERVICIO ESPECIAL

INFORME MENSUAL DE APORTES SOCIOS CORRESPONDIENTE AL MES DE NOVIEMBRE

SOCIOS	PLACA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL	ADM	AHOR
ALFARO ARMANDO	134-LDB	10	10	10							10													20									60	25	30
ARENAS SEBALLO IVAR	910	10	11	14							10	10												10									65	30	29
ARENAS JOSEFA	ALQUILER	11	10								10													110									141	20	117
ARMELLA DESILDO	ALQUILER	12	12								12													12									48	20	24
ARMELLA RUIZ NORMANDO	707-PPE	10	10								10	10												10									50	25	20
BALDIVIEZO MARIA	1015-FGN	10	10	10							20													10									60	25	30
CAMARGO SEGOVIA ALAN	853-EIE	10	10								20	10												10									60	25	30
CHURQUIS MAMANI FABIAN	467-SBF	10	10	10							20													10									60	25	30
TRIGO RUIZ MARIA	105-kiu	12	12								12	11												10									57	25	27
TOTAL		148	127	36	76	24	34	0	0	0	181	0	41	0	0	0	0	0	58	0	0	0	3	202	0	0	0	0	0	0	0	0	930	220	666

Pantalla Resumen de ingresos y devoluciones de los socios

Inicio ▾ Socios ▾ Lineas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

 Conectado: yandira Administrador

Año: 2010 Mes: Octubre

**COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA.
RESUMEN DE INGRESOS Y DEVOLUCIONES AHORROS SOCIOS
PRACTICADO AL MES DE OCTUBRE-2010
(Expresado en Bolivianos)**

INGRESO POR HOJAS VENDIDAS	5,00
SALDO DE AHORROS AL MES DE SEPTIEMBRE	964,00
TOTAL AHORROS	969,00
MENOS DEVOLUCIONES DE AHORROS	0,00
TOTAL EFECTIVO REAL EN AHORROS A OCTUBRE 2010	969,00



REPORTE IMPRESO

**COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA.
RESUMEN DE INGRESOS Y DEVOLUCIONES AHORROS SOCIOS
PRACTICADO AL MES DE OCTUBRE-2010
(Expresado en Bolivianos)**

INGRESO POR HOJAS VENDIDAS	5,00
SALDO DE AHORROS AL MES DE SEPTIEMBRE	964,00
TOTAL AHORROS	969,00
MENOS DEVOLUCIONES DE AHORROS	0,00
TOTAL EFECTIVO REAL EN AHORROS A OCTUBRE 2010	969,00

Pantalla Resumen de ingresos de pro-construccion

Mi Sistema... - Microsoft Internet Explorer
 Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Dirección: http://localhost/jandira/index.php/aportes/ingreso_construccion

Canon Easy-WebPrint Imprimir Imprimir a alta velocidad Vista previa Opciones Doble cara Ver lista de impresión

Inicio Socios Líneas Cooperativa Reportes Usuarios

Conectado: yandira Administrador

Año: 2009 Mes: Octubre Generar

**COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA.
 RESUMEN DE INGRESOS FONDO PRO-CONSTRUCCION
 PRACTICADO AL MES DE OCTUBRE-2009
 (Expresado en Bolivianos)**

INGRESO POR HOJAS VENDIDAS	8,00
SALDO PRO-CONSTRUCCION AL MES DE SEPTIEMBRE	1,00
TOTAL EFECTIVO PRO-CONSTRUCCION	9,00

Intranet local

REPORTE IMPRESO

**COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA.
RESUMEN DE INGRESOS FONDO PRO-CONSTRUCCION
PRACTICADO AL MES DE NOVIEMBRE-2010
(Expresado en Bolivianos)**

INGRESO POR HOJAS VENDIDAS	96,00
SALDO PRO-CONSTRUCCION AL MES DE OCTUBRE	45,00
TOTAL EFECTIVO PRO-CONSTRUCCION	141,00

Pantalla Cuadro de ahorro de socios

Mi Sistema... - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás → Búsqueda Favoritos

Dirección: <http://localhost/jandira/index.php/aportes/ahorro> Ir Vinculos >>

Canon Easy-WebPrint Imprimir Imprimir a alta velocidad Vista previa Opciones Doble cara Ver lista de impresión

Inicio Socios Lineas Cooperativa Reportes Usuarios

Conectado: yandira Administrador

COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA. SERVICIO ESPECIAL

**CUADRO DE AHORROS SOCIOS
PRACTICADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009
EN BOLIVIANOS**

Nº	SOCIOS	SALDO 31/12/2008	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL	DEVOLUCION	SALDO
1	Paz Ortega Maria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	4,00	0,00	9,00	5,00	4,00
2	Perez Miranda Jose	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Tapia Juan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00	25,00	0,00	25,00
4	Teran Aparicio Maria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	34,00	0,00	0,00	48,00	4,00	44,00
	TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,00	64,00	4,00	0,00	82,00	9,00	73,00

LTDA. E.S. Y SERVICIO PUBLICO

Listo Intranet local

Pantalla Cuadro de ahorro de devoluciones

Mi Sistema... - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección <http://localhost/jandira/index.php/aportes/devolucion> Ir Vinculos

Canon Easy-WebPrint Imprimir Imprimir a alta velocidad Vista previa Opciones Doble cara Ver lista de impresión

Inicio Socios Líneas Cooperativa Reportes Usuarios

Conectado: yandira Administrador

**COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO
"TARIJA" LTDA.
SERVICIO ESPECIAL**

**CUADRO DE DEVOLUCION DE AHORROS SOCIOS
PRACTICADO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2009
EN BOLIVIANOS**

Nº	SOCIOS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
1	Paz Ortega Maria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	0,00	5,00
2	Perez Miranda Jose	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Tapia Juan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Teran Aparicio Maria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	4,00
	TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	5,00	0,00	0,00	9,00

Logo: COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA.

Imagen: Camión de transporte público.

Estado: Listo

Intranet local

Pantalla Cuadro de aportes de pro-construccion

Mi Sistema... - Microsoft Internet Explorer

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

← Atrás ↻ Búsqueda ⭐ Favoritos 📧 🖨️ 📄 📅 📁 📧

Dirección <http://localhost/jandira/index.php/aportes/construccion> Ir Vinculos »

Canon Easy-WebPrint Imprimir Imprimir a alta velocidad Vista previa Opciones Doble cara Ver lista de impresión

Inicio ▾ Socios ▾ Líneas ▾ Cooperativa ▾ Reportes ▾ Usuarios ▾

Conectado:: yandira Administrador

COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA. SERVICIO ESPECIAL

CUADRO DE APORTES PRO CONSTRUCCION PRACTICADO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2009 EN BOLIVIANOS

Nº	NOMBRE Y APELLIDOS	FECHA INGRESO	SALDO 31/12/2008	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
1	Paz Ortega Maria	11/09/2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	4,00	0,00	5,00
2	Perez Miranda Jose	21/10/2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Tapia Juan	13/09/2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	1,00
4	Teran Aparicio Maria	12/09/2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	6,00	0,00	0,00	7,00
TOTAL			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	8,00	4,00	0,00	13,00

Logo: COOPERATIVA DE TRANSPORTE Y SERVICIO PUBLICO "TARIJA" LTDA.

Imagen: Camión de transporte público.

Estado: Listo

Intranet local

II.1.13 Casos de Prueba

II.1.13.1 Introducción

Las técnicas de diseño de casos de prueba tienen como objetivo conseguir una confianza aceptable en que se detectaran los defectos existentes ya que la seguridad total solo puede obtenerse de la prueba exhaustiva que no es practicable.

El enfoque funcional de caja negra consiste en estudiar la especificación de las funciones, la entrada y la salida para derivar en las pruebas.

Las pruebas pretenden una evaluación de la calidad del sistema generado y detectar defectos.

Partición o clase de equivalencia el método de diseño consiste en identificar clase de equivalencia y creación de los casos de pruebas correspondientes³.

II.1.13.1.1 Propósito

- Identificar y definir los casos de prueba del sistema.
- Probar todas las posibles entradas y salidas del sistema.

II.1.13.1.2 Alcance

- Describir las clases de equivalencia validas e inválidas del sistema.

³ Ivar Jacobson, Grady Booch, James Rumbaach “El proceso de unificación de desarrollo de software”, pag. 283

1. CAPACITACIÓN

III.1.1 Introducción

De acuerdo al modo de vida actual del mundo, el término Capacitación y Sistemas de Información están modificando la forma de trabajo de las empresas, los sistemas Informaticos ayudan a acelerar los procesos, por tanto, las organizaciones que los implantan logran ventajas competitivas al adoptarlos en sus funciones. Pero si el personal no esta debidamente capacitado la producción de las empresa será deficiente y en mucho casos incompleto.

La capacitación se refiere a las metodologías que se usan para proporcionar a las personas dentro de la empresa, las habilidades necesarias que necesitan para realizar su trabajo de una manera más eficiente, esto contempla desde pequeños cursos que le permitan al usuario entender el funcionamiento básico del sistema nuevo, hasta capacitación más profunda y avanzadas a bases de prácticas

La capacitación es un proceso que lleva a la mejora continua de la producción y con esto implantar nuevas formas de trabajo, como en este caso el manejo adecuado del un Sistema Informático que ayuda a agilizar el controlar los estados económicos de los socios y de la empresa

III.1.2 Propósito

.

El propósito del documento es de hacer conocer como se realizo la capacitacion del sistema informatico con la participación del personal y de los beneficiarios directos del sistema o personas quienes van a interactuar con el sistema ya que es gran importancia para dar respuesta a las necesidades de la Cooperativa y haci actualizar el conocimiento y el desarrollo del personal, de tal manera que se tenga un personal

productivo que corresponda a los nuevos métodos de trabajo.

Al finalizar la capacitación el participante será capaz de:

- Ingresar al Sistema usando su Usuario y Clave.
- Registrarse en el Sistema Informático
- Administrar la Información diaria de la Cooperativa (Tipo: Administrador).
- Realizar Aportes (Tipo: Usuario).

III.1.3 Alcance

La Capacitación permitirá a los socios de la Cooperativa de Transporte Tarija de manera que se pueda dar unos cursos para el manejo del sistema desarrollado y así también poder entregar certificados que aseguren que tomaron la capacitación

También capacitar a los diferentes socios de la organización para que puedan saber como funcionara el sistema que se hizo

III.1.4 Objetivos

Enseñar a manejar el software desarrollado al personal administrativo de la cooperativa de transporte publico tarija de manera personaliza

III.1.5 Objetivos Especificos

- Lograr el suficiente conocimiento del software
- Aprender a tener accesibilidad a todos los campos sin problemas
- Trabajar en un ambiente favorable o de crecimiento
- Otorgar certificado al personal Capacitado

Como se llevara la Capacitación

1. Determinar que información se desea enseñar
2. Diseñar las diapositivas para el entendimiento del software

3. Enseñanza personalizada
4. Alentar a los participantes a hacer los comentarios adicionales

III.1.6 Metodología

La metodología que se utilizara para llevar acabo la capacitación será mediante el uso de un equipo computacional en el cual se encontrara el sistema instalado.

Primeramente se utilizara unas diapositivas presentando el proyecto al personal administrativo y a todos los socios luego se realizara una capacitación sobre el manejo del sistema a cada uno de ellos.

III.1.6.1 Método didáctico

Es el conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje, incluyendo en él desde la presentación y elaboración de la materia hasta la verificación y competente rectificación del aprendizaje.

Para realizar la capacitación acerca del uso del Sistema Informático, se hizo uso de técnicas de capacitación aplicada en la Cooperativa “Cooperativa de Transporte y Servicio Publico Tarija”, más propiamente la técnica conocida como capacitación en el puesto. Esta técnica contempla que una persona aprenda una responsabilidad mediante su desempeño real en Sistema Informático ya sea un *Administrador* ó un *Usuario*, aplicando esta metodología la capacitación se realizo en las instalaciones de la Cooperativa.

Lo pasos que se contemplaron para realizar una capacitación en el puesto son:

- Preparación del aprendiz.
- Presentación del Sistema Informático
- Prueba de desempeño
- Seguimiento

II.1.6.2 Contenido

El contenido de la capacitación se subdivide en 6 lecciones la cuales se detallan a continuación:

- **Lección 1: Ventajas de los Sistemas Informáticos**

En esta unidad de aprendizaje se realiza una breve explicación, en donde el capacitador explica sobre La Importancia de los Sistemas Informáticos mediante los siguientes puntos:

1. Introducción
2. ¿De donde provienen?
3. ¿Pero que es una Red de Computadoras?
4. Estructura de La red de los Sistemas Informáticos
5. Estrategia "Cliente/Servidor"
6. ¿Qué nos ofrece los Sistemas Informáticos?
7. Tipos de Sistemas Informáticos
8. Como acceder a los Sistemas Informáticos

- **Lección 2: Presentación y Manejo del Sistema Informático**

En esta unidad de aprendizaje se hace la presentación del Sistema Informático

- **Lección 3: Manejo en el Área que le corresponde al administrador del Sistema Informático**

En esta unidad de aprendizaje se explica los pasos necesarios para realizar toda la parte que le corresponde al administrador del sistema (Ver,

Adicionar, Modificar y Eliminar).

Como ser:

1. Usuarios
2. Reportes

- **Lección 4: Manejo en el Área que le corresponde al Contador del Sistema Informático**

En esta unidad de aprendizaje se explica los pasos necesarios para realizar toda la parte que le corresponde al Contador del sistema (Ver, Adicionar, Modificar y Eliminar).

Como ser:

1. Cooperativa
2. Lineas
3. Socios
4. Reportes

- **Lección 5: Manejo en el Área que le corresponde al Encargado de la Hoja de Ruta del Sistema Informático**

En esta unidad de aprendizaje se explica los pasos necesarios para realizar toda la parte que le corresponde al Encargado de la Hoja de Ruta del sistema (Ver, Adicionar, Modificar y Eliminar).

Como ser:

1. Cooperativa

- **Lección 6: Manejo en el Área que le corresponde al Secretario del Sistema Informático**

En esta unidad de aprendizaje se explica los pasos necesarios para realizar toda la parte que le corresponde al Secretario del sistema (Ver, Adicionar, Modificar y Eliminar).

Como ser:

1. Reportes

III.1.7 Personal Capacitado

- Secretaria: Persona encargada para trabajar en coordinación con el directorio en general especialmente con administración, hacienda, transporte, contabilidad y venta hoja de ruta.
- Contador: Designado para realizar el trabajo contable de acuerdo a informes diarios por recaudación de hoja de ruta y recaudación de otros ingresos en secretaria
- Encargado de venta de hoja de ruta: Es la persona que vende la hoja de ruta todos los días a los diferentes socios
- Administrador Es la parte encargada de realizar el control del personal y su bienestar económico de la cooperativa y de los socios

Cronograma de la capacitación:

Fecha	Hora	Actividad	Expositor
15 de Diciembre del 2009	16:00 – 18:00	Presentación de los participantes y Objetivo de la capacitación.	Gabriela Fernandez Sagredo
16 de Diciembre del 2009	16:00 – 18:00	Presentación sistema de administración financiera y enseñanza personalizada a un miembro de la Cooperativa	Gabriela Fernandez Sagredo
17 de Diciembre del 2009	16:00 – 18:00	Presentación sistema de administración financiera y enseñanza personalizada a un miembro de la Cooperativa	Gabriela Fernandez Sagredo
18 de Diciembre del 2009	16:00 – 18:00	Presentación sistema de administración financiera y enseñanza personalizada a dos miembros de la Cooperativa	Gabriela Fernandez Sagredo

- La lista de participante:

Nº	Nombre y Apellido
1	David Villca Aramayo
2	Mercedes Ortiz Fleig
3	Raul Caliva Alvarez
4	Sandra Velasquez

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IV.1 Conclusiones

- Se desarrollo de destreza y conocimiento de los usuarios de manera directa respecto al tema de la importancia de los sistemas informáticos; además se desarrollo un cambio de actitud negativa por actitudes más favorables y positivas entre el personal de la Cooperativa "Cooperativa de Transporte y Servicio Público Tarifa LTDA" en relación a todo el sistema Informático que se maneja
- Para el análisis y diseño del sistema se utilizo la metodología de Proceso Unificado, RUP ya que más que un simple proceso, está enfocado a una variedad de sistemas de cualquier tamaño y además permite retroalimentarlo.
- Se diseño una interfaz amigable y sencilla para los usuarios, para asegurar la fácil operación del mismo y que los usuarios finales encuentren en el sistema un apoyo en el desarrollo de sus actividades
- Se pudo concluir que el desarrollo del proyecto para cooperativa fue satisfactoria por la automatización de la información y responde a la necesidad existente en lo que se refiere al control y obtención de informes oportunos y confiables

IV.2 Recomendaciones

- Para optimizar el rendimiento del sistema se recomienda usarlo en su equipo que cumpla con los requisitos del software que mencionamos anteriormente.
- Se recomienda una política de seguridad al servidor, para evitar el riesgo de pérdida o daños de información, como ser backup de base de datos, actualización periódica de antivirus
- Se recomienda usar las herramientas enfocadas a las TIC, debido a que esto le proporcionara una constante actualización en la forma de llevar a cabo su trabajo de forma eficiente y eficaz.