

## **CAPÍTULO I: EL PROYECTO**

### **I.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

#### **I.1.1 TÍTULO**

Mejoramiento del proceso de control para administrar el servicio de venta, reserva de pasajes, recepción y entrega de encomiendas en la asociación “trans guadalupana”.

#### **I.1.2 ÁREA DEL PROYECTO**

Comercio

#### **I.1.3 RESPONSABLE DEL PROYECTO**

Programa de Ingeniería Informática - Taller III

#### **I.1.4. ENTIDADES ASOCIADAS**

- Universidad autónoma Juan Misael Saracho - Programa de Ingeniería Informática.
- Asociación de transporte “La Guadalupana”

#### **I.1.5 COMPROMISO DEL DIRECTOR DEL PROYECTO**

DIRECTOR DEL PROYECTO	FIRMA DEL DIRECTOR
Yo, Camino Cáceres Elvis Nelson, director del proyecto, acepto las bases y condiciones del curso, así mismo asumo la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución del proyecto " Mejorar la Gestión administrativa de la asociación de transporte trans guadalupana " en caso de aprobarse.	

*Tabla. 1: Compromiso del Director del Proyecto*

#### **I.1.6 GRUPO RESPONSABLE DEL PROYECTO**

Camino Cáceres Elvis Nelson.

### I.1.7. TALLERES ASOCIADOS

Taller III, Análisis, Diseño y Programación.

### I.1.8 DURACION DEL PROYECTO (Meses)

La ejecución del proyecto será aproximadamente 8 meses de acuerdo a lo establecido.

### I.1.9. DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO

<b>NOMBRE</b>	<b>TALLER / GRUPO</b>	<b>TALLER PROGRAMADO</b>
Camino Cáceres Elvis Nelson	Taller III / Grupo 1	Taller III / Grupo 1
<b>E-MAIL</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>CELULAR</b>
Caceres.the.one@gmail.com		72991178

*Tabla. 2: Director Responsable Del Proyecto*

### I.1.10. DIRECTOR ALTERNO DEL PROYECTO

<b>NOMBRE</b>	<b>TALLER / GRUPO</b>	<b>TALLER PROGRAMADO</b>
Camino Cáceres Elvis Nelson	Taller III / Grupo 1	Taller III / Grupo 1
<b>E-MAIL</b>	<b>TELEFONO</b>	<b>CELULAR</b>
caceres.the.one@gmail.com		72991178

*Tabla. 3: Director Alterno Del Proyecto*

### **I.1.11 ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **Director de Proyecto:**

**Camino Cáceres Elvis Nelson**

#### **Actividades:**

1. Planificación y control del cronograma del proyecto.
2. Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto.
3. Coordinar las iteraciones entre el equipo de trabajo y los usuarios del proyecto.
4. Establecer un conjunto de prácticas que aseguren la calidad e integridad del proyecto.
5. Supervisar el desarrollo del proyecto.
6. Elaboración del Análisis, Diseño y Desarrollo del Sistema.

#### **Investigador, Programador:**

**Camino Cáceres Elvis Nelson**

#### **Actividades:**

1. Análisis y Diseño de Sistemas
3. Programación
4. Elaboración del Modelo de datos.
5. Elaboración de pruebas Funcionales en el Sistema.

## **I.1.2 EL PROYECTO**

### **I.1.2.1 RESUMEN DEL PROYECTO**

Trans Guadalupana es una asociación que brinda servicios de transporte a distintas localidades rurales y urbanas del departamento de Tarija, otra de las principales funciones es el envío y recepción de carga.

El manejo de información oportuna de las actividades que realiza la asociación “Trans Guadalupana” son actividades primordiales, ya que reflejan los ingresos, egresos, información de viajes, listas de pasajeros, lista de carga (encomiendas), horarios.

Tanto la obtención oportuna como el seguimiento de dicha información, requieren de estrategias en las que los principales criterios sean la rapidez y la completitud, criterios que no se manifestaban debido principalmente a la falta un modelo formal.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), y principalmente el internet, son herramientas muy útiles para plantear un modelo formal.

El siguiente proyecto esta vasado al estudio y análisis de problemas con las que cuenta dicha institución.

Este proyecto tiene como finalidad, contar con un sistema informático que permita facilitar la administración de la información, para de esta forma hacer del proceso de carga de datos un trabajo simple, sencillo y rápido.

Generar informes de acuerdo a las necesidades actuales del personal administrativo, eliminando así los actuales informes recopilados manualmente.

Establecer el sistema vía Web posibilitando así la conexión desde cualquier punto al sistema.

Una ventaja de contar con este sistema será que permitirá facilitar y hacer eficiente el trabajo de personal de turno permitirá hacer uso eficiente de un recurso (tiempo).

Para la ejecución del sistema seguiremos la siguiente metodología:

RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades; y con el estándar UML

(Lenguaje Unificado de Modelado).

### I.1.3. ANALISIS DE PROBLEMAS OBJETIVOS

#### I.1.3.1. ÁRBOL DE PROBLEMAS

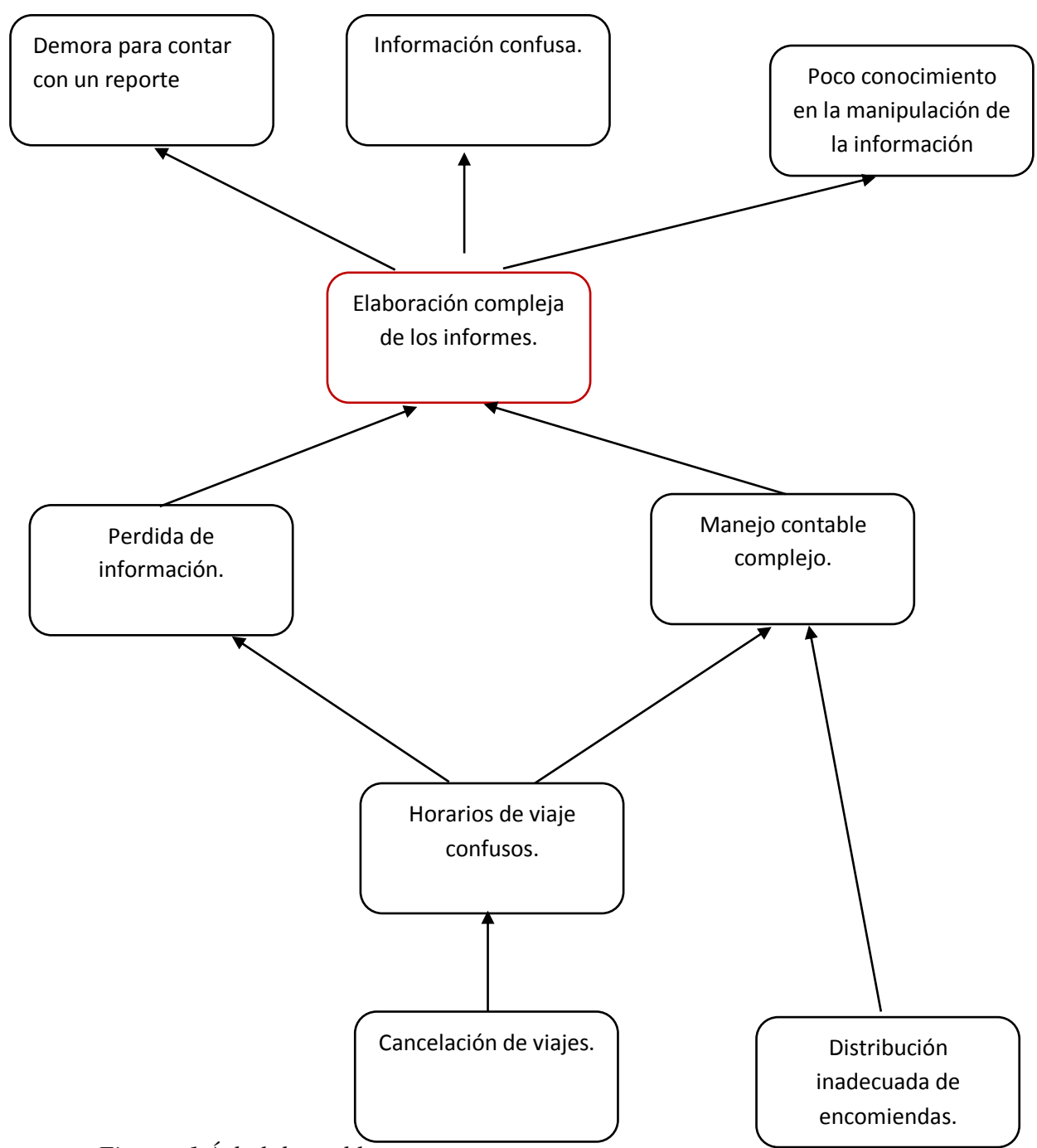


Figura: 1 Árbol de problemas

### I.1.3.2. ÁRBOL DE OBJETIVOS

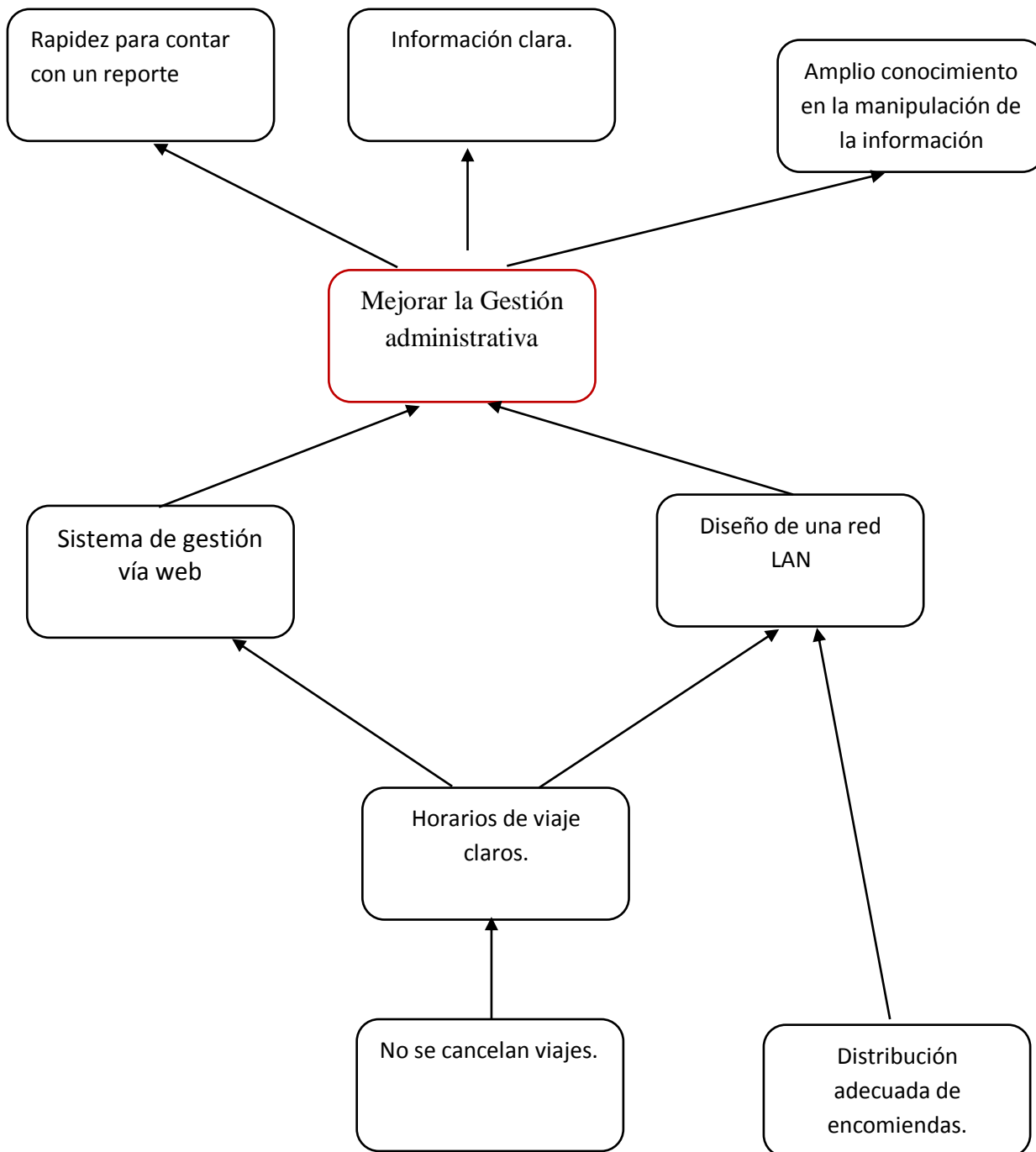


Figura: 2 Árbol de Objetivos

### **I.1.3.3. SITUACIÓN SIN PROYECTO**

En la actualidad la asociación trans guadalupana cuenta con las siguientes situaciones:

- Demora para contar con un reporte.
- Información de un reporte confusa.
- El administrador tiene poco conocimiento en la manipulación de la información.
- La cajera afirma que la elaboración de los informes es compleja.
- Existe pérdida de información.
- Manejo contable es complejo.
- Horarios de viaje confusos.
- Algunas veces existen cancelaciones de viajes.

### **I.1.3.4. SITUACIÓN CON PROYECTO**

- Rapidez para contar con un reporte.
- Información clara.
- Amplio conocimiento en la manipulación de la información.
- Elaboración sencilla de los informes.
- Información segura en una base de datos.
- Manejo contable sencillo.
- Horarios de viaje claros.

### **I.1.3.5. ANÁLISIS Y DISEÑO**

El análisis esta dado de acuerdo a la Norma de Requerimientos IEEE 830 en cuyo documento quedan establecidos los requerimientos.

### **I.1.3.6. CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA**

La construcción del sistema está justificada ya que permite tener un mayor control de la información que se manipula en el área de venta de boletos, recepción y entrega de encomiendas, también se podría decir que es el único medio disponible para obtener información en lo más rápido posible e influye de forma directa a la mejor toma de decisiones administrativas.

### **I.1.3.7. ALCANCES**

El sistema permitirá a los encargados de la institución controlar todo lo relativo a la venta de boletos, recepción y entrega de encomiendas.

### **I.1.3.8. LIMITACIONES**

El sistema no se encargará de la administración de sueldos y salarios ni ningún otro dato del personal (Secretario (a) o cajero (a)).

## **I.1.4. OBJETIVOS**

### **I.1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Mejorar la Gestión administrativa de la asociación de transporte trans guadalupana, la cual brinda el servicio de transporte de pasajeros a través de la venta, reserva de pasajes, recepción y entrega de carga.

### **I.1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Componente 1: Diseñar e implementar un Sistema de gestión vía web.

Para Administrar el servicio de venta, reserva de pasajes, recepción y entrega de carga en la asociación trans guadalupana.

- Componente 2: Diseñar una red LAN.

Para la oficina de trabajo de la asociación de transporte trans guadalupana, para la implementación e instalación del sistema.

#### **I.1.4.3. JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

Nace de la necesidad de contar con un manejo óptimo, claro y fiable de la información que genera la asociación “Trans Guadalupana” en el desarrollo de sus actividades.

Con la implementación del proyecto se pretende mejorar la disponibilidad de información generada.

## I.1.4.4. MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

### I.1.4.4.1. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>✓ Contribuir a mejorar el nivel de atención al cliente.</p>	<p>✓ A un año de haber finalizado el proyecto, al menos un 90% de los clientes registrados en la empresa, expresan su satisfacción con referencia a la atención recibida.</p>	<p>Encuesta realizada a los clientes durante la gestión 2016, con referencia a la atención recibida, avalada por el encargado de la asociación (Presidente).</p>	<p>Se cuenta con la plataforma tecnológica necesaria para dar continuidad al proyecto.</p>
<p>Objetivo General (Propósito).</p> <p>✓ Gestión administrativa de la asociación de transporte trans guadalupana mejorada.</p>	<p>✓ Al finalizar el proyecto, al menos un 80% de procesos relativos a la gestión administrativa de la asociación de transporte trans guadalupana han sido automatizados como un criterio de mejora.</p>	<p>Tabla comparativa referida a la identificación de los procesos inherentes a la gestión administrativa y los procesos que han sido automatizados, avalada por el docente de Taller III.</p>	<p>El personal encargado hace un correcto uso del sistema y hardware de La asociación trans guadalupana.</p> <p>Se mantienen las condiciones de financiamiento para el proyecto y sus componentes.</p>
<p>Objetivos Específicos (Componentes).</p> <p>✓ Sistema de gestión vía web. Para Administrar el servicio de venta, reserva de pasajes, recepción y entrega de carga en la asociación trans guadalupana.</p>	<p>✓ Al finalizar el proyecto, la asociación cuenta con un sistema informático para Administrar el servicio de venta, reserva de pasajes, recepción y entrega de carga de acuerdo a los requisitos expresados bajo la norma IEEE830.</p>	<p>Informe final del sistema, avalado por el encargado de la asociación (Presidente).</p> <p>Documentación del diseño de la red, avalada por el docente de Taller III.</p>	<p>El personal tiene la disponibilidad para que suministre la información y trabaje con el sistema.</p>

<p>✓ Diseño de red LAN. En la oficina de trabajo de la asociación de transporte trans guadalupana elaborado.</p>	<p>✓ Al finalizar el proyecto se cuenta con el diseño de una red de área local en base a los requerimientos expresados en la norma IEEE830.</p>		
<p>Actividades</p> <p>✓ Implementación del Sistema. Este consta de cuatro fases :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Inicio</li> <li>ii. Elaboración</li> <li>iii. Construcción</li> <li>iv. Transición</li> </ul> <p>Realizar el diseño de la red LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Diseño físico.</li> <li>ii. Montaje de equipos.</li> <li>iii. Cableado de la red.</li> <li>iv. Configuración y asignación de IP.</li> <li>v. Pruebas y correcciones.</li> </ul>	<p><b>Resumen presupuesto</b></p> <p>10000 Servicios personales 47808.-</p> <p>20000 Servicios No personales 4500.-</p> <p>30000 Material y suministro 1740.-</p> <p><b>Total:</b> <b>Bs 54,048.-</b></p>	<p>Evaluación del presupuesto.</p> <p>Aprobado por el encargado de la asociación (Presidente).</p>	<p>Los presupuestos, acuerdos, contratos se hicieron de manera oportuna.</p>

Tabla 4: Matriz de Marco Lógico

## **I.1.4.5. METODOLOGÍA DE TRABAJO**

### **I.1.4.5.1. Componente 1**

El sistema será desarrollado sobre la plataforma java utilizando como herramienta de programación a Eclipse Ganimade, lenguaje de programación java para las clases, java script para las validaciones, HTML para la interfaz gráfica, sql para la base de datos en Postgres, Enterprise Architect para el modelamiento del sistema Photoshop para la edición de imágenes.

El componente será realizado de acuerdo a la metodología RUP con las iteraciones necesarias hasta que el sistema esté implementado y funcionando correctamente.

### **I.1.4.5.2. Componente 2**

#### **Diseño de la red LAN.**

Diseñaremos una red LAN (red de área local) para implementar el sistema de gestión, siguiendo estas cinco fases.

- I. Diseño físico. Es la ubicación geográfica del ambiente donde se realizara la instalación y aplicación del cableado estructurado de una red LAN
- II. Montaje de equipos. Realizaremos el armado e instalación de los equipos que funcionaran en la red LAN.
- III. Cableado de la red. Esta fase se refiere al tendido, ubicación del cable UTP.
- IV. Configuración y asignación de IP. Asignación de dirección IP, mascara.
- V. Pruebas y correcciones.

### I.1.4.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	febrero feb	marzo mar	abril abr	mayo may	junio jun	julio jul	agosto ago	septiembre sep	octubre oct	n
<b>Modo de tarea: Programada mar 120d</b>													
<b>Sistema de Gestión</b>													
Requerimientos	90 días	lun 02/02/15	vie 05/06/15										
Analisis y diseño	90 días	lun 02/02/15	vie 05/06/15										
Implementacion	120 días	mié 01/04/15	mar 15/09/15										
Prueba	60 días	mié 01/07/15	mar 22/09/15										
Desarrollo	90 días	mié 01/07/15	mar 03/11/15										
<b>Diseño de la red LAN.</b>													
Diseño fisico	1 día	vie 23/10/15	vie 23/10/15										
Montaje de equipos	1 día	sáb 24/10/15	sáb 24/10/15										
Cableado de la Red.	2 días	dom 25/10/15	lun 26/10/15										
Configuracion IP	1 día	jue 29/10/15	jue 29/10/15										
Pruebas y correcciones.	1 día	vie 30/10/15	vie 30/10/15										

Tabla 5: Cronograma de Actividades

#### **I.1.4.7. RESULTADOS ESPERADOS**

El sistema de gestión que se desarrollara será capaz de:

- ✓ Registrar las operaciones de ventas de pasajes, entrega y recepción de encomiendas de cada viaje que se realiza en el transcurso de una jornada.
- ✓ Realizar reportes diarios de los ingresos y egresos de caja.
- ✓ Realizara reportes semanales de todos los ingresos generados.
- ✓ Contar con un horario de viaje entendible y claro.
- ✓ Mantener la información segura y disponible para realizar cualquier tipo de reporte necesario.

El sistema contara con una página dedicada los pasajeros, donde podrán reservar su pasaje y consultar si tienen alguna encomienda para realizar su respectivo retiro.

#### **I.1.4.8. TRANSFERENCIA DE RESULTADOS**

##### **a) Grupo de beneficiarios de los resultados**

- Presidente.
- Administrador de finanzas.
- Cajero de turno.
- Pasajeros.

#### **I.1.4.9. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

**Aprendiendo UML** *por Joseph Shmuller*

**Análisis y Diseño de Sistemas** *por Kendall & Kendall*

**Procesamiento de Bases de Datos** *por Kroenke David*

**(La matriz de marco lógico: el árbol de problemas y resumen narrativo)**

Jorge de la Fuente Olguín

*Jorge.DELAFUENTE@cepal.org.*

**( MATRIZ DE MARCO LOGICO UNA HERRAMIENTA DE FORMULACION DE PROYECTOS)**

*<http://www.bgr.com.ec/proyectos/#1>.*

**(Resumen ejecutivo)**

<http://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/resumen-ejecutivo-de-un-plan-de-negocio/que-tiene-un-resumen-ejecutivo>

Información proporcionada por docente de Taller III gestión 2015

**I.1.4.10. PRESUPUESTO / JUSTIFICACIÓN**

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs.)
10000	<b>SERVICIOS PERSONALES</b>			
	12000 Empleados no Permanentes			47808
	Sub total rubro			47808
20000	<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>			
	21000. Servicios Básicos			1040
	22000. Servicios de transporte			240
	23000. Alquileres			2800
	24000. Mantenimiento y reparación			120
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales			300
	Sub total rubro			4500
30000	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			
	31000. Alimentos y Productos Forestales			
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos			850
	33000. Textiles y Vestuario.			700
	34000. Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			
	39000. Productos Varios.			190

	<b>Sub total rubro</b>			1740
<b>40000</b>	<b>ACTIVOS REALES</b>			0
	<b>43000. Maquinaria y Equipo.</b>			0
	<b>46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión</b>			0
	<b>49000. Otros Activos</b>			0
	<b>Sub total rubro</b>			0
	<b>TOTAL</b>			54048

**1) GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES**  
**a) SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes**

<b>Partida</b>	<b>Personal</b>	<b>Remuneración</b>	<b>Tiempo/meses</b>	<b>Total</b>
12100	Personal Eventual			
	Ingeniero Junior área Informática	\$600.-	8	4800.-
	<b>Total</b>			4800

\* Se refiere a gastos para remunerar a personas sujetas a contrato dependientes según la necesidad de cada entidad

**2) GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES**  
**b) SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos**

<b>Partida</b>	<b>Tipo de servicio básico *</b>	<b>Costo</b>	<b>Tiempo mes</b>	<b>Costo Total</b>
21100	Comunicación	30 bs	8	240
21200	Energía Eléctrica	50bs	8	400
21300	Agua	50bs	8	400
21400	Servicios Telefónicos	0	8	0
	<b>Total</b>			1040

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

**c) SUB GRUPO 22000. Descripción de los gastos de viajes y transporte de personal**

Partida	Personal	Lugar	Nº de viajes	Costo unitario*	Costo total
22100	Pasajes	Varios	160bs	1.5bs	240
<b>Total</b>					240

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

Partida	Personal	Lugar	Duración (días)	Costo unitario*	Costo total
22200	Viáticos			0	0
22300	Fletes y Almacenamientos			0	0
22600	Transporte de Personal			0	0
<b>Total</b>					0
<b>Total sub grupo 22000</b>					240

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

**d) SUB GRUPO 23000. Descripción de los gastos por concepto de alquileres de equipos y maquinarias**

Partida	Alquiler de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
23100	Alquiler de Edificios	350bs	8	2800
23200	Alquiler de Equipos y Maquinaria			
23300	Alquiler de Tierras y Terrenos			
<b>Total</b>				2800

\* Se refiere principalmente a los gastos por el uso de edificios y equipos y maquinaria en general

**e) SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento y reparación**

Partida	Mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
24100	Mantenimiento y Reparación de Edificios y			

	Equipos			
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación	120bs	1	120
<b>Total</b>				120

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

**f) SUB GRUPO 25000. Descripción de los gastos en servicios profesionales y comerciales**

Partida	Tipo de servicio profesional y comercial *	Cantidad	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total
25200	Estudios e Investigaciones	2	150bs	1	300
25500	Publicidad				
25600	Imprenta				
25700	Capacitación de Personal				
25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión				
<b>Total</b>					300

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

**3) GRUPO 30000. MATERIALES Y SUMINISTROS**

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

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
31110	Refrigerios y Gastos Administrativos			0
31200	Alimento para Animales			0
31300	Productos Agroforestales y Pecuarios			0
<b>Total</b>				0

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

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

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
32100	Papel de Escritorio	500	0.5bs	250
32200	Productos de Artes Gráficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza	3	200bs	600
32500	Periódicos			
<b>Total</b>				850

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

#### i) SUB GRUPO 33000. Descripción del gasto en textiles y vestuario

Partida	Productos textiles y vestuarios	Cantidad	Costo/Unitario	Total
33100	Hilados y Telas			0
33200	Confecciones Textiles			0
33300	Prendas de vestir	2	150bs	300
33400	Calzados	2	200bs	400
<b>Total</b>				700

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

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

Partida	Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	Cantidad	Costo/Unitario	Total
34110	Combustibles y Lubricantes para Consumo			0
34200	Productos químicos y Farmacéuticos			0
34400	Productos de Cuero y Caucho			0
34500	Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos			0
34600	Productos Metálicos			0

34700	Minerales			0
34800	Herramientas Menores			0
<b>Total</b>				

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

**k) SUB GRUPO 39000. Descripción del gasto en productos varios**

Partida	Productos de cuero y caucho	Cantidad	Costo/Unitario	Total
39100	Material de Limpieza	4	10bs	40
39400	Instrumental Menor Medico - Quirúrgico			
39500	Útiles de Escritorio y de Oficina			
39700	Útiles y Materiales Eléctricos	2	15bs	30
39800	Otros Repuestos y Accesorios	1	120bs	120
<b>Total</b>				190

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

**4) GRUPO 40000. ACTIVOS REALES**

**I) SUB GRUPO 43000. Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo**

Partida	Tipos de productos	Cantidad	Costo/Unitario	Total
43100	Equipo de Oficina y Muebles			0
43200	Maquinaria y Equipo de Producción			0
43300	Equipos de Transporte, Tracción y Elevación			0
43400	Equipo Medico y de Laboratorio			0
43600	Equipo Educacional y Recreativo			0
43700	Otra Maquinaria y Equipo			0
<b>Total</b>				0

\* Se refiere principalmente a los gastos por muebles y enseres, equipo de oficina, comunicación, equipamiento.

**m) SUB GRUPO 46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión**

<b>Partida</b>	<b>Productos textiles y vestuarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
46100	Para Construcción de Bienes de Dominio Privado			0
<b>Total</b>				0

\* Se refiere principalmente a los gastos por servicios de terceros para la realización de investigaciones y otras actividades técnico – Profesionales necesarias para la construcción y mejoramiento de bienes.

**n) SUB GRUPO 49000. Descripción del gasto de Otros Activos**

<b>Partida</b>	<b>Tipos de productos *</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
49100	Activos Intangibles			0
49200	Compra de Bienes Muebles Existentes (Usados)			0
49300	Semovientes y otros Animales			0
49900	Otros Activos			0
<b>Total</b>				0

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

*Tabla 6: presupuesto / justificación*

## **CAPÍTULO II: COMPONENTES.**

### **II.1. MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE CONTROL PARA ADMINISTRAR EL SERVICIO DE VENTA, RESERVA DE PASAJES, RECEPCIÓN Y ENTREGA DE ENCOMIENDAS EN LA ASOCIACIÓN “TRANS GUADALUPANA”.**

#### **II.1.1. PLAN DE DESARROLLO DEL SOFTWARE**

##### **II.1 .1 .1. Introducción**

Con la elaboración de este Sistema de gestión vía web para Administrar el servicio de venta, reserva de pasajes, recepción y entrega de carga en la asociación **trans guadalupana**; esperamos como resultado cumplir con los requerimientos dichos por el personal que trabaja en dicha asociación, Actualmente la asociación de transporte **trans Guadalupana** no cuenta con un sistema informático para realizar la recepción y entrega de encomiendas, reservas y venta de pasajes.

Por tal motivo esto implica una confusión de datos, la pérdida de tiempo, lo cual en muchos casos no es cómodo o factible para el cliente, la administración.

##### **II.1.1.2. Propósito**

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

Los usuarios del Plan de desarrollo del Software son:

- El jefe del proyecto que utiliza la información para organizar la agenda y recursos para realizar su seguimiento.
- Los involucrados del proyecto que coadyuvan al desarrollo del software de acuerdo a requerimientos preestablecidos.

### **II.1.1.3. Alcance**

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del Proyecto "Sistema para la administración de la venta, recepción y entrega de encomiendas"

Lo que se pretende alcanzar con este plan es mejorar el control de la información generada en la asociación Trans Guadalupana, logrando que dicha asociación cuente con nuevas tecnologías de información, para así facilitar las actividades cotidianas de venta de pasajes, recepción y entrega de encomiendas.

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

### **II.1 .1 .4. SUPOSICIONES Y RESTRICCIONES**

El producto administrará datos de los pasajeros, datos de los servicios que brinda la Asociación Trans Guadalupana, datos de ingresos y egresos que se generan.

Así también el sistema generará informes: Informe diario, informe semanal, lista de carga en función a un viaje determinado, lista de pasajeros en función a un viaje determinado.

El sistema no administrará sueldos y salarios del personal de trabajo (Secretario(a) o Cajero(a)).

### **II.1.2. ENTREGABLES DEL PROYECTO**

Es preciso destacar que de acuerdo a la metodología RUP (y de todo proceso interactivo e incremental), todos los artefactos son objetos de modificaciones a lo largo del proceso del desarrollo con lo cual, solo al termino 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.

Estos serán indicados más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración.

A continuación se indican y se describen cada uno de los artefactos generados y utilizados en el proyecto y los mismos que constituyen los entregables.

Esta lista constituye la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, que proponemos para este proyecto.

#### **II.1.2.1. Plan de Desarrollo de Software**

Es el presente documento

#### **II.1.2.2. 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.) que permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se presenta con un Diagrama de Casos de Uso empleando estereotipos específicos para este modelo.

#### **11.1.2.3. Modelos 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 asociados al caso de uso del negocio para la representación de este modelo se utilizan diagramas de clases para mostrar gráficamente las entidades del sistema y sus relaciones.

#### **11.1 2.4. Modelo de Casos de Uso**

El modelo de casos de uso presenta las funciones del sistema y los actores que hacen uso de ellas, se representa mediante diagramas de casos de uso.

### **II.1.2.5. Especificaciones de caso de uso**

Para los casos de uso que los 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.

### **II.1.2.6. 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 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. Solo los de este último tipo serán entregados al final de fase de elaboración los otros serán desechados así mismo, este artefacto será desechado en la fase de Construcción a medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

### **II.1.2.7. 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.

### **II.1.2.8. 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 utiliza un perfil UML para el modelado de datos, para así conseguir representación de tablas, claves, etc.).

### **II.1 .2.9. 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 otros ficheros necesarios para la implementación y despliegue del sistema. (Este modelo es solo una versión preliminar de la fase de elaboración).

### **II.1.2.10. 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 de cada iteración. Cada caso de prueba llevara 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.

### **II.1 .2.14. Producto**

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

### **II.1.3. PLAN DE FASES**

#### **II.1.3.1. Fase de Inicio**

En esta fase se desarrolla 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.

#### **II.1.3.2. Fase de Elaboración**

En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo partes más relevantes y críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera entrega de la fase de construcción deben estar analizados y diseñados (Modelos de Análisis y/o Diseño) La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase.

#### **II.1.3.3. Fase de Construcción**

Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinado el modelo de análisis I diseño. El producto se construye en base a dos iteraciones, cada una produciendo una entrega a la cual se 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 más completa corrigiendo los errores lista para ser entregada a los usuarios para posteriores pruebas.

#### **II.1.3.4. Fase de Transición**

En esta fase se preparan dos entregas para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo la capacitación del usuario. 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 material de apoyo al usuario, la finalización de la capacitación de los usuarios y el empaquetamiento del Producto.

## **II.1.4. MODELOS DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO**

### **II.1.4.1. Introducción**

El modelo de casos de uso del negocio es un artefacto de la disciplina requisitos en la metodología RUP la cual estamos implementando. Define los límites del proceso de modelado posterior.

### **II.1 4.2. Propósito**

- Comprender la estructura y la dinámica de la Institución de salud.
- Comprender problemas actuales e identificar posibles mejoras

### **II.1.4.3. Alcance**

- Describe los procesos de negocio y los clientes.
- Identifica y describe los procesos de negocio según los objetivos de la organización.
- Definir un caso de uso del negocio para cada proceso de negocio.

#### II.1.4.4. Diagrama de Casos de Uso del Negocio

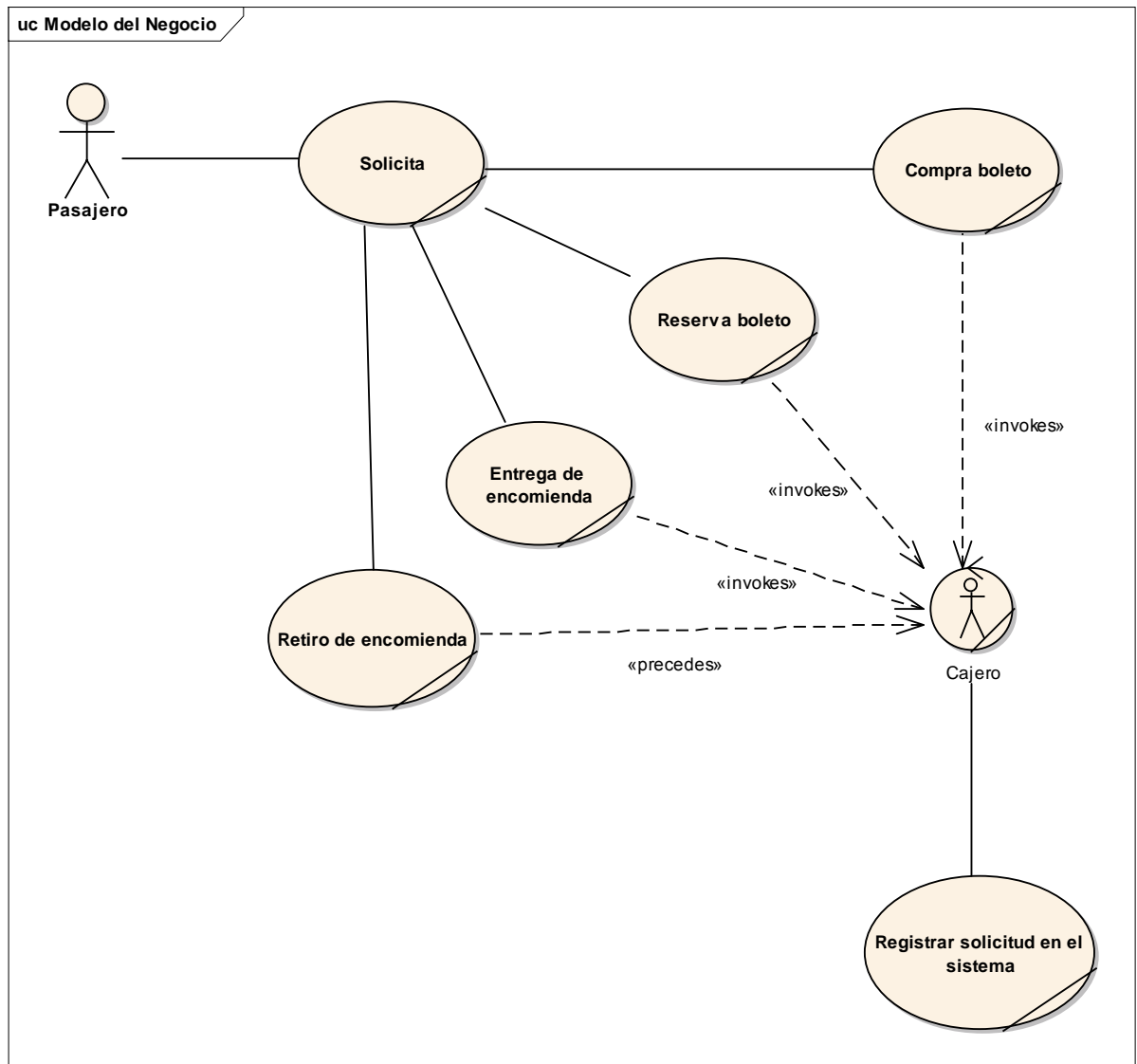


Figura 3: Diagrama de Casos de Uso del Negocio

## **II.1 5. MODELO DE CASOS DE USO**

### **II.1.5.1. Introducción**

El modelo de casos de uso es un modelo del sistema que contiene actores, casos de uso y sus relaciones, describe lo que hace el sistema con relación con el usuario.

Es decir cada forma en que los actores usan el sistema se representa con un caso de uso, los mismos son fragmentos de funcionalidad, especifica una secuencia de acciones que el sistema puede llevar a cabo interactuando con sus actores.

### **II.1.5.2. Propósito**

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

### **II.1 .5.3. Alcance**

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

## II.1.6. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

### II.1.6.1. Diagrama de Caso de Uso General

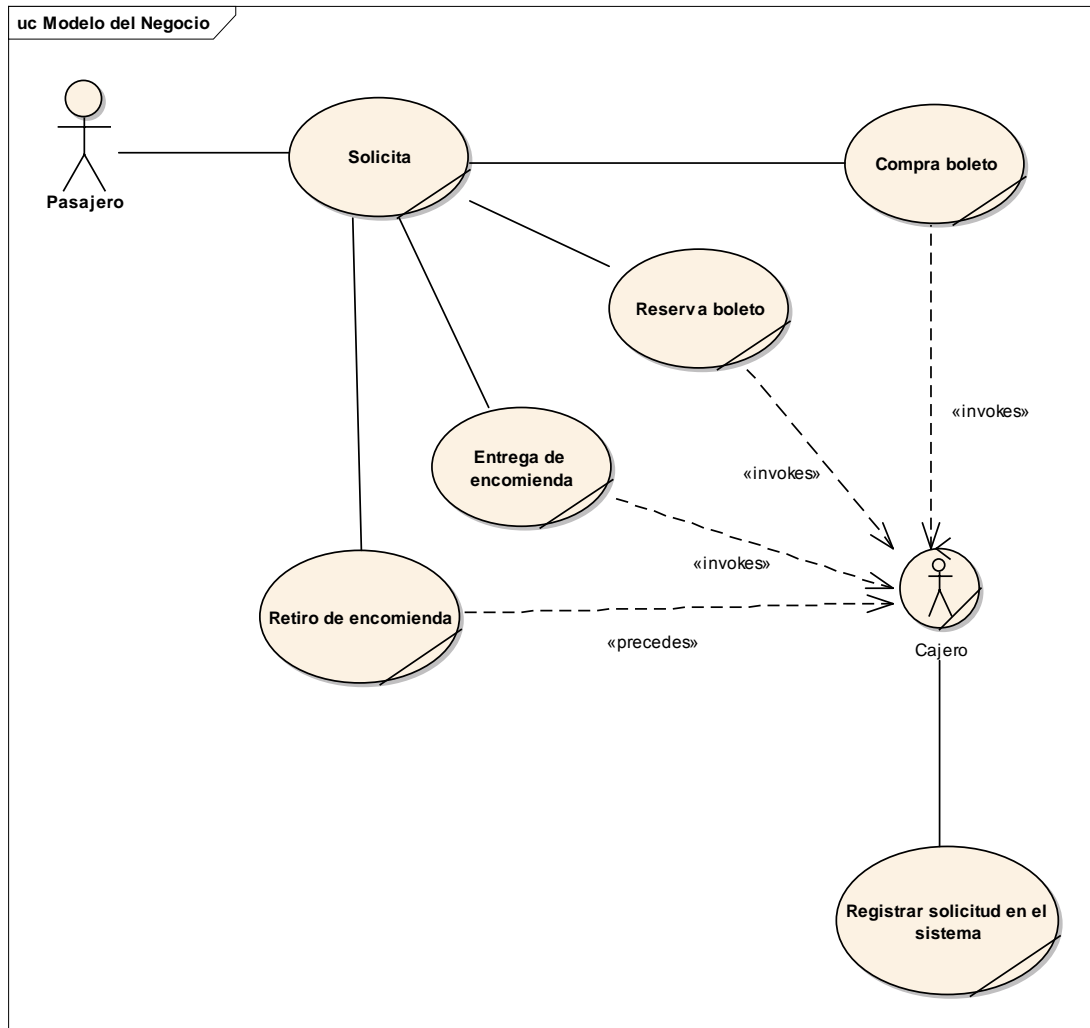


Figura 4: Diagrama de Caso de Uso General

## II.1.7. DIAGRAMAS DE CASOS DE USO ESPECIFICOS

### II.1.7.1. Caso de Uso Ingresar al Sistema

Actor: Administrador, Cajero

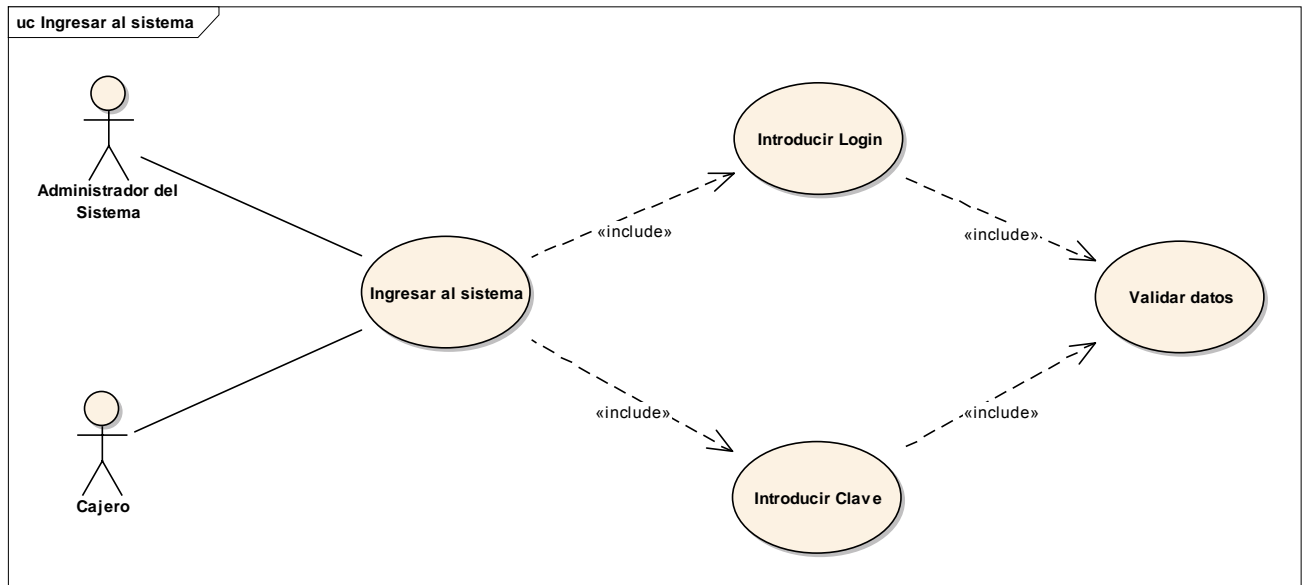


Figura 5: Caso de Uso Ingresar al Sistema

### II.1.7.2. Casos de Uso Gestión Usuario

Actor: Administrador

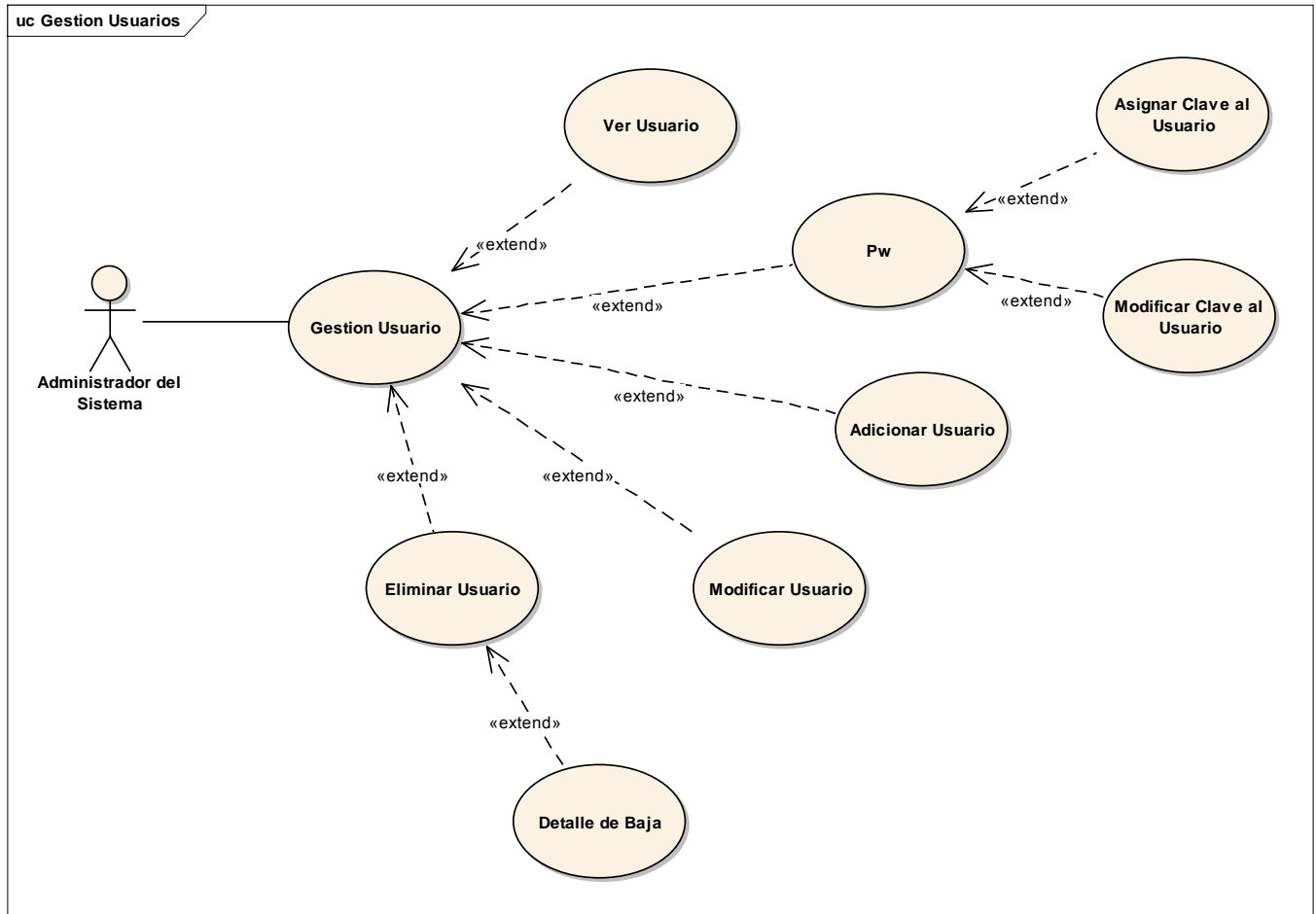


Figura 6: Casos de Uso Gestión Usuario

### II.1.7.3. Casos de Uso Gestión Socios

Actor: Administrador

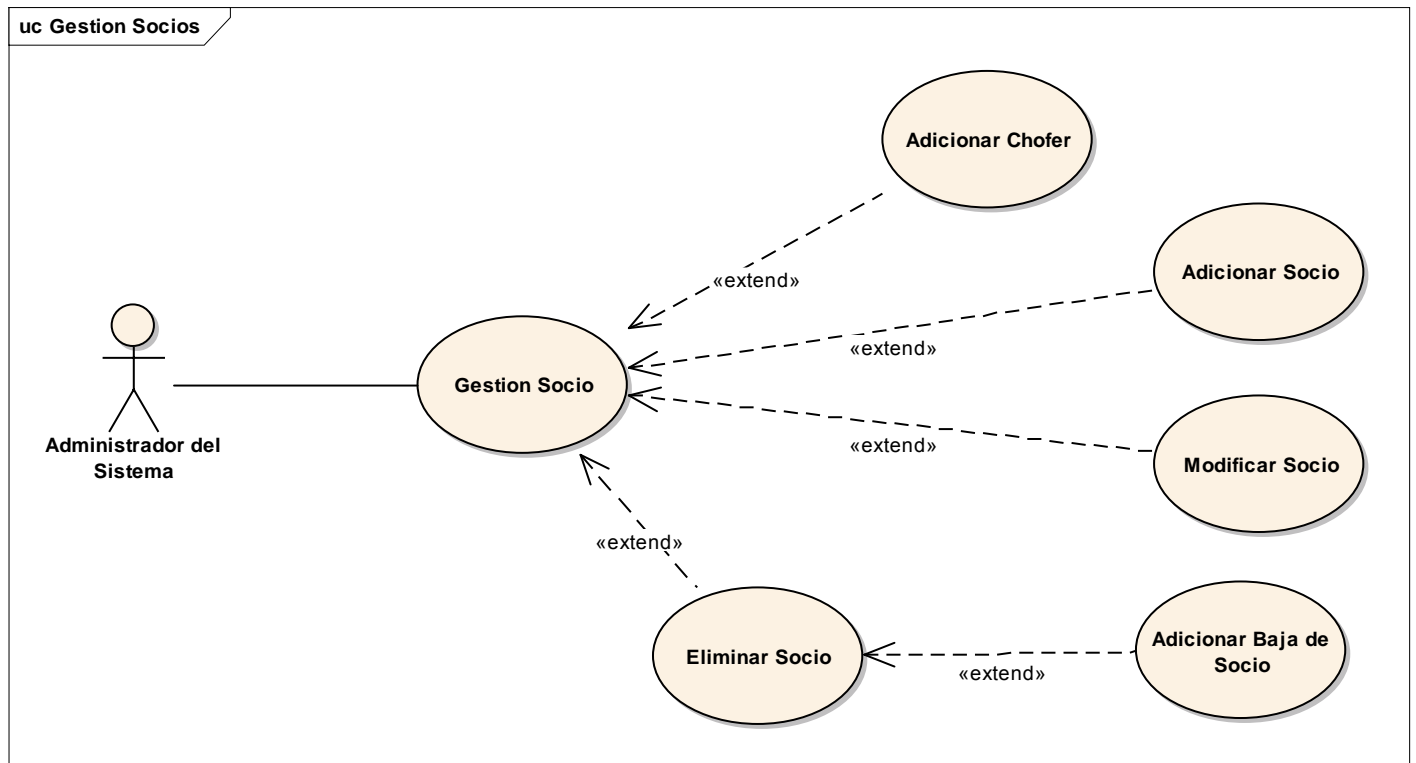


Figura 7: Casos de Uso Gestión Socios

### II.1.7.4. Casos de Uso Gestión Bus

Actor: Administrador

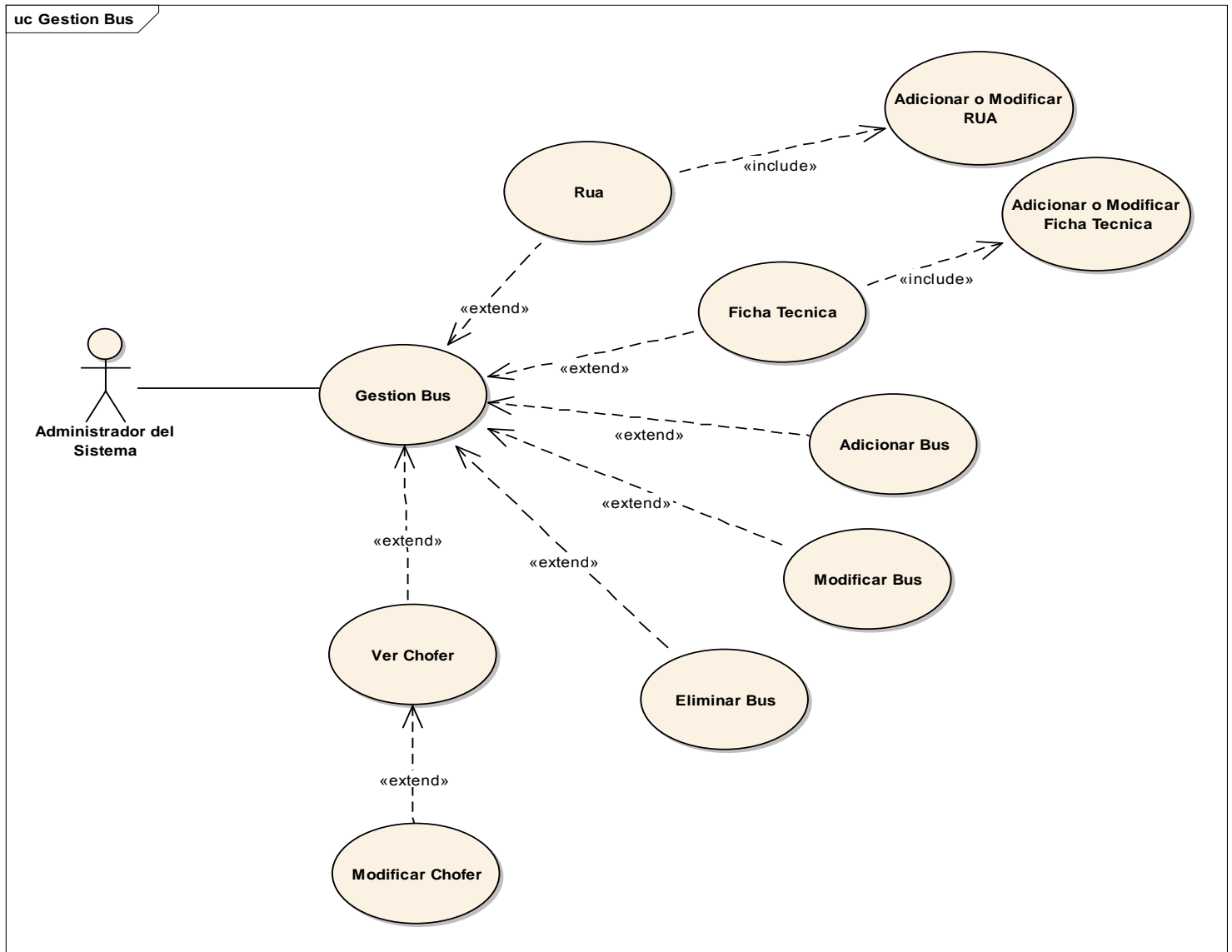


Figura 8: Casos de Uso Gestión Bus

### II.1.7.5. Casos de Uso Gestión Asientos

Actor: Administrador

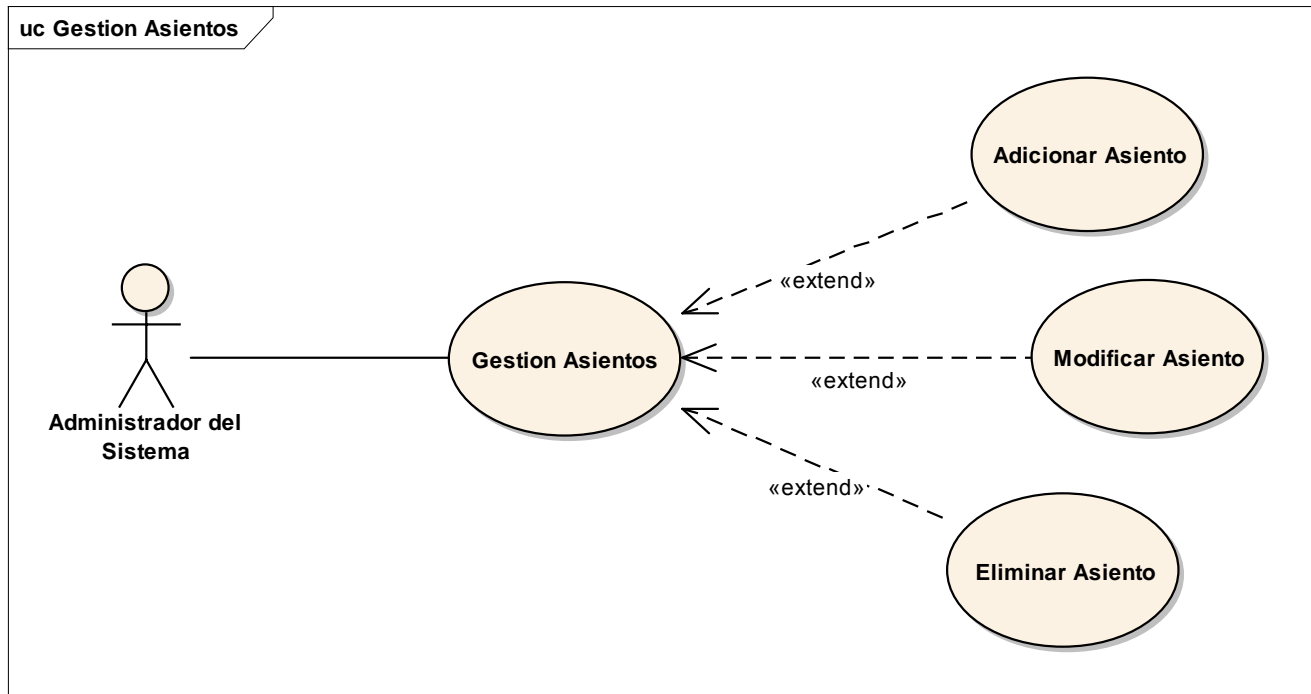


Figura 9: Casos de Uso Gestión Asientos

### II.1.7.6. Casos de Uso Gestión Viajes

Actor: Administrador

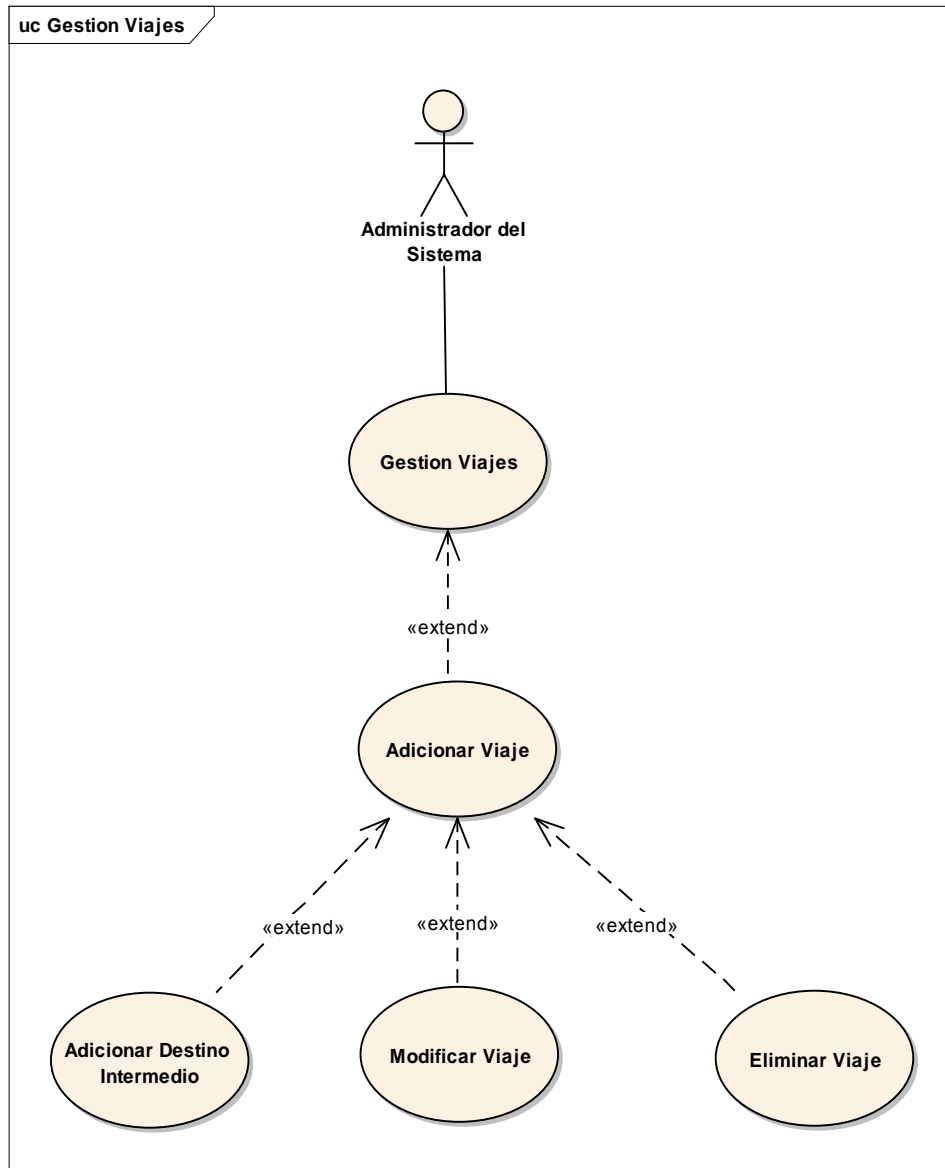


Figura 10: Casos de Uso Gestión Viajes

### II.1.7.7. Casos de Uso Gestión Horarios

Actor: Administrador

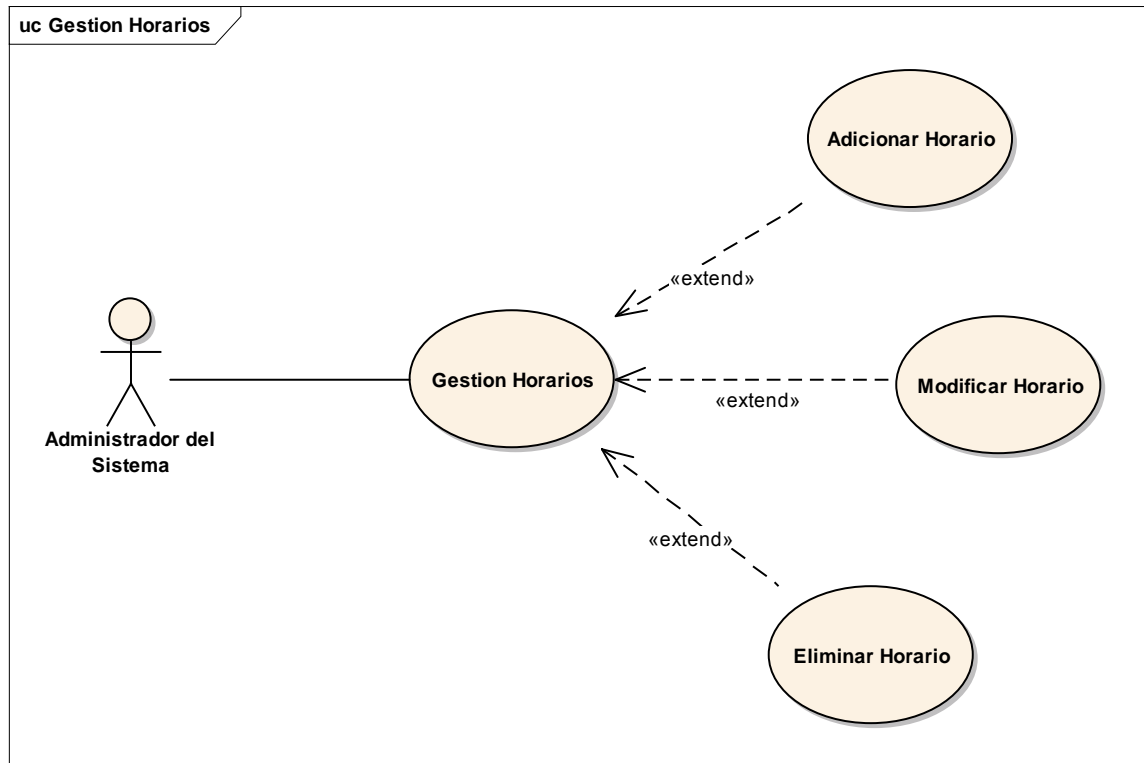


Figura 11: Casos de Uso Gestión Horarios

### II.1.7.8. Casos de Uso Gestión Lugares

Actor: Administrador

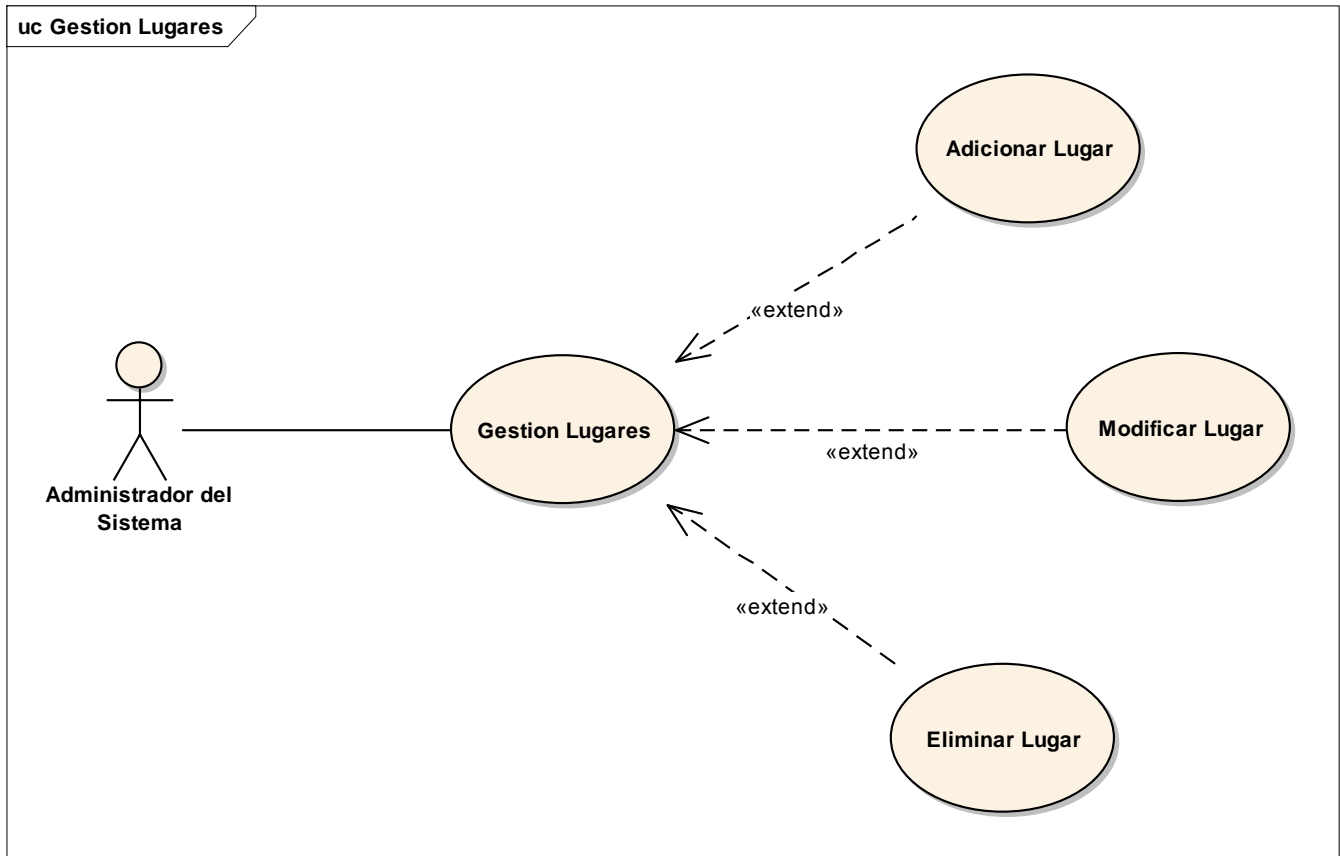


Figura 12: Casos de Uso Gestión Lugares

### II.1.7 .9. Casos de Uso Gestión Descuento

Actor: Administrador

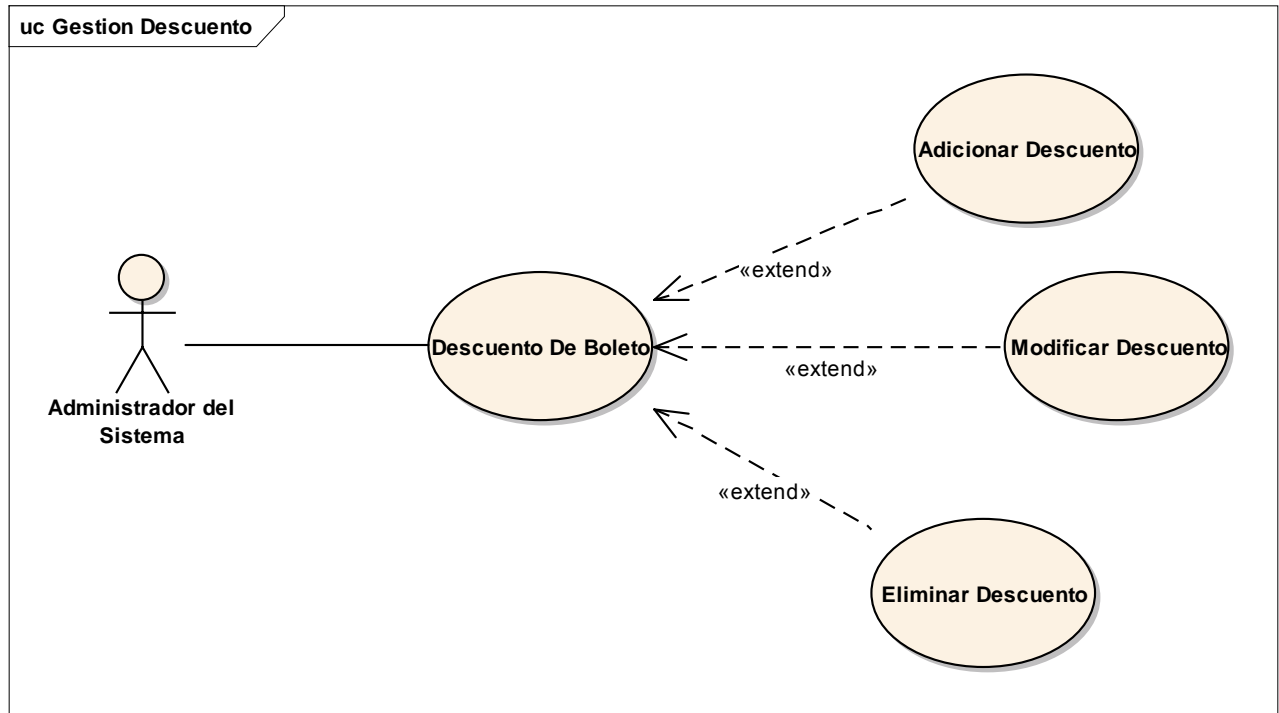


Figura 13: Casos de Uso Gestión Descuento

### II.1.7.10. Casos de Uso Gestión Tarifa

Actor: Administrador

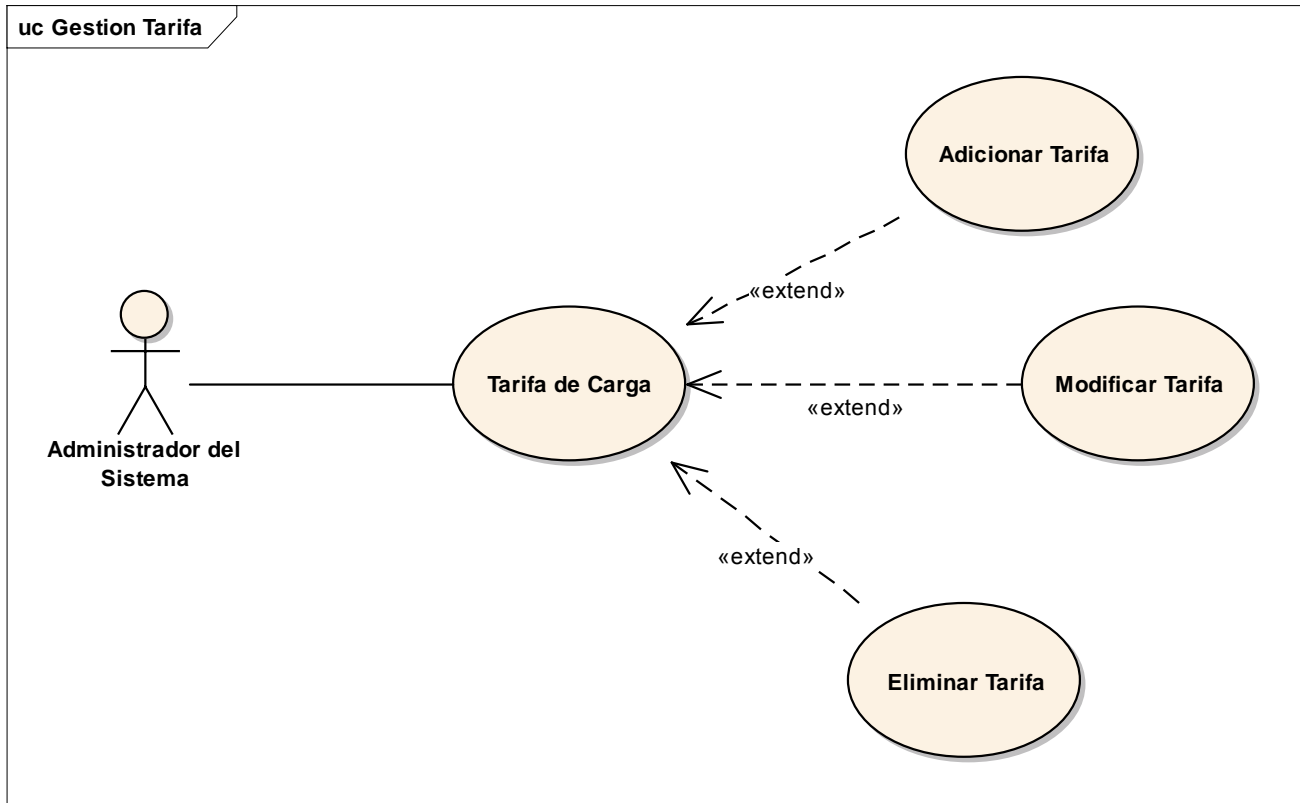


Figura 14: Casos de Uso Gestión Tarifa

### II.1.7.11. Casos de Uso Gestionar Recepción

Actor: Administrador, Cajero

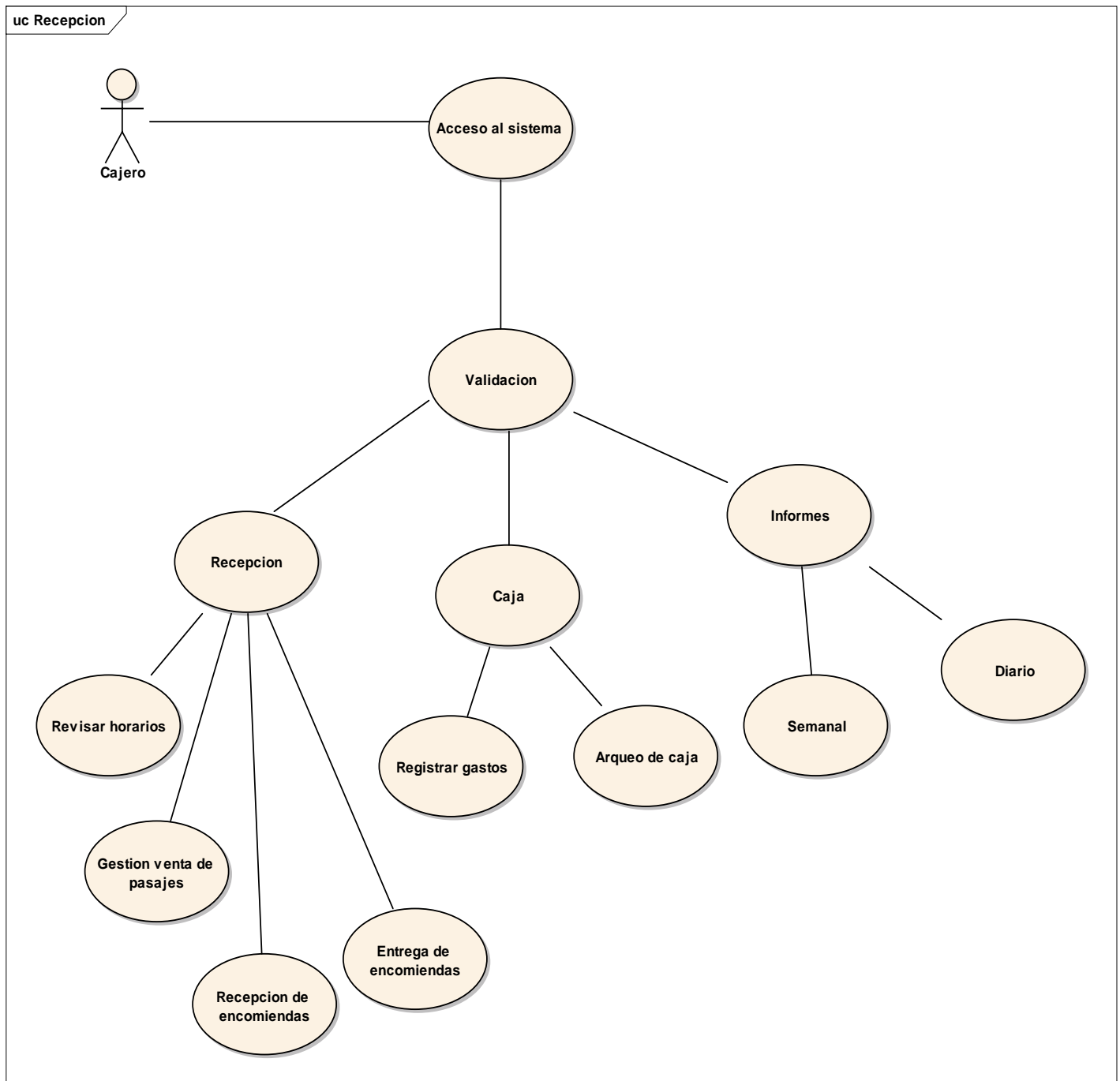


Figura 15: Casos de Uso Gestionar Recepción

### II.1.7.11.1. Revisar Horarios

Actor: Administrador, Cajero

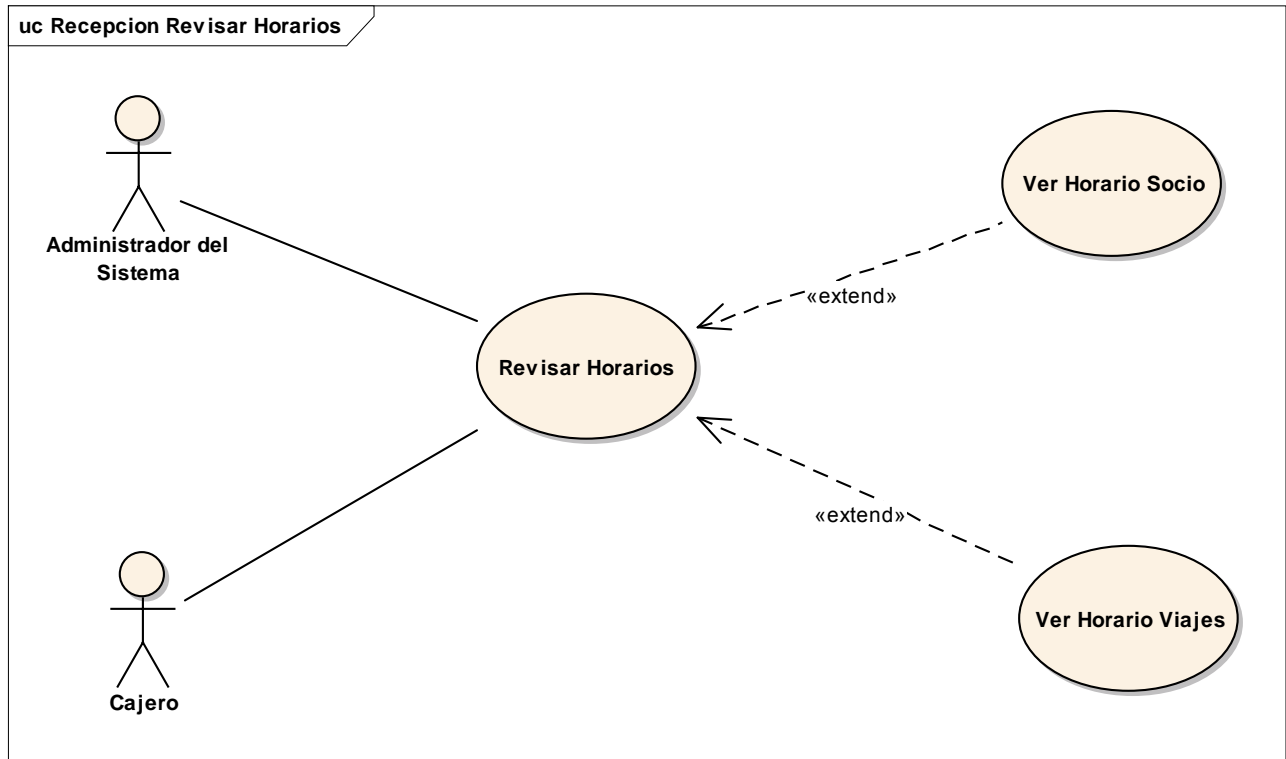


Figura 16: Revisar Horarios

### II.1.7.11.2. Vender Pasajes

Actor: Administrador, Cajero

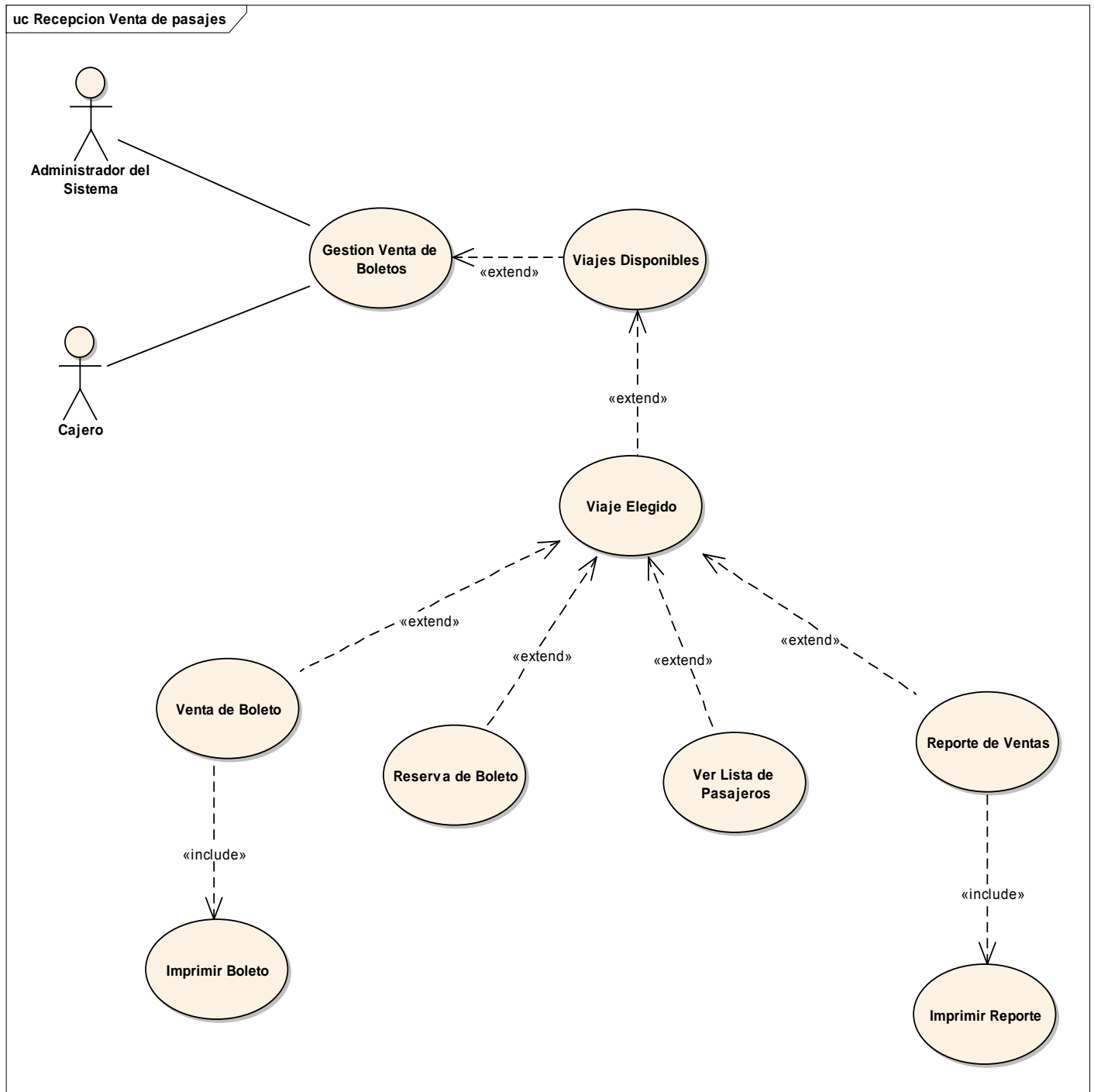


Figura 17: Vender Pasajes

### II.1.7.11.3. Recibir Encomiendas

Actor: Administrador, Cajero

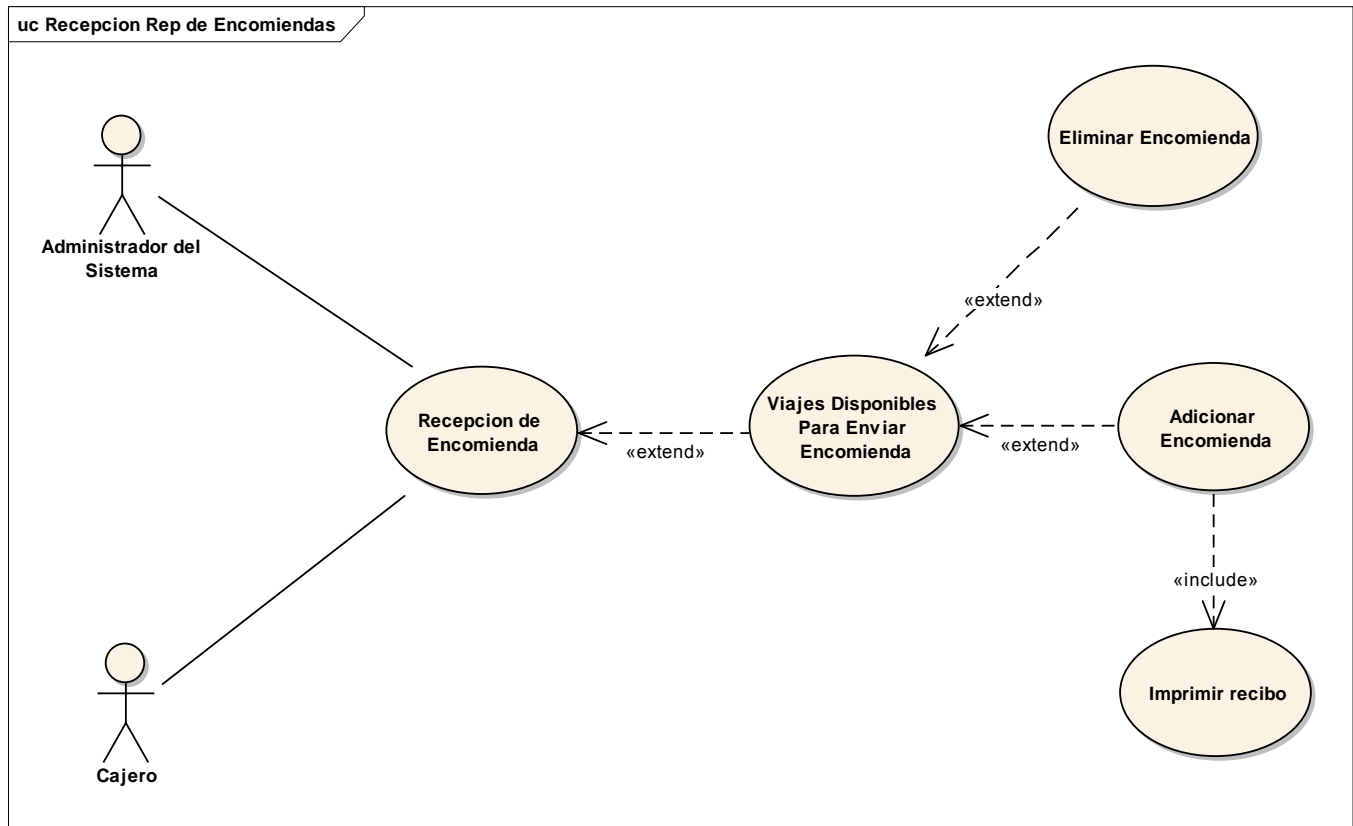


Figura 18: Recibir Encomiendas

#### II.1.7.11.4. Entrega de Encomiendas

Actor: Administrador, Cajero

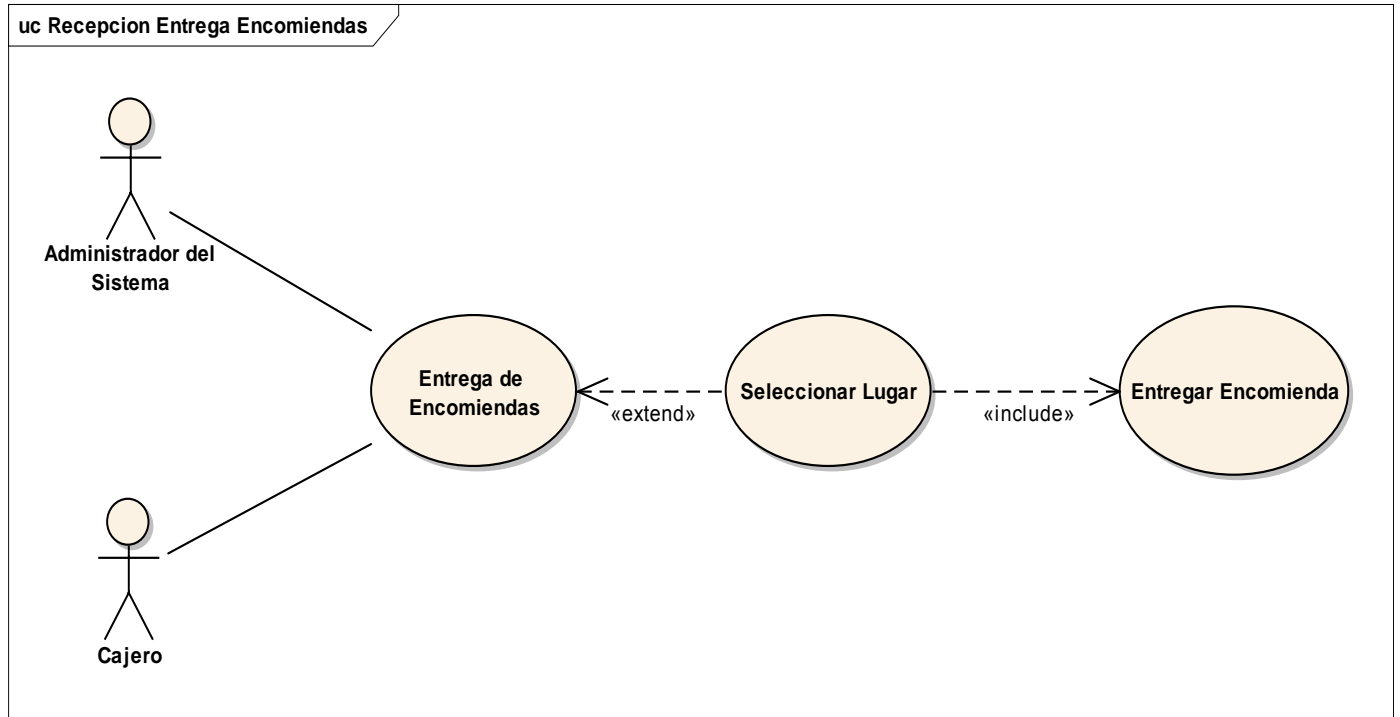


Figura 19: Recepción Entrega de Encomiendas

### II.1.7.12. Asignación

Actor: Administrador, Cajero

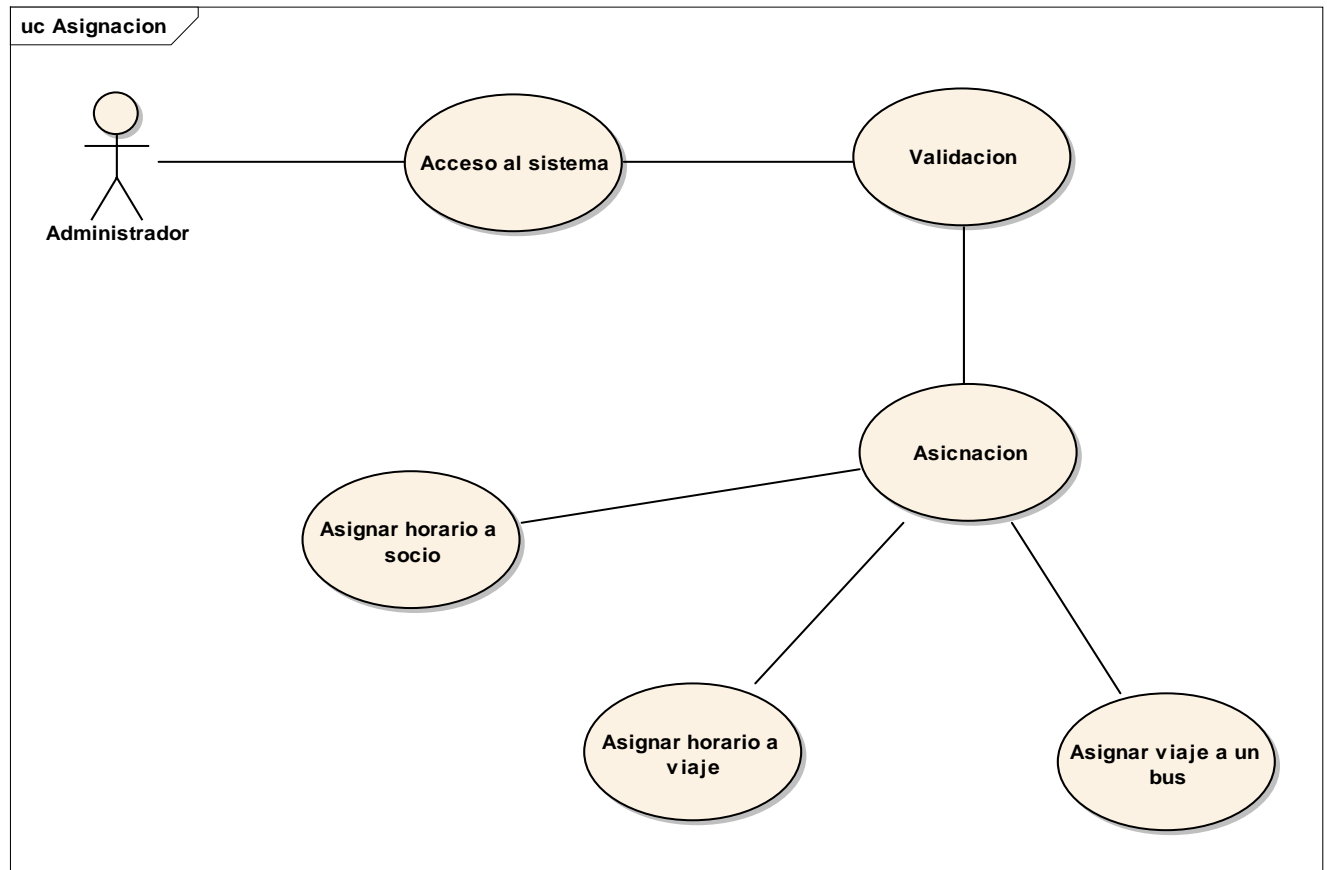


Figura 20: Asignación

### II.1.7.12.1. Asignación de Menús

Actor: Administrador

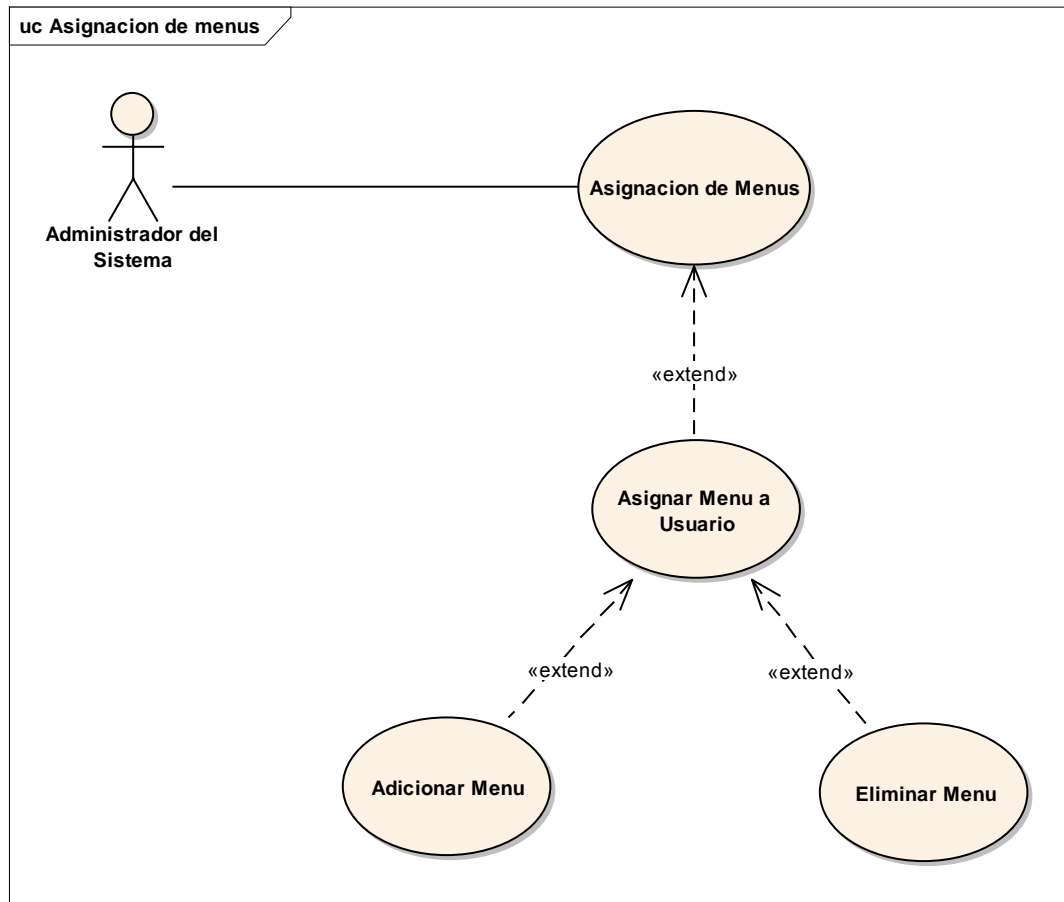


Figura 21: Asignación de Menús

### II.1.7.12.2. Asignar Horarios

Actor: Administrador

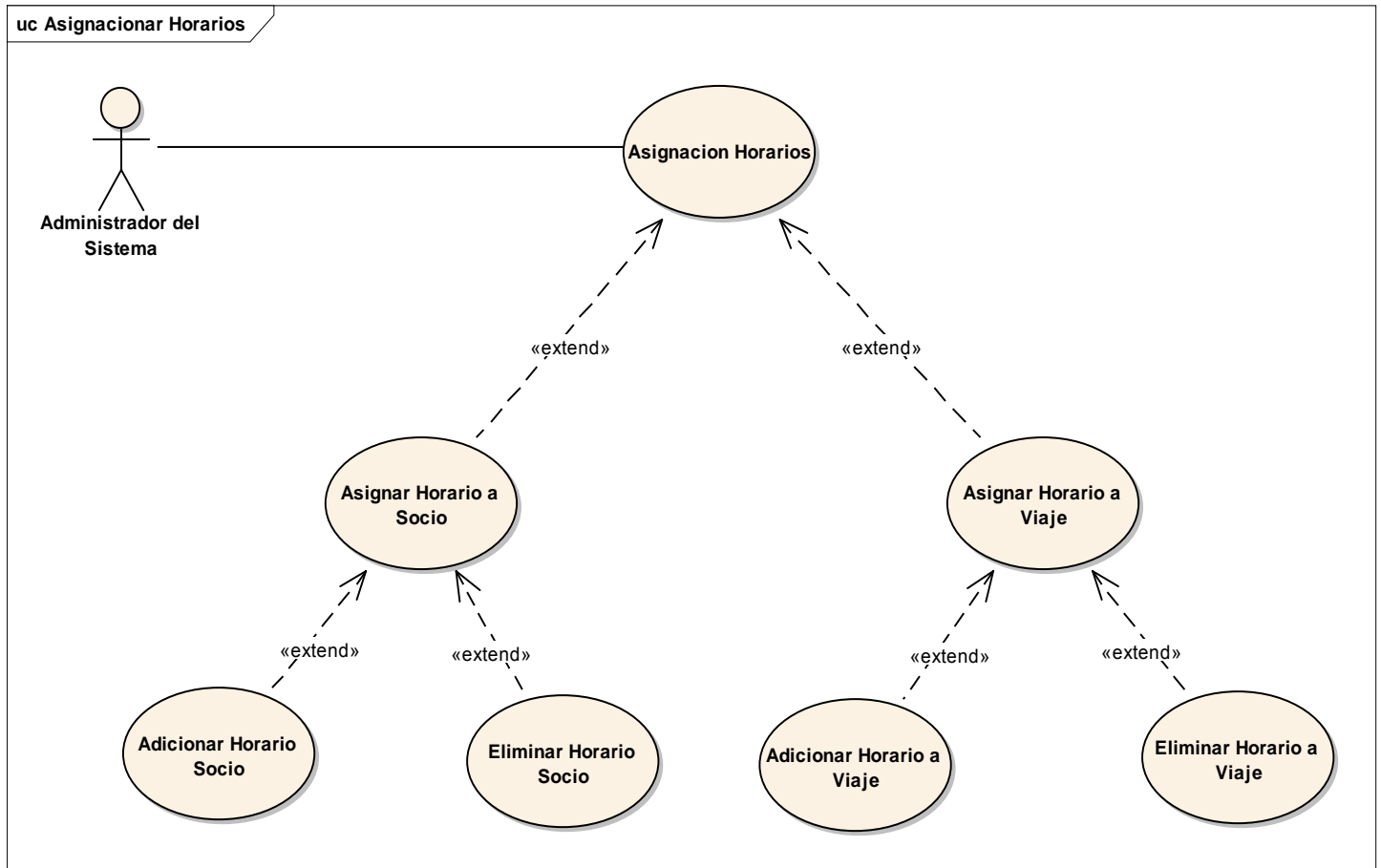


Figura 22: Asignar Horarios

### II.1.7.12.3. Asignar Bus a Viaje

Actor: Administrador

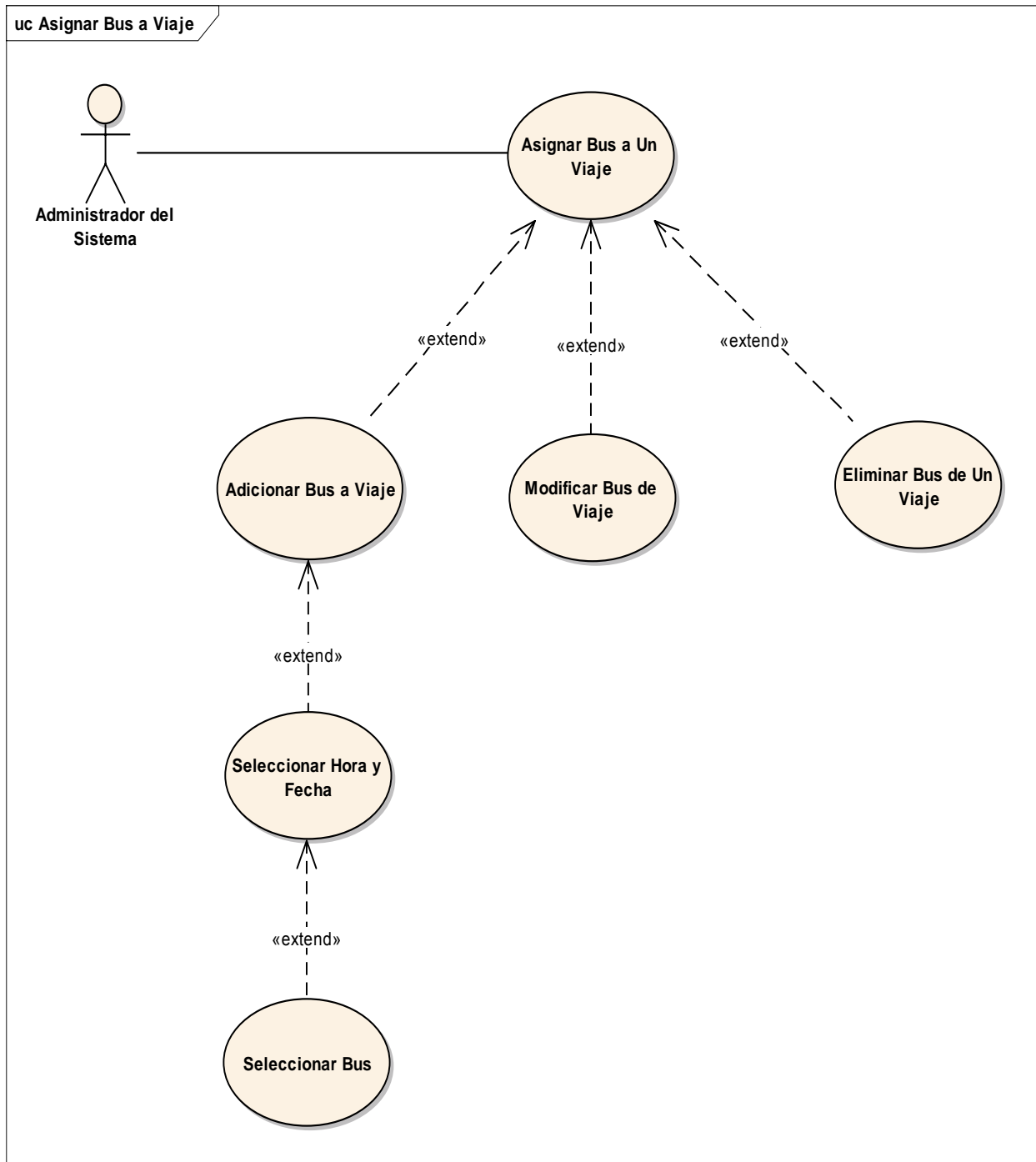


Figura 22: Asignar Bus a Viaje

### II.1.7.13. Gestión Caja

Actor: Administrador, Cajero

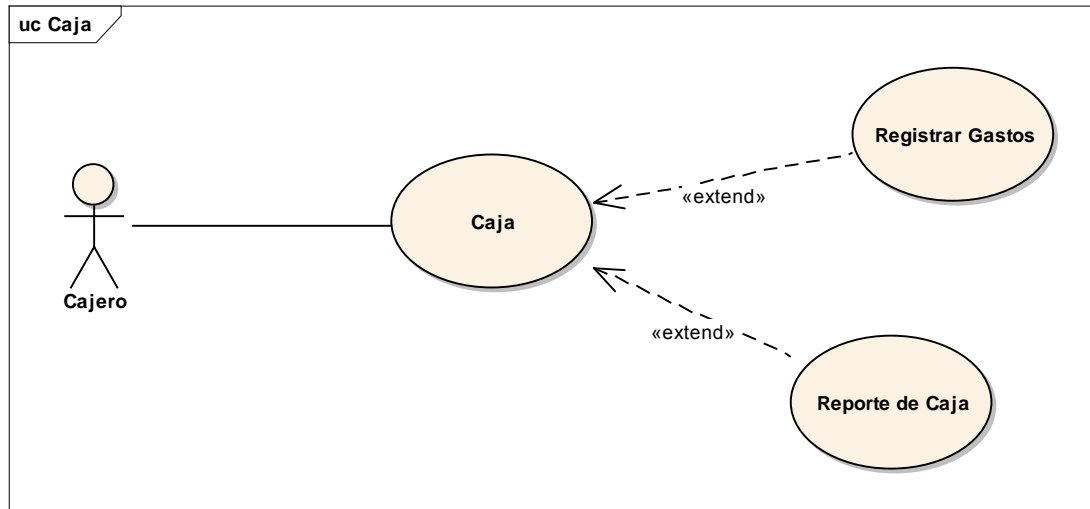


Figura 23: Gestión Caja

#### II.1.7.13.1. Registrar Gastos

Actor: Administrador, Cajero

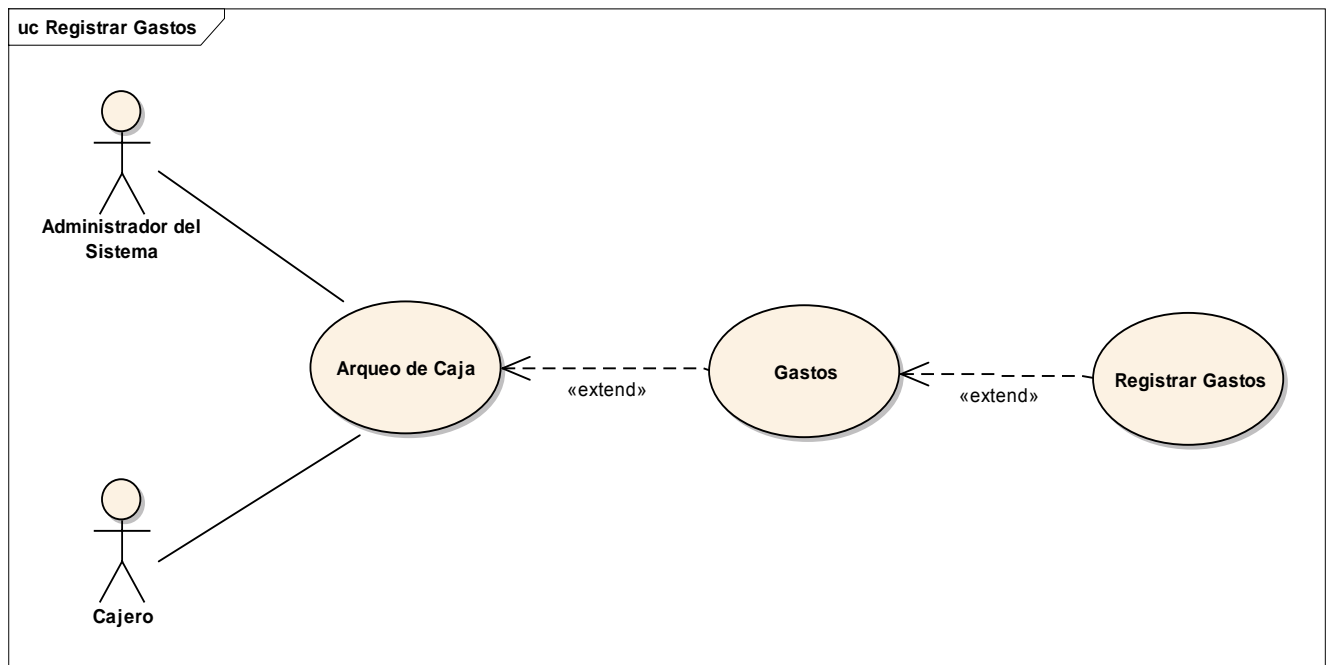


Figura 24: Registrar Gastos

### II.1.7.13.2. Generar Reporte de Caja

Actor: Administrador, Cajero

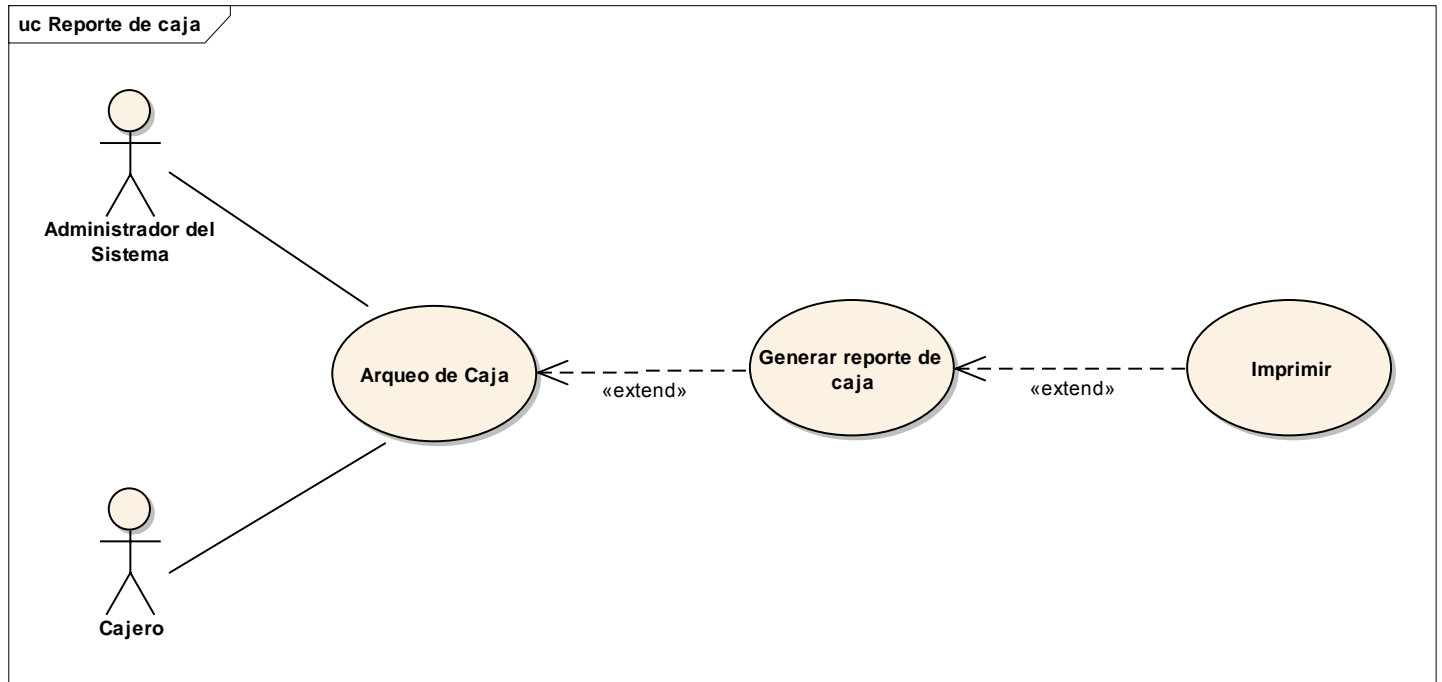


Figura 25: Generar Reporte de Caja

### II.1.7.14. Solicitar Informes

Actor: Administrador, Cajero

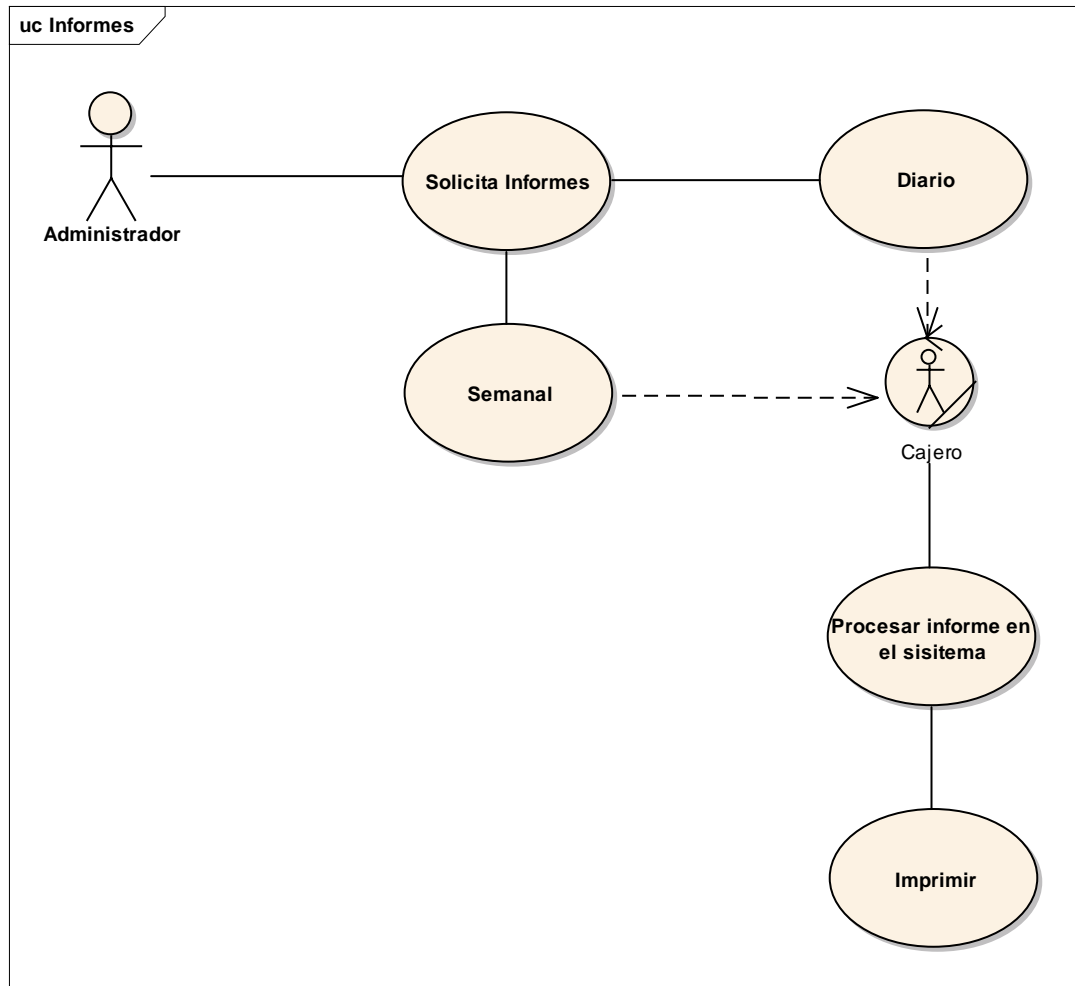


Figura 26: Solicitar Informes

### II.1.7.14.1. Solicita Informe Diario

Actor: Administrador, Cajero

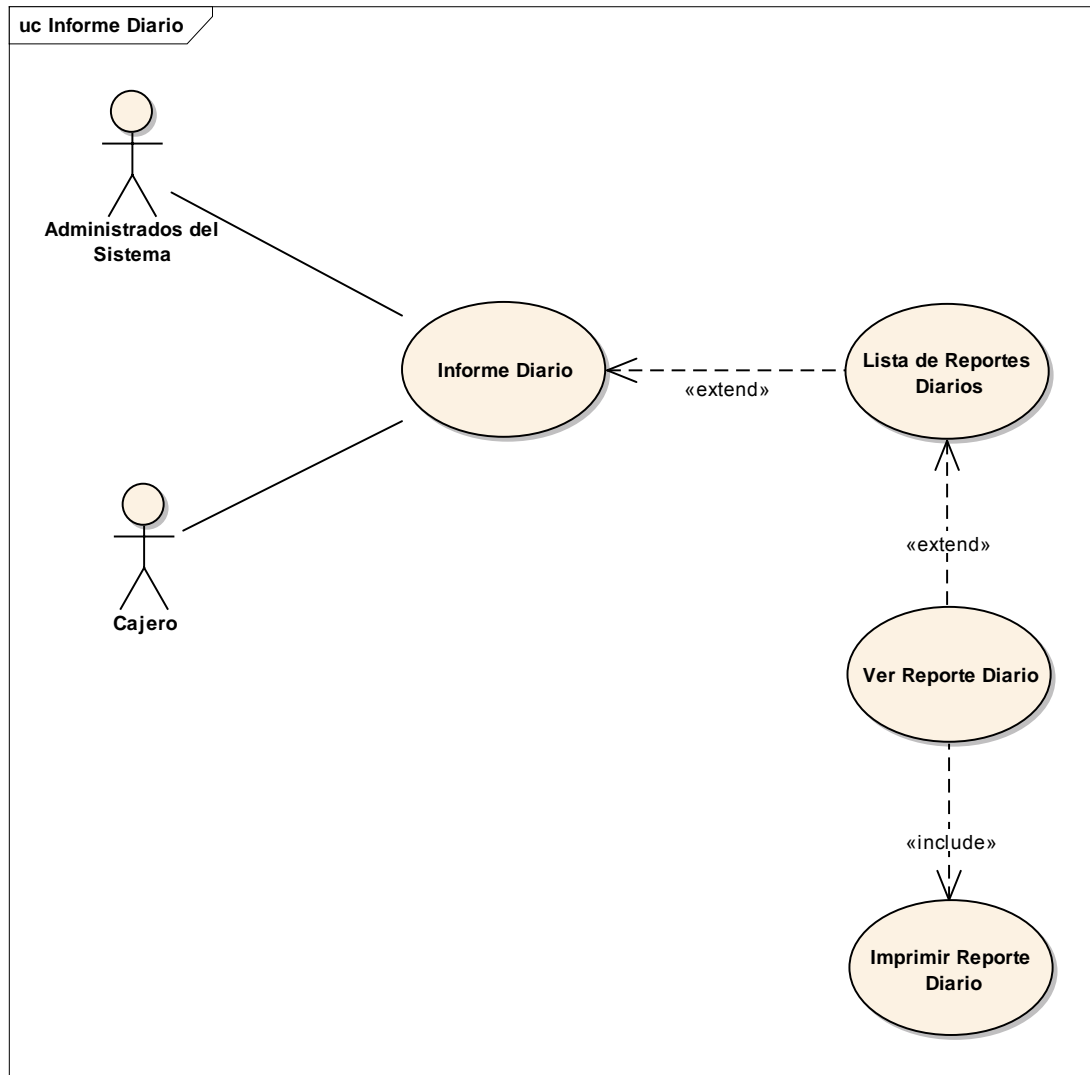


Figura 27: Solicita Informe Diario

### II.1.7.14.2. Solicita Informe Semanal

Actor: Administrador, Cajero

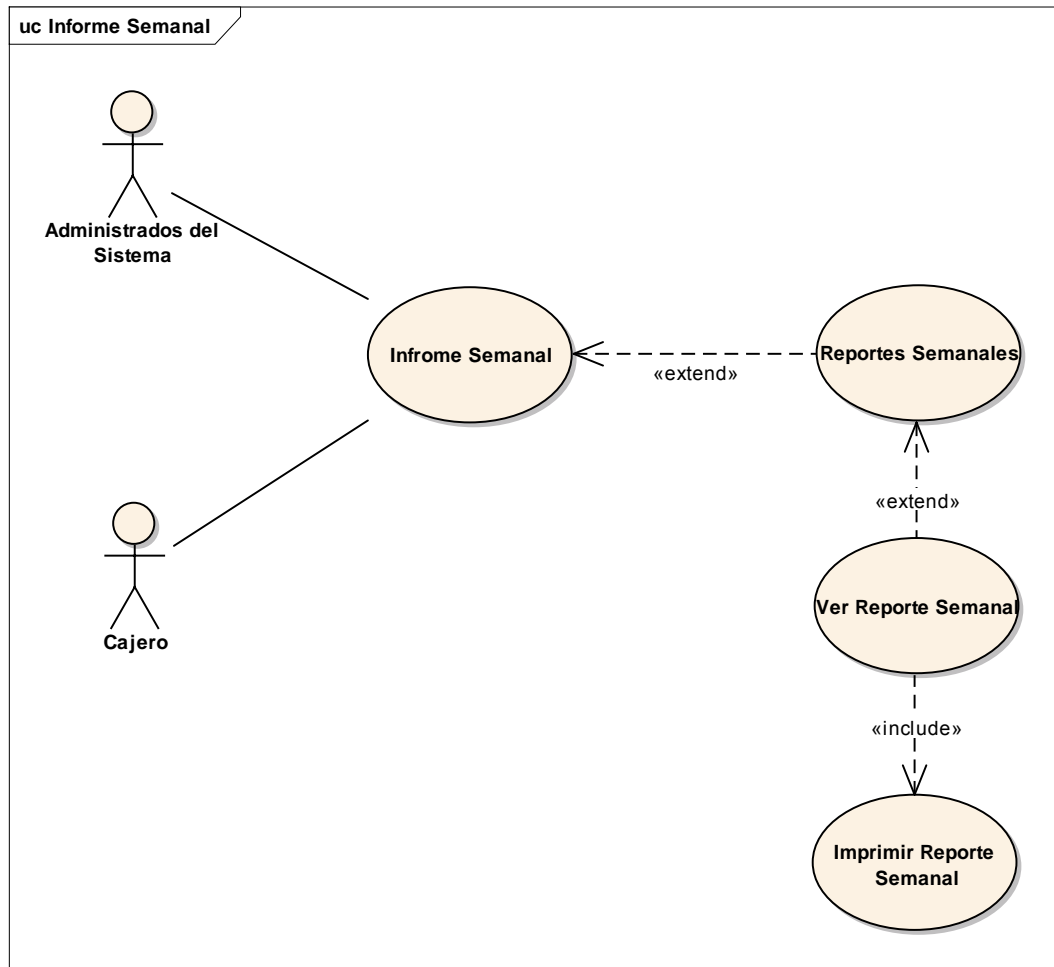


Figura 28: Solicita Informe Semanal

## **II.1.8. ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO**

### **II.1.8.1. Introducción**

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

### **II.1.8.2. Propósito**

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

### **II.1.8.3. Alcance**

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

## II.1.9. Especificaciones de Casos de Uso

### II.1.9.1. Caso de Uso: Ingresar al sistema

Nombre	Ingresar al sistema	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Pantalla en que se introduce datos de login y clave	
Precondición	El usuario debe haber activado el sistema	
Flujo Normal	1. El usuario ingresa sus datos de login y clave	1. El Sistema valida campos El Sistema verifica al usuario El sistema carga Pantalla Principal
Flujo Alternativo	1. El usuario introduce datos erróneos	1. El sistema no encuentra al usuario Mensaje de error "Datos no válidos"
Poscondición	Se visualiza Pantalla Principal según rol del usuario	

*Tabla. 7: Especificaciones de Casos de Uso: Ingresar al sistema*

**II.1.9.2. Caso de Uso: Listar Usuario**

Nombre	Listar Usuario	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista de todos los usuarios vigentes con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Usuarios"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción " Gestión Usuarios"	1. El Sistema despliega una lista de todos los usuarios vigentes con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de Usuarios vigentes.	

*Tabla. 8: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Usuario*

### II.1.9.3. Caso de Uso: Adicionar Usuario

Nombre	Adicionar Usuario	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo usuario	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Adicionar Usuario"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Usuario"</li> <li>2. El usuario introduce los datos del nuevo usuario</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo usuario</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo usuario en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "El usuario fue registrado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Usuarios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Usuario registrado en la base de datos.	

Tabla. 9: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Usuario

#### II.1.9.4. Caso de Uso: Modificar Usuario

Nombre	Modificar Usuario	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de un usuario	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Modificar Usuario"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Modificar Usuario"</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos del usuario</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos del usuario</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos del usuario fueron modificados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Usuarios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos del usuario actualizados.	

Tabla. 10: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Usuario

### II.1.9.5. Caso de Uso: Eliminar Usuario

Nombre	Eliminar Usuario	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un usuario	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Eliminar Usuario "	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Eliminar Usuario "</li> <li>2. El usuario introduce los datos de la baja.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Despliega formulario de baja del usuario</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo usuario en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "El usuario fue eliminado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Gestión Usuarios"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

Tabla. 11: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Usuario

**II.1.9.6. Caso de Uso: Ver Usuario**

Nombre	Ver Usuario	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista del usuario con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Ver Usuarios"	
Flujo Normal	2. El usuario selecciona la opción " Gestión Usuarios"	2. El Sistema despliega al usuario con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista del Usuario.	

*Tabla. 12: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Usuario*

### II.1.9.7. Caso de Uso: Adicionar Clave de Usuario

Nombre	Adicionar Clave de Usuario	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para asignar login y clave al usuario	
Precondición	El usuario selecciona la opción "PW"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "PW".</li> <li>2. El usuario selecciona el botón "Generar login &amp; clave".</li> <li>3. El usuario selecciona un lugar de oficina.</li> <li>4. El usuario presiona botón "Guardar".</li> <li>5. El usuario presiona botón "Imprimir"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos para login y clave.</li> <li>2. El sistema genera un login y una clave.</li> <li>3. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>4. El sistema guarda los datos en la base de datos, despliega el registro para imprimir.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar".</li> <li>2. Si datos no válidos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Usuarios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Login y Clave registrados en la base de datos.	

Tabla. 13: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Clave de Usuario

### II.1.9.8. Caso de Uso: Modificar Clave de Usuario

Nombre	Modificar Usuario	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de un usuario	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Modificar Usuario "	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " PW "</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos de Login y Clave.</li> <li>3. El usuario presiona botón " Guardar "</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: " Los datos fueron modificados correctamente "</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón " Retornar "</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla " Gestión Usuarios "</li> <li>2. Mensaje de error " Datos no validos "</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos login y clave actualizados.	

Tabla. 14: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Clave de Usuario.

**II.1.9.9. Caso de Uso: Listar Socio**

Nombre	Listar Socio	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista de todos los socios vigentes con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Socios"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción " Gestión Socios"	1. El Sistema despliega una lista de todos los socios vigentes con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de socios vigentes.	

*Tabla. 15: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Socio.*

**II.1.9.10. Caso de Uso: Adicionar Socio**

Nombre	Adicionar Socio	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo Socio	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Adicionar Socio"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Socio".</li> <li>2. El usuario introduce datos del socio.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo Socio.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo socio en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "El socio fue registrado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Socios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no válidos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Socio registrado en la base de datos.	

*Tabla. 16: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Socio.*

**II.1.9.11. Caso de Uso: Modificar Socio**

Nombre	Modificar Socio	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de un socio	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Modificar Socio"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Modificar Socio".</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos del socio.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos del socio.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos del socio fueron modificados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Socios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos del socio actualizados.	

*Tabla. 17: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Socio.*

### II.1.9.12. Caso de Uso: Adicionar Chofer

Nombre	Adicionar Chofer	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar chofer	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Adicionar Chofer"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Chofer".</li> <li>2. El usuario introduce datos del chofer.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar".</li> <li>4. El usuario presiona botón "Imprimir"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del chofer.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos en la base de datos, Mensaje "Los datos se guardaron correctamente".</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Socios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no válidos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos del Chofer registrados en la base de datos.	

Tabla. 18: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Chofer.

**II.1.9.13. Caso de Uso: Eliminar Socio**

Nombre	Eliminar Socio	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un socio	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Eliminar Socio"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Eliminar Socio"</li> <li>2. El usuario introduce los datos de la baja.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Despliega formulario de baja del socio.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo usuario en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "El socio fue eliminado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 El usuario presiona botón "Retornar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Gestión Usuarios"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 19: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Socio.*

**II.1.9.14. Caso de Uso: Listar Bus**

Nombre	Listar Bus	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista de todos los buses vigentes con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Bus"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción " Gestión Bus"	1. El Sistema despliega una lista de todos los buses vigentes con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de buses vigentes.	

*Tabla. 20: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Bus.*

**II.1.9.15. Caso de Uso: Adicionar Bus**

Nombre	Adicionar Bus	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo bus	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Adicionar Bus"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Bus"</li> <li>2. El usuario introduce los datos del nuevo bus</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo bus.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo bus en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "El bus fue registrado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Bus"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no válidos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Bus registrado en la base de datos.	

*Tabla. 21: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Bus.*

**II.1.9.16. Caso de Uso: Modificar Bus**

Nombre	Modificar Bus	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de un bus	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Modificar Bus"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Modificar Bus"</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos del bus</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos del bus</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos del bus fueron modificados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Bus"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no válidos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos de bus actualizados.	

*Tabla. 22: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Bus.*

### II.1.9.17. Caso de Uso: Adicionar Registro Único del Automóvil (Rua)

Nombre	Adicionar Rua	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo rua.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Rua"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Rua"</li> <li>2. El usuario introduce los datos de nuevo rua.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo rua en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "El bus fue registrado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Bus"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no válidos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Se guardan los datos de rua	

Tabla. 23: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Rua.

### II.1.9.18. Caso de Uso: Modificar Registro Único del Automóvil (Rua)

Nombre	Modificar Rua	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para modificar datos de rua	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Rua"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Rua"</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos de rua.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos de rua.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos de rua fueron modificados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Bus"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no válidos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos de rua modificados.	

Tabla. 24: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Rua.

**II.1.9.19. Caso de Uso: Adicionar Ficha Técnica**

Nombre	Adicionar Ficha técnica	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de una ficha técnica	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Ficha Técnica"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Ficha Técnica".</li> <li>2. El usuario introduce datos de la ficha técnica.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos de la ficha técnica.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos en la base de datos. Mensaje "Los datos de la ficha técnica fueron guardados exitosamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar".</li> <li>2. Si datos no válidos.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Bus"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no válidos"  El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Datos de la ficha técnica registrados en la base de datos.	

*Tabla. 25: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Ficha Técnica.*

**II.1.9.20. Caso de Uso: Modificar Ficha Técnica**

Nombre	Modificar Ficha Técnica	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de una ficha técnica	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Ficha Técnica"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Ficha Técnica"</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos de la ficha técnica.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos fueron modificados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Bus"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no válidos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos de la ficha técnica actualizados.	

*Tabla. 26: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Ficha Técnica.*

**II.1.9.21. Caso de Uso: Modificar Chofer**

Nombre	Modificar Chofer	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos del chofer.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Chofer"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Chofer"</li> <li>2. El usuario selecciona nuevos datos del chofer.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos fueron modificados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>3. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Bus"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no válidos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos del chofer actualizados.	

*Tabla. 27: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Chofer.*

**II.1.9.22. Caso de Uso: Eliminar Bus**

Nombre	Eliminar Bus	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un bus	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Eliminar Bus"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Eliminar Bus"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El Sistema despliega un mensaje de confirmación.</li> <li>4. El sistema elimina datos del bus seleccionado.  Mensaje: "El bus fue eliminado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El usuario presiona botón "Retornar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El sistema vuelve a la pantalla "Gestión Bus"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 28: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Usuario*

**II.1.9.23. Caso de Uso: Listar Asientos**

Nombre	Listar Asientos	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista de los asientos de un bus seleccionado con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Asientos"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Gestión Asientos".</li> <li>2. El usuario debe seleccionar una placa de la lista desplegada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega una lista de placas de control.</li> <li>2. El sistema despliega los datos del bus seleccionado con su respectiva lista de asientos.</li> </ol>
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de asientos de un bus vigente.	

*Tabla. 29: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Asientos.*

### II.1.9.24. Caso de Uso: Adicionar Asientos

Nombre	Adicionar Asientos	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo asiento	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Asientos "	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Gestión Asientos"</li> <li>2. El usuario debe seleccionar una placa de la lista desplegada.</li> <li>3. El usuario selecciona la opción "Adicionar asiento"</li> <li>4. El usuario introduce los datos del nuevo asiento</li> <li>5. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega una lista de placas de control.</li> <li>2. El sistema despliega los datos del bus seleccionado con su respectiva lista de asientos.</li> <li>3. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo asiento</li> <li>4. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>5. El sistema guarda los datos del nuevo asiento en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "El asiento fue registrado correctamente"</p>
Flujo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla</li> </ol>

Alternativo	<p>botón “Retornar”</p> <p>2. Si Datos no validos</p>	<p>“Gestión Asientos”</p> <p>2. Mensaje de error “Datos no válidos”</p> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Asiento registrado en la base de datos.	

Tabla. 30: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Asientos.

#### II.1.9.25. Caso de Uso: Modificar Asientos

Nombre	Modificar Personal	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de personal	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Modificar Personal "	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Gestión Asientos"</li> <li>2. El usuario debe seleccionar una placa de la lista desplegada.</li> <li>3. El usuario selecciona la opción " Modificar Personal "</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega una lista de placas de control.</li> <li>2. El sistema despliega los datos del bus seleccionado con su respectiva lista de asientos.</li> <li>3. El Sistema despliega el registro de datos del</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El usuario introduce los nuevos datos del asiento</li> <li>5. El usuario presiona botón “Guardar”</li> </ol>	<p>asiento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>5. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: “Los datos del asiento fueron modificados correctamente”</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón “Retornar”</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla “Gestión Asientos”</li> <li>2. Mensaje de error “Datos no válidos”</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos del asiento actualizados.	

*Tabla. 31: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Asientos.*

### II.1.9.26. Caso de Uso: Eliminar Asientos

Nombre	Eliminar Asientos	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un asiento	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Eliminar Asiento"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Gestión Asientos"</li> <li>2. El usuario debe seleccionar una placa de la lista desplegada.</li> <li>3. El usuario selecciona la opción " Eliminar Asiento"</li> <li>4. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega una lista de placas de control.</li> <li>2. El sistema despliega los datos del bus seleccionado con su respectiva lista de asientos.</li> <li>3. El Sistema despliega un mensaje de confirmación.</li> <li>4. El sistema elimina de la lista el asiento seleccionado. Mensaje: "El asiento fue eliminado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Gestión Asientos"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

Tabla. 32: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Asientos.

**II.1.9.27. Caso de Uso: Listar Viajes**

Nombre	Listar Viajes	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista de todos los viajes vigentes con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Viajes"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción " Gestión Viajes"	1. El Sistema despliega una lista de todos los viajes vigentes con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de viajes vigentes.	

*Tabla. 33: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Viajes.*

**II.1.9.28. Caso de Uso: Adicionar Viajes**

Nombre	Adicionar Viajes	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo viaje	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Adicionar Viaje"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Viaje"</li> <li>2. El usuario introduce los datos del nuevo viaje</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo viaje.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo viaje en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "El viaje fue registrado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Viajes"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Viaje registrado en la base de datos.	

*Tabla. 34: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Viajes.*

**II.1.9.29. Caso de Uso: Adicionar Intermedio**

Nombre	Adicionar Intermedio	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo destino intermedio	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Adicionar Intermedio"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Intermedio"</li> <li>2. El usuario introduce los datos del nuevo destino intermedio.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo destino intermedio.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo destino intermedio en la base de datos. Mensaje: "El destino intermedio fue registrado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Usuarios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Destino intermedio registrado en la base de datos.	

*Tabla. 35: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Intermedio.*

**II.1.9.30. Caso de Uso: Eliminar Intermedio**

Nombre	Eliminar Intermedio	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un destino intermedio	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar Intermedio"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Eliminar Intermedio"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación.</li> <li>2. El sistema elimina datos del destino intermedio seleccionado.</li> </ol> <p>Mensaje: "El registro fue eliminado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Gestión Viajes"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 36: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Intermedio.*

**II.1.9.31. Caso de Uso: Modificar Viajes**

Nombre	Modificar Viajes	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de un viaje	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Modificar Viaje"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Modificar Usuario"</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos del viaje</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos del viaje</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos. Mensaje: "Los datos del viaje fueron modificados correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>4. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema visualiza pantalla "Gestión Viajes"</li> <li>4. Mensaje de error "Datos no validos"  El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Datos del viaje actualizados.	

*Tabla. 37: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Viajes.*

**II.1.9.32. Caso de Uso: Eliminar Viajes**

Nombre	Eliminar Viajes	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un viaje	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar Viaje"	
Flujo Normal	<p>4. El usuario selecciona la opción " Eliminar Viaje"</p> <p>5. El usuario presiona botón "Aceptar"</p>	<p>4. El Sistema despliega un mensaje de confirmación.</p> <p>5. El sistema elimina datos del viaje seleccionado.</p> <p>Mensaje: "El viaje fue eliminado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<p>3. El usuario presiona botón "Cancelar"</p>	<p>3. El sistema vuelve a la pantalla "Gestión Viajes"</p>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 38: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Viajes.*

**II.1.9.33. Caso de Uso: Listar Horarios**

Nombre	Listar Horarios	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista de todos los horarios vigentes con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Horarios"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción "Gestión Horarios "	1. El Sistema despliega una lista de todos los horarios vigentes con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de horarios vigentes.	

*Tabla. 39: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Horarios.*

### II.1.9.34. Caso de Uso: Adicionar Horarios

Nombre	Adicionar Horarios	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo horario	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Horario"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Horario"</li> <li>2. El usuario introduce los datos del nuevo horario</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo horario</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo horario en la base de datos.  Mensaje: "El horario fue registrado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Horarios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"  El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Horario registrado en la base de datos.	

Tabla. 40: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Horarios.

**II.1.9.35. Caso de Uso: Modificar Horarios**

Nombre	Modificar Horarios	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de un horario	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Modificar Horario "	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Modificar Horario "</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos del horario</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos del horario</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos del horario fueron modificados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Horarios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos del horario actualizados.	

*Tabla. 41: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Horarios.*

**II.1.9.36. Caso de Uso: Eliminar Horarios**

Nombre	Eliminar Horarios	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un horario	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Eliminar Horario "	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Eliminar horario "</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema elimina datos del horario seleccionado. Mensaje: "El horario fue eliminado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Gestión Horarios"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 42: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Horarios.*

**II.1.9.37. Caso de Uso: Listar Lugares**

Nombre	Listar Lugares	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista de todos los lugares vigentes con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Lugares"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción "Gestión Lugares"	1. El Sistema despliega una lista de todos los lugares vigentes con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de lugares vigentes.	

*Tabla. 43: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Lugares.*

**II.1.9.38. Caso de Uso: Adicionar Lugares**

Nombre	Adicionar Lugares	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo lugar	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Lugares"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Lugar"</li> <li>2. El usuario introduce los datos del nuevo lugar</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo lugar</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo lugar en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "El lugar fue registrado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Lugares"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Lugar registrado en la base de datos.	

*Tabla. 44: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Lugares.*

**II.1.9.39. Caso de Uso: Modificar Lugares**

Nombre	Modificar Lugares	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de un lugar	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Modificar Lugar"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Modificar Lugar"</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos del lugar</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos del lugar</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos del lugar fueron modificados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Gestión Lugares"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos del lugar actualizados.	

*Tabla. 45: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Lugares.*

**II.1.9.40. Caso de Uso: Eliminar Lugares**

Nombre	Eliminar Lugares	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un lugar	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Eliminar Lugar"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Eliminar Lugar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema elimina datos del lugar seleccionado. Mensaje: "El lugar fue eliminado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Gestión Lugares"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 46: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Lugares.*

**II.1.9.41. Caso de Uso: Listar Descuento**

Nombre	Listar Descuento	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista de todos los descuentos vigentes con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Descuento de Boleto"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción "Descuento de Boleto"	1. El Sistema despliega una lista de todos los descuentos vigentes con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de descuentos vigentes.	

*Tabla. 47: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Descuento.*

**II.1.9.42. Caso de Uso: Adicionar Descuento**

Nombre	Adicionar Descuento	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo descuento	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Descuento de Boleto"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Descuento"</li> <li>2. El usuario introduce los datos del nuevo descuento</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos del nuevo descuento</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos del nuevo descuento en la base de datos. Mensaje: "El descuento fue registrado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Descuento de Boleto"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Descuento registrado en la base de datos.	

*Tabla. 48: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Descuento.*

**II.1.9.43. Caso de Uso: Modificar Descuento**

Nombre	Modificar Descuento	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de un descuento	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Modificar Descuento"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Modificar Descuento"</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos de descuento</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos del descuento</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos. Mensaje: "Los datos del descuento fueron modificados correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Descuento de Boleto"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Datos del lugar actualizados.	

*Tabla. 49: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Descuento.*

**II.1.9.44. Caso de Uso: Eliminar Descuento**

Nombre	Eliminar Descuento	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un descuento	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar descuento"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Eliminar descuento"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema elimina datos del descuento seleccionado.  Mensaje: "El descuento fue eliminado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Descuento de Boleto"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 50: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Descuento.*

**II.1.9.45. Caso de Uso: Listar Tarifa**

Nombre	Listar Tarifa	
Actor	Administrador	
Descripción	Se despliega una lista de todas las tarifas de carga vigentes con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Tarifa de Carga"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción "Tarifa de Carga"	1. El Sistema despliega una lista de todas las tarifas de carga vigentes con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de tarifas vigentes.	

*Tabla. 51: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Tarifa.*

**II.1.9.46. Caso de Uso: Adicionar Tarifa**

Nombre	Adicionar Tarifa	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para adicionar datos de una nueva tarifa	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Tarifa de Carga"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Adicionar Tarifa"</li> <li>2. El usuario introduce los datos de la nueva tarifa</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el formulario para el registro de datos de la nueva tarifa</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los datos de la nueva tarifa en la base de datos.  Mensaje: "La tarifa fue registrada correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Tarifa de Carga"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"  El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Tarifa registrada en la base de datos.	

*Tabla. 52: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Tarifa.*

**II.1.9.47. Caso de Uso: Modificar Tarifa**

Nombre	Modificar Tarifa	
Actor	Administrador	
Descripción	Modificar los datos de un registro de una tarifa	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Modificar Tarifa"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Modificar Tarifa"</li> <li>2. El usuario introduce los nuevos datos de la tarifa</li> <li>3. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega el registro de datos de la tarifa</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. El sistema guarda los cambios en la base de datos.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos de la tarifa fueron modificados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Tarifa de Carga"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"</li> </ol> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Datos de tarifa actualizados.	

*Tabla. 53: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Tarifa.*

**II.1.9.48. Caso de Uso: Eliminar Tarifa**

Nombre	Eliminar Tarifa	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de una tarifa	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Eliminar Tarifa"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Eliminar Tarifa"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema elimina datos de la tarifa seleccionada. Mensaje: "La tarifa fue eliminada correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Tarifa de Carga"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 54: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Tarifa.*

**II.1. 9.49. Caso de Uso: Listar Recepción**

Nombre	Listar Recepción	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Se despliega dos listas desplegables una que contiene los nombres de los socios, la otra a los viajes.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Revisar Horarios"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción "Revisar Horarios"	1. El Sistema despliega una lista con los nombres de los socios vigentes, otra lista con los viajes vigentes.
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza listas vigentes de socios y viajes.	

*Tabla. 55: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Recepcion.*

**II.1.9.50. Caso de Uso: Ver Horario de Socio**

Nombre	Ver Horario de Socio	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Se despliega una lista del socio con sus respectivos horarios.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Ver"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona una opción de la lista de socios, El usuario selecciona la opción "Ver"	1. El Sistema consulta a la base de datos y visualiza las horas de turno del socio.
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza el horario del socio.	

*Tabla. 56: Especificaciones de Casos de Uso: Horario de Socio.*

**II.1.9.51. Caso de Uso: Ver Horario de Viaje**

Nombre	Ver Horario de Viaje	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Se despliega una lista del viaje con sus respectivos horarios.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Ver"	
Flujo Normal	2. El usuario selecciona una opción de la lista de viajes, El usuario selecciona la opción "Ver"	2. El Sistema consulta a la base de datos y visualiza las horas de salida del viaje.
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza el horario del viaje.	

*Tabla. 57: Especificaciones de Casos de Uso: Horario de Viajes.*

**II.1. 9.52. Caso de Uso: Listar Venta de Boleto**

Nombre	Listar Venta de Boleto	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Se despliega pantalla para realizar la venta de boletos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Gestión Venta de Pasajes"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Gestión Venta de Pasajes".</li> <li>2. El usuario selecciona un viaje de la lista con la opción "Venta"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega una lista de los viajes disponibles.</li> <li>2. El sistema despliega la pantalla para la venta de boletos.</li> </ol>
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza pantalla de ventas.	

*Tabla. 58: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Venta de Boleto.*

**II.1.9.53. Caso de Uso: Venta de Boleto**

Nombre	Venta de Boleto
Actor	Administrador, Cajero
Descripción	Registro para adicionar datos de un nuevo boleto.

Precondición	El usuario selecciona botón "Asiento"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona el botón "Asiento"</li> <li>2. El usuario introduce los datos de la venta del boleto.</li> <li>3. El usuario presiona botón "Venta".</li> <li>4. El usuario selecciona opción "Imprimir".</li> <li>5. El usuario presiona botón "Reserva".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema verifica disponibilidad del asiento Si: asiento disponible Despliega formulario de registro.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>3. El sistema guarda los datos del boleto en la base de datos, despliega pantalla del boleto detallado.</li> <li>4. Se imprime boleto.</li> <li>5. El sistema guarda los datos del boleto en la base de datos.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla para la venta de boletos</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra formulario de registro.</li> </ol>
Poscondición	Boleto registrado en la base de datos.	

Tabla. 59: Especificaciones de Casos de Uso: Venta de Boleto.

**II.1.9.54. Caso de Uso: Eliminar Boleto**

Nombre	Eliminar boleto	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Eliminar datos del boleto	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Eliminar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> <li>3. El usuario introduce clave, presiona botón "Siguiente"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación.</li> <li>2. El Sistema despliega un formulario para introducir clave.</li> <li>3. El sistema elimina el boleto seleccionado.</li> </ol> <p>Mensaje: "Boleto eliminado correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Retornar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "venta de boletos"</li> <li>2. El sistema visualiza pantalla venta de boletos</li> </ol>
Poscondición	Datos del boleto eliminados.	

*Tabla. 60: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Boleto.*

**II.1.9.55. Caso de Uso: Listar Pasajeros.**

Nombre	Listar pasajeros	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Listar los datos de los pasajeros de un determinado viaje	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Lista de Pasajeros"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción "Lista de Pasajeros"	1. El Sistema despliega una lista de todos los pasajeros que adquirieron un boleto para el viaje seleccionado
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Lista de pasajeros.	

*Tabla. 61: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Pasajeros.*

**II.1.9.56. Caso de Uso: Partida de Bus**

Nombre	Partida de Bus	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Actualiza los datos del viaje	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Partida"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Partida"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema valida la fecha de partida. Si fecha valida.  El sistema guarda datos del viaje.  Mensaje: "El bus partió con éxito".  Si: fecha no valida Mensaje "Aun no es el día del viaje"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Venta de Boletos"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 62: Especificaciones de Casos de Uso: Partida de Bus.*

**II.1.9.57. Caso de Uso: Generar Reporte Diario.**

Nombre	Generar Reporte Diario	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Se despliega pantalla con el reporte diario del viaje seleccionado	
Precondición	El usuario selecciona la opción “Reporte”	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción “Reporte”</li> <li>2. El usuario Selecciona la opción “Imprimir”</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega una pantalla con el reporte diario detallado.</li> <li>2. El sistema imprime el reporte</li> </ol>
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Reporte diario generado.	

*Tabla. 63: Especificaciones de Casos de Uso: Generar Reporte Diario.*

**II.1. 9.58. Caso de Uso: Listar Encomienda**

Nombre	Listar Encomienda	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Viajes disponibles para enviar encomiendas	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Recepción de Encomiendas"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Recepción de Encomiendas".</li> <li>2. El usuario selecciona un viaje de la lista con la opción "Encomienda"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega una lista de los viajes disponibles.</li> <li>2. El sistema despliega pantalla recepción de encomiendas.</li> </ol>
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza pantalla de encomiendas.	

*Tabla. 64: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Encomienda.*

**II.1.9.59. Caso de Uso: Recepción Encomienda**

Nombre	Recepción Encomienda	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Registro para adicionar datos de una nueva encomienda	
Precondición	El usuario selecciona botón "Adicionar Encomienda"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona el botón "Adicionar Encomienda"</li> <li>2. El usuario introduce los datos del recibo de encomienda</li> <li>3. El usuario presiona botón "Venta".</li> <li>4. El usuario selecciona opción "Imprimir".</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega formulario de registro de encomienda.</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos.</li> <li>3. El sistema guarda los datos del recibo en la base de datos, despliega pantalla del recibo detallado.</li> <li>4. Se imprime boleto.</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla para la recepción de encomiendas</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra formulario de registro.</li> </ol>
Poscondición	Encomienda registrada en la base de datos.	

*Tabla. 65: Especificaciones de Casos de Uso: Recepción Encomienda.*

**II.1.9.60. Caso de Uso: Eliminar Encomienda**

Nombre	Eliminar Encomienda	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Eliminar datos de una encomienda	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Eliminar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> <li>3. El usuario introduce clave, presiona botón "Siguiente"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación.</li> <li>2. El Sistema despliega un formulario para introducir clave.</li> <li>3. El sistema elimina el registro de la encomienda seleccionada</li> </ol> <p>Mensaje: "Encomienda eliminada correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Retornar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "recepción de encomiendas"</li> <li>2. El sistema visualiza pantalla para la recepción de encomiendas</li> </ol>
Poscondición	Datos de una encomienda eliminados.	

*Tabla. 66: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Encomienda.*

**II.1.9.61. Caso de Uso: Entrega de Encomienda**

Nombre	Entrega de Encomienda	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Actualizamos datos de una encomienda	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Entrega de Encomiendas"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Entrega de Encomienda"</li> <li>2. El usuario presiona opción "Entregar"</li> <li>3. El usuario introduce ci, presiona botón "Entregar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega pantalla entregar encomienda</li> <li>2. El Sistema despliega un formulario para introducir ci</li> <li>3. El sistema consulta a la base de datos</li> </ol> <p>Mensaje: "Se entregó con éxito"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Retornar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Entrega de encomiendas"</li> <li>2. El sistema visualiza pantalla para la recepción de encomiendas</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 67: Especificaciones de Casos de Uso: Entrega de Encomienda.*

**II.1.9.62. Caso de Uso: Lista de Carga.**

Nombre	Lista de Carga	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Listar los datos de la carga (encomiendas) de un determinado viaje	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Lista de Carga"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción "Lista de Carga"	1. El Sistema despliega una lista de toda las encomiendas recibidas para el viaje seleccionado
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Lista de carga.	

*Tabla. 68: Especificaciones de Casos de Uso: Lista de Carga.*

**II.1.9.63. Caso de Uso: Asignación Horario Viaje**

Nombre	Asignación Horario Viaje	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Registro para asignar un horario a un viaje	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Asignación Horarios"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Asignación Horarios"</li> <li>2. Selecciona una opción de la lista de "Viajes"</li> <li>3. El usuario introduce los datos para asignar horario a un viaje</li> <li>4. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra la pantalla con la lista de viajes.</li> <li>2. El Sistema despliega el formulario de registro para la asignación de horario a un viaje</li> <li>3. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>4. El sistema guarda los datos de la asignación del horario. Mensaje: "Los datos fueron registrados correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Asignación de Horarios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Asignación de horario a un viaje guardado en la base de datos.	

Tabla. 69: Especificaciones de Casos de Uso: Asignación Horario Viaje.

**II.1.9.64. Caso de Uso: Eliminar Horario Viaje**

Nombre	Eliminar Horario Viaje	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Eliminar los datos de horario de viaje asignado	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Eliminar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema elimina el horario asignado que fue seleccionado.  Mensaje: "Horario asignado eliminado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Asignación de Horarios"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 70: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Horario Viaje.*

**II.1.9.65. Caso de Uso: Asignación Horario Socio**

Nombre	Asignación Horario Socio	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para asignar un horario a un socio	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Asignación Horarios"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Asignación Horarios"</li> <li>2. Selecciona una opción de la lista de "Socios"</li> <li>3. El usuario introduce los datos para asignar horario a un socio</li> <li>4. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra la pantalla con la lista de socios.</li> <li>2. El Sistema despliega el formulario de registro para la asignación de horario a un socio</li> <li>3. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>4. El sistema guarda los datos de la asignación del horario.</li> </ol> <p>Mensaje: "Los datos fueron registrados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Asignación de Horarios"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos"</li> </ol>

		El sistema muestra pantalla de Registro
Poscondición	Asignación de horario a un socio guardado en la base de datos.	

*Tabla. 71: Especificaciones de Casos de Uso: Asignación Horario Viaje.*

### **II.1.9.66. Caso de Uso: Eliminar Horario Socio**

Nombre	Eliminar Horario Socio	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos, horario de socio asignado	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Eliminar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema elimina el horario asignado que fue seleccionado.  Mensaje: "Horario asignado eliminado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Asignación de Horarios"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 72: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Horario Socio.*

**II.1.9.67. Caso de Uso: Asignación Menú a Usuario**

Nombre	Asignación Menú a Usuario	
Actor	Administrador	
Descripción	Registro para asignar un menú a un usuario	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Asignación de Menús"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Asignación de Menús"</li> <li>2. Selecciona una opción de la lista "Usuarios"</li> <li>3. El usuario introduce los datos para asignar menú a un usuario</li> <li>4. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra la pantalla con la lista de los usuarios</li> <li>2. El Sistema despliega el formulario de registro para la asignación de menús a un usuario</li> <li>3. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>4. El sistema guarda los datos de la asignación del menú Mensaje: "Los datos fueron registrados correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Asignación de Menús"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Asignación de horario a un viaje guardado en la base de datos.	

*Tabla. 73: Especificaciones de Casos de Uso: Asignación Menú a Usuario.*

**II.1.9.68. Caso de Uso: Eliminar Menú Usuario**

Nombre	Eliminar Menú Usuario	
Actor	Administrador	
Descripción	Eliminar los datos de un menú asignado a socio	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Eliminar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema elimina el menú asignado que fue seleccionado.  Mensaje: "Menú asignado eliminado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Asignación de Menús"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 74: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Menú Usuario.*

**II.1.9.69. Caso de Uso: Listar Viajes Activos**

Nombre	Listar Viajes Activos	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Se despliega una lista de todos los viajes activos con sus respectivos datos.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Asignar Bus a un Viaje"	
Flujo Normal	1. El usuario selecciona la opción "Asignar Bus a un Viaje"	1. El Sistema despliega una lista de todos los viajes activos con sus respectivos datos
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Se visualiza lista de viajes activos.	

*Tabla. 75: Especificaciones de Casos de Uso: Listar Viajes Activos.*

**II.1.9.70. Caso de Uso: Adicionar Viabus**

Nombre	Adicionar Viabus	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Registro para asignar un bus a un viaje activo	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Asignar Bus"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Asignar Bus"</li> <li>2. El usuario selecciona una hora y fecha</li> <li>3. El usuario selecciona la opción "Siguiente"</li> <li>4. Seleccionar una opción de la lista de "buses"</li> <li>5. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega 1er formulario para el registro de hora y fecha</li> <li>2. El sistema valida los datos introducidos</li> <li>3. Si datos validos; El sistema despliega 2do formulario de registro.</li> <li>4. El sistema valida los datos seleccionados</li> <li>5. El sistema guarda los datos de asignación, de bus a viaje. Mensaje: "La asignación fue registrada correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema visualiza pantalla "Asignar Bus a un Viaje"</li> <li>2. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Personal registrado en la base de datos.	

*Tabla. 76: Especificaciones de Casos de Uso: Adicionar Viabus.*

**II.1.9.71. Caso de Uso: Modificar Viabus**

Nombre	Modificar Viabus	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Realizar un cambio de bus a un viaje activo	
Precondición	El usuario selecciona la opción " Modificar "	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción " Modificar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Siguiente"</li> <li>3. El usuario selecciona un bus de la lista</li> <li>4. El usuario presiona botón "Guardar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema despliega una lista de buses disponibles</li> <li>4. El sistema valida los daos seleccionados.</li> <li>5. El sistema guarda los cambios en la base de datos. Mensaje: "Los datos fueron modificados correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Retornar"</li> <li>2. Si Datos no validos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema visualiza pantalla "Asignar Bus a un Viaje"</li> <li>4. Mensaje de error "Datos no validos" El sistema muestra pantalla de Registro</li> </ol>
Poscondición	Datos del personal actualizados.	

*Tabla. 77: Especificaciones de Casos de Uso: Modificar Viabus.*

**II.1.9.72. Caso de Uso: Eliminar Viabus**

Nombre	Eliminar Viabus	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Eliminar los datos de un viaje activo	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Eliminar"</li> <li>2. El usuario presiona botón "Aceptar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Sistema despliega un mensaje de confirmación</li> <li>2. El sistema elimina los datos del viaje activo seleccionado.  Mensaje: "Viaje activo fue eliminado correctamente"</li> </ol>
Flujo Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario presiona botón "Cancelar"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema vuelve a la pantalla "Asignar Bus a un Viaje"</li> </ol>
Poscondición	Base de datos actualizada.	

*Tabla. 78: Especificaciones de Casos de Uso: Eliminar Viabus.*

**II.1.9.73. Caso de Uso: Informe Diario**

Nombre	Informe Diario	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Registro para listar un informe diario.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Informe Diario"	
Flujo Normal	<p>5. El usuario selecciona la opción "Informe Diario"</p> <p>6. Selecciona la opción "Ver"</p>	<p>5. El sistema muestra la pantalla con la lista de informes.</p> <p>6. El Sistema despliega el detalle del informe</p>
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Ver un informe diario.	

*Tabla. 79: Especificaciones de Casos de Uso: Informe Diario.*

**II.1.9.74. Caso de Uso: Informe Semanal**

Nombre	Informe Semanal	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Visualizar un informe semanal	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Eliminar"	
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona la opción "Informe Semanal"</li> <li>2. Selecciona la opción "Ver"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema muestra la pantalla con la lista de informes.</li> <li>2. El Sistema despliega el detalle del informe</li> </ol>
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Ver un informe semanal.	

*Tabla. 80: Especificaciones de Casos de Uso: Informe Semanal.*

**II.1.9.75. Caso de Uso: Registrar de Gastos**

Nombre	Lista de Gastos	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Registro para listar los gastos registrados	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Registrar Gastos"	
Flujo Normal	<p>5. El usuario selecciona la opción " Registrar Gastos "</p> <p>6. Selecciona la opción "Adicionar"</p> <p>7. El usuario introduce los datos de gastos</p> <p>8. El usuario presiona botón "Guardar"</p>	<p>5. El sistema muestra la pantalla con la lista de gastos.</p> <p>6. El Sistema despliega el formulario de registro de gastos</p> <p>7. El sistema valida los datos introducidos</p> <p>8. El sistema guarda los datos. Mensaje: "Los datos fueron registrados correctamente"</p>
Flujo Alternativo	<p>3. El usuario presiona botón "Retornar"</p> <p>4. Si Datos no validos</p>	<p>3. El sistema visualiza pantalla "Lista de gastos"</p> <p>4. Mensaje de error "Datos no validos"</p> <p>El sistema muestra pantalla de Registro</p>
Poscondición	Registro de gastos guardado en la base de datos.	

*Tabla. 81: Especificaciones de Casos de Uso: Registrar de Gastos.*

**II.1.9.76. Caso de Uso: Generar Reporte de Caja**

Nombre	Generar Reporte de Caja	
Actor	Administrador, Cajero	
Descripción	Generamos un reporte.	
Precondición	El usuario selecciona la opción "Reporte de caja"	
Flujo Normal	<p>5. El usuario selecciona la opción "Reporte de caja"</p> <p>6. Selecciona una opción de la lista "Generar reporte de caja"</p>	<p>5. El sistema muestra la pantalla con una opción para generar reporte.</p> <p>6. El Sistema despliega un formulario detallado con el reporte de caja generado.</p>
Flujo Alternativo	-	-
Poscondición	Asignación de horario a un viaje guardado en la base de datos.	

*Tabla. 82: Especificaciones de Casos de Uso: Reporte de caja.*

## **II.1.10. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES**

### **II.1.10.1. Introducción**

Mediante el uso de los diagramas de actividades podemos modelar el flujo de control entre actividades del sistema. La idea es generar una especie de diagrama Pert, en el que puede ver el flujo de actividades que tienen lugar a lo largo del tiempo, así como las tareas concurrentes que pueden realizarse a la vez. Gráficamente es un conjunto de arcos y nodos. Desde un punto de vista conceptual, el diagrama de actividades nos muestra como fluye el control de unas clases a otras con finalidad de culminar con el flujo de control total que se corresponde con la consecución de un proceso más complejo. Por este motivo, aparecen acciones y actividades correspondientes a distintas clases, colaborando todas ellas para conseguir un mismo fin.

### **II.1.10.2. Propósito**

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

### **II.1.10.3. 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

#### II.1.10.4. Diagrama de Actividad: ingresar al Sistema

Caso de Uso ingresar al Sistema

Actor: Administrador, Cajero

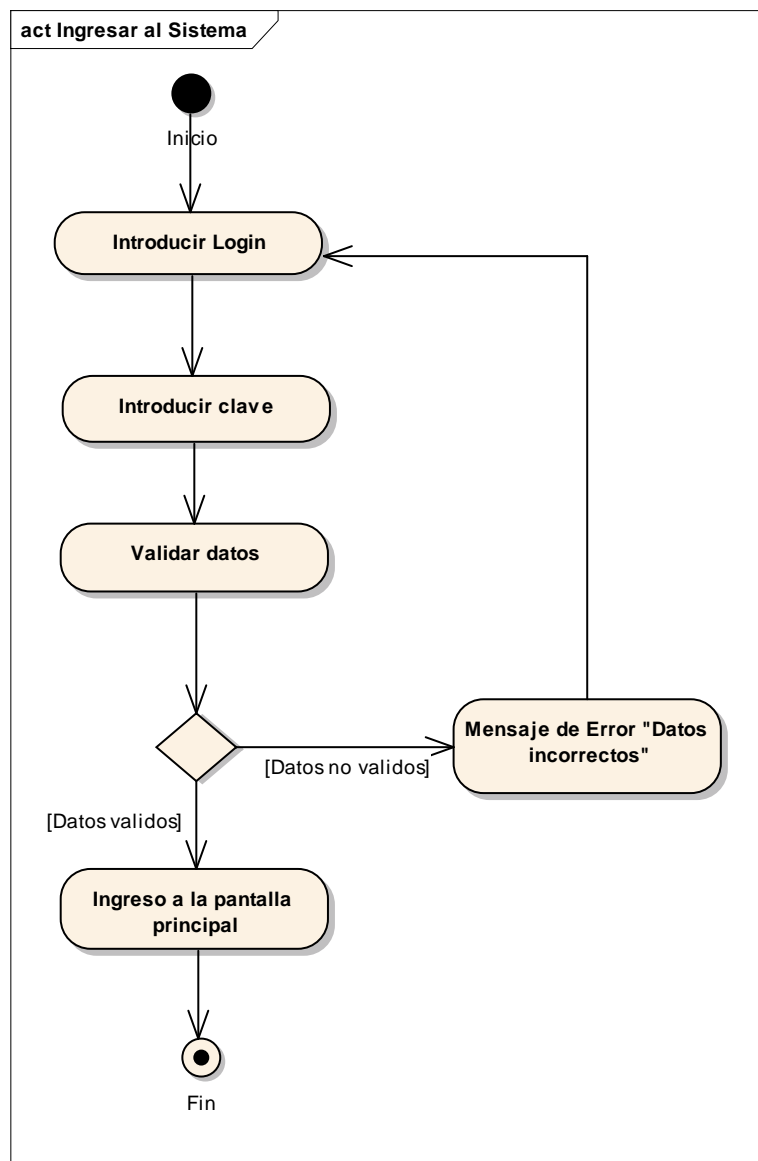


Figura 29: Diagrama de Actividad: ingresar al Sistema

## II.1.10.5. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: ADMINISTRAR USUARIOS

### II.1.10.5.1. Diagramas de Actividades: Listar Usuarios

Caso de Uso: Gestión Usuarios

Actor: Administrador

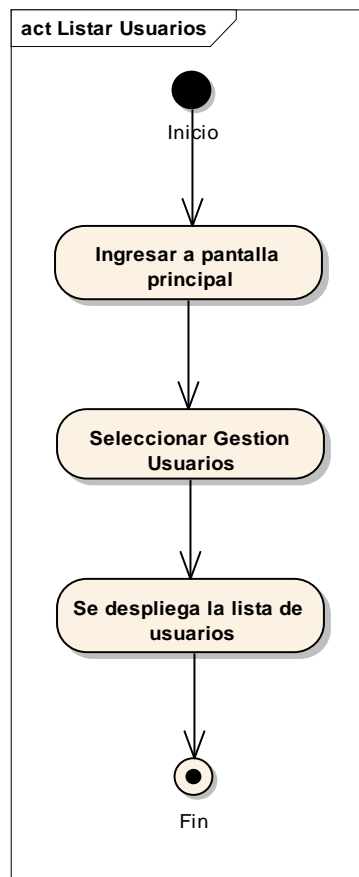


Figura 30: Diagramas de Actividades: Listar Usuarios

### II.1.10.5.2. Diagrama de Actividades: Adicionar Usuario

Caso de Uso: Adicionar Usuario

Actor: Administrador

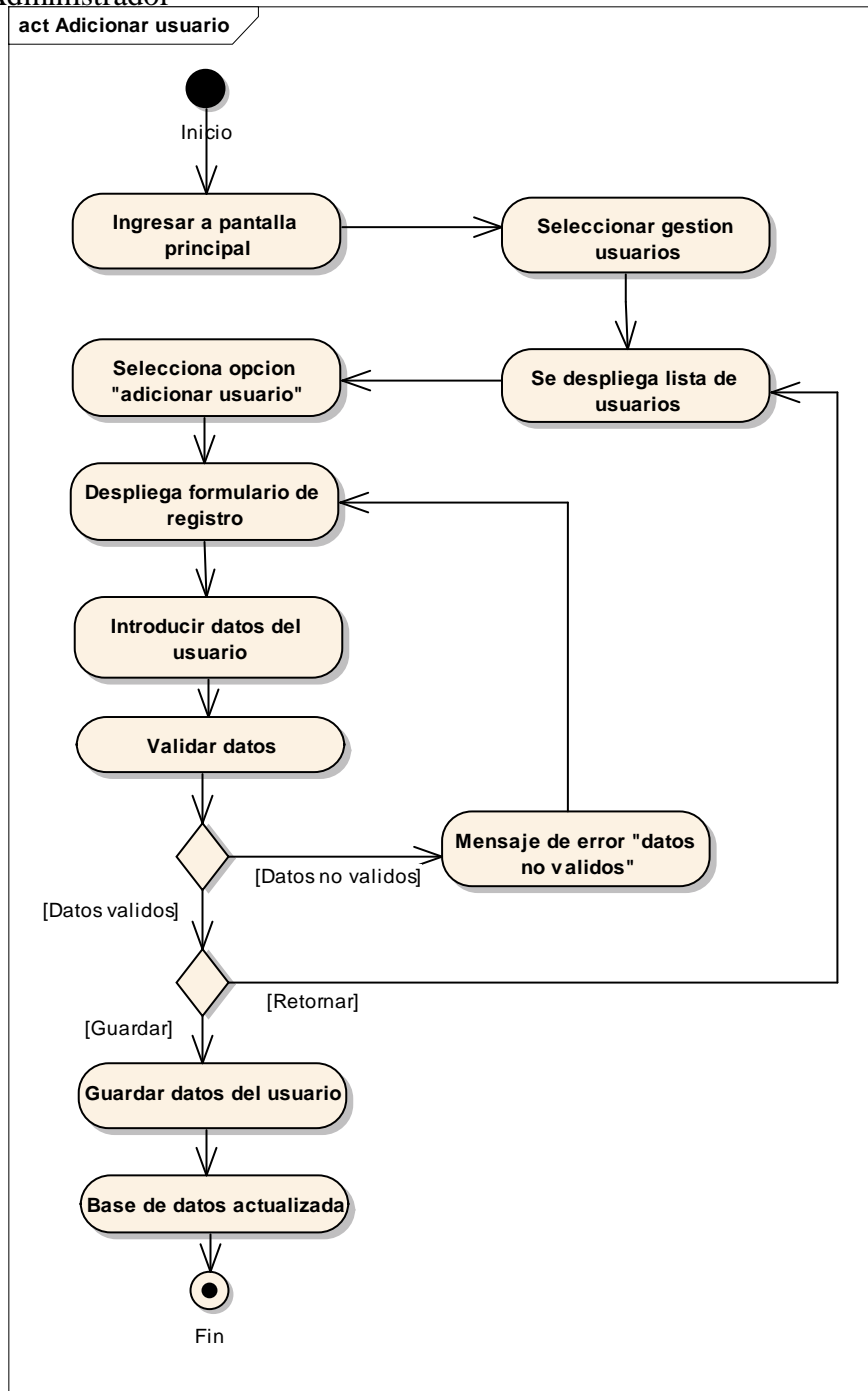


Figura31: Diagrama de Actividades: Adicionar Usuario

### II.1.10.5.3. Diagrama de Actividades: Modificar Usuario

Caso de Uso: Modificar Usuario

Actor: Administrador

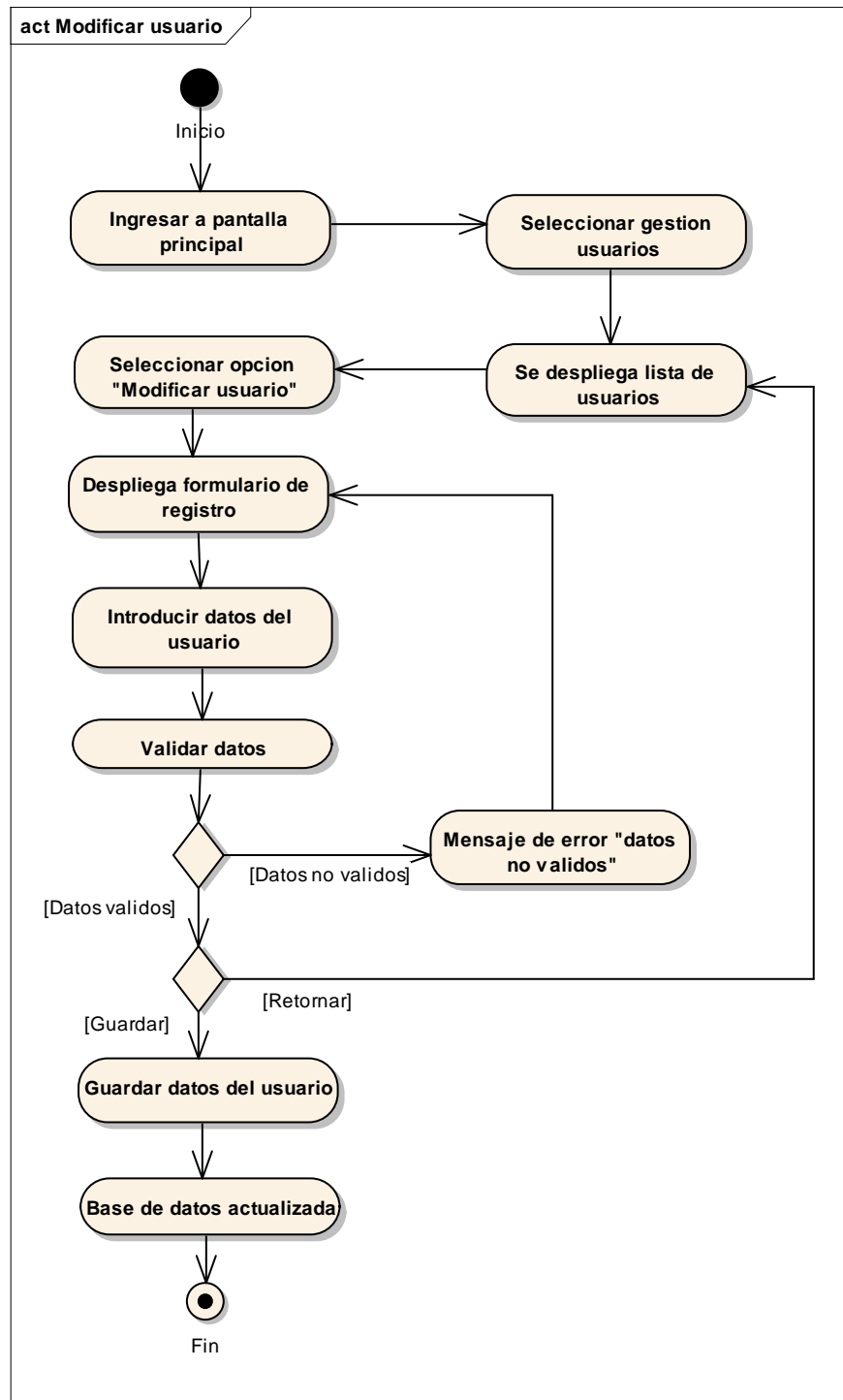


Figura 32: Diagrama de Actividades: Modificar Usuario

### II.1.10.5.4. Diagrama de Actividades: Eliminar Usuario

Caso de Uso: Eliminar Usuario

Actor: Administrador

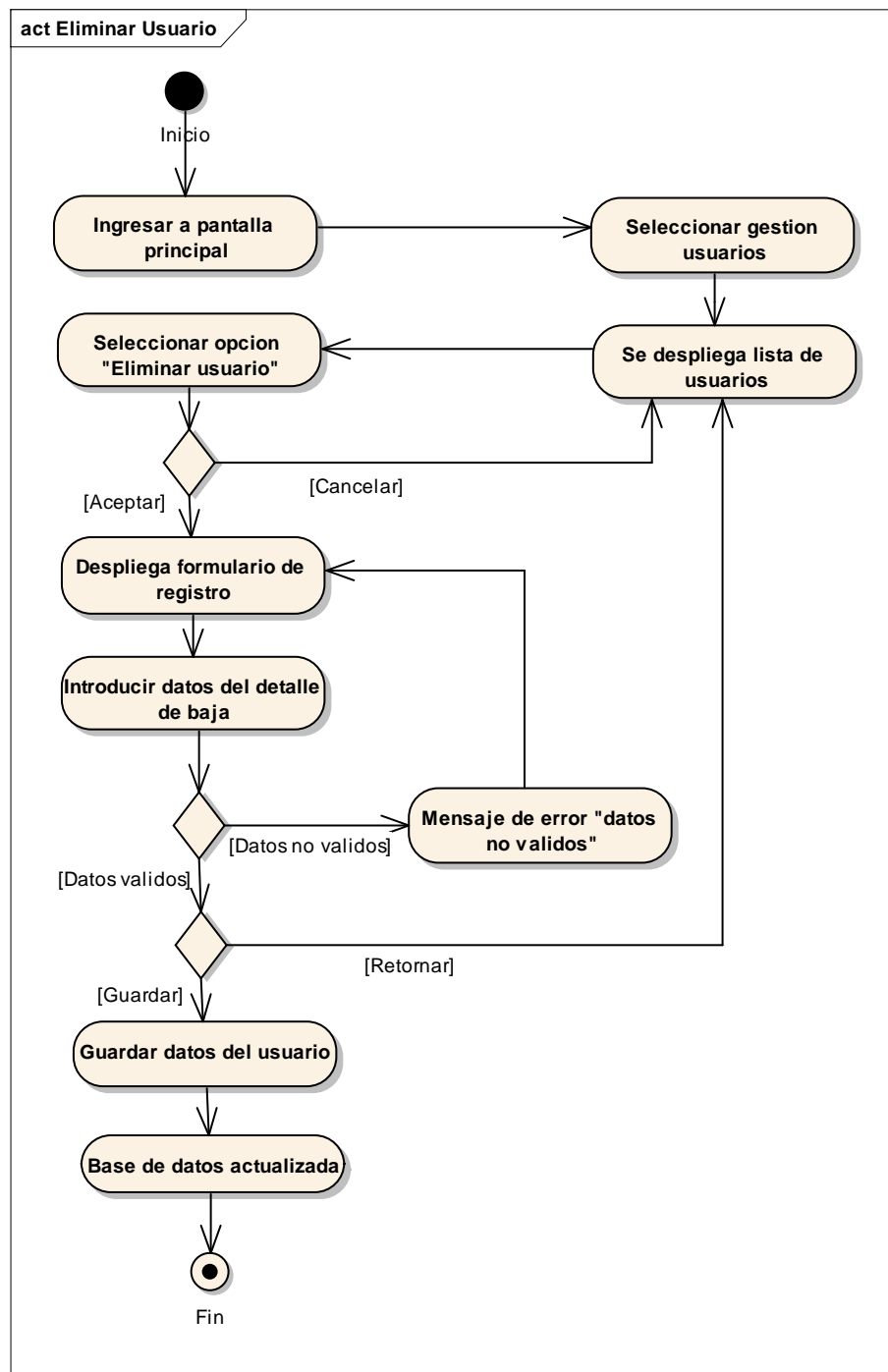


Figura 33: Diagrama de Actividades: Eliminar Usuario

### II.1.10.5.5. Diagrama de Actividades: Adicionar o Modificar Clave

Caso de Uso: Adicionar clave de usuario o Modificar clave de usuario

Actor: Administrador

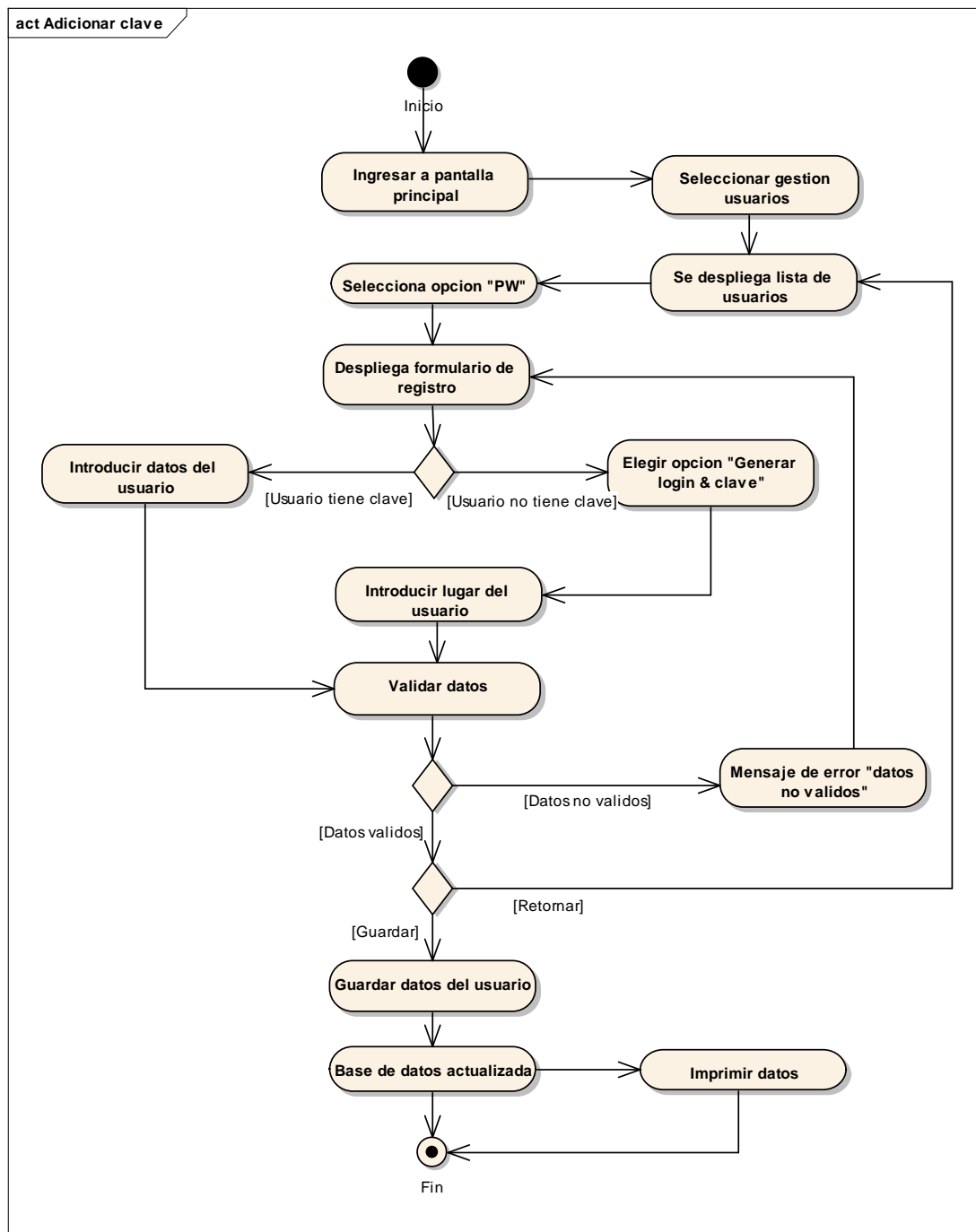


Figura 34: Diagrama de Actividades: Adicionar o Modificar Clave

### II.1.10.5.6. Diagrama de Actividades: Ver Usuario

Caso de Uso: Ver Usuario

Actor: Administrador

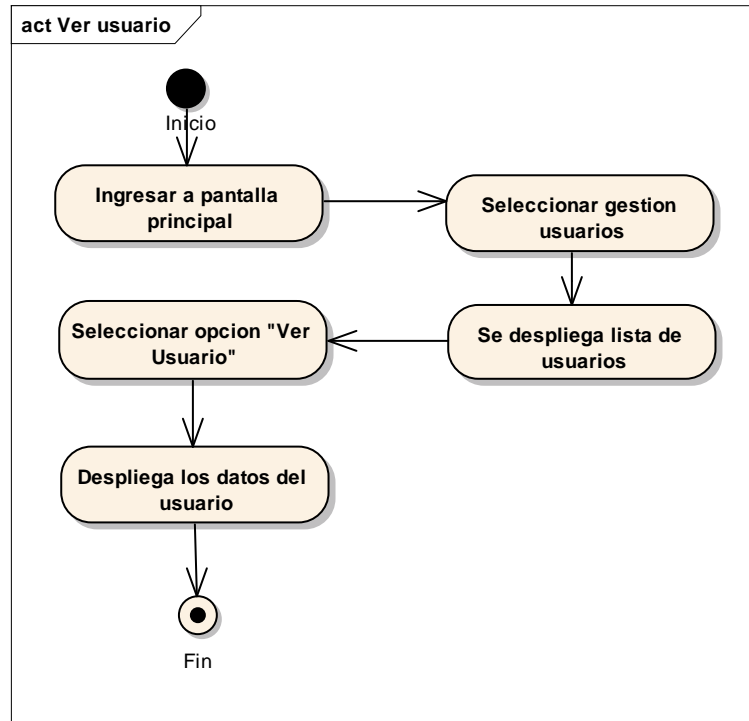


Figura 35: Diagrama de Actividades: Ver Usuario

## II.1.10.6. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: GESTION SOCIO

### II.1.10.6.1. Diagrama de Actividades. Listar Socio

Caso de Uso: Listar Socio

Actor: Administrador

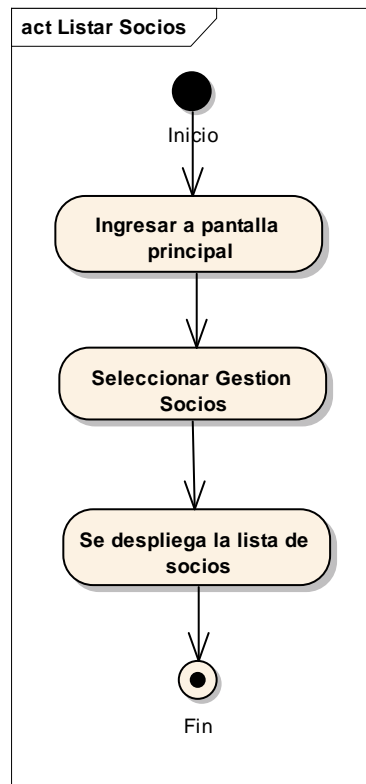


Figura 36: Diagrama de Actividades. Listar Socio

### II.1.10.6.2. Diagrama de Actividades: Adicionar Socio

Caso de Uso: Adicionar Socio

Actor: Administrador

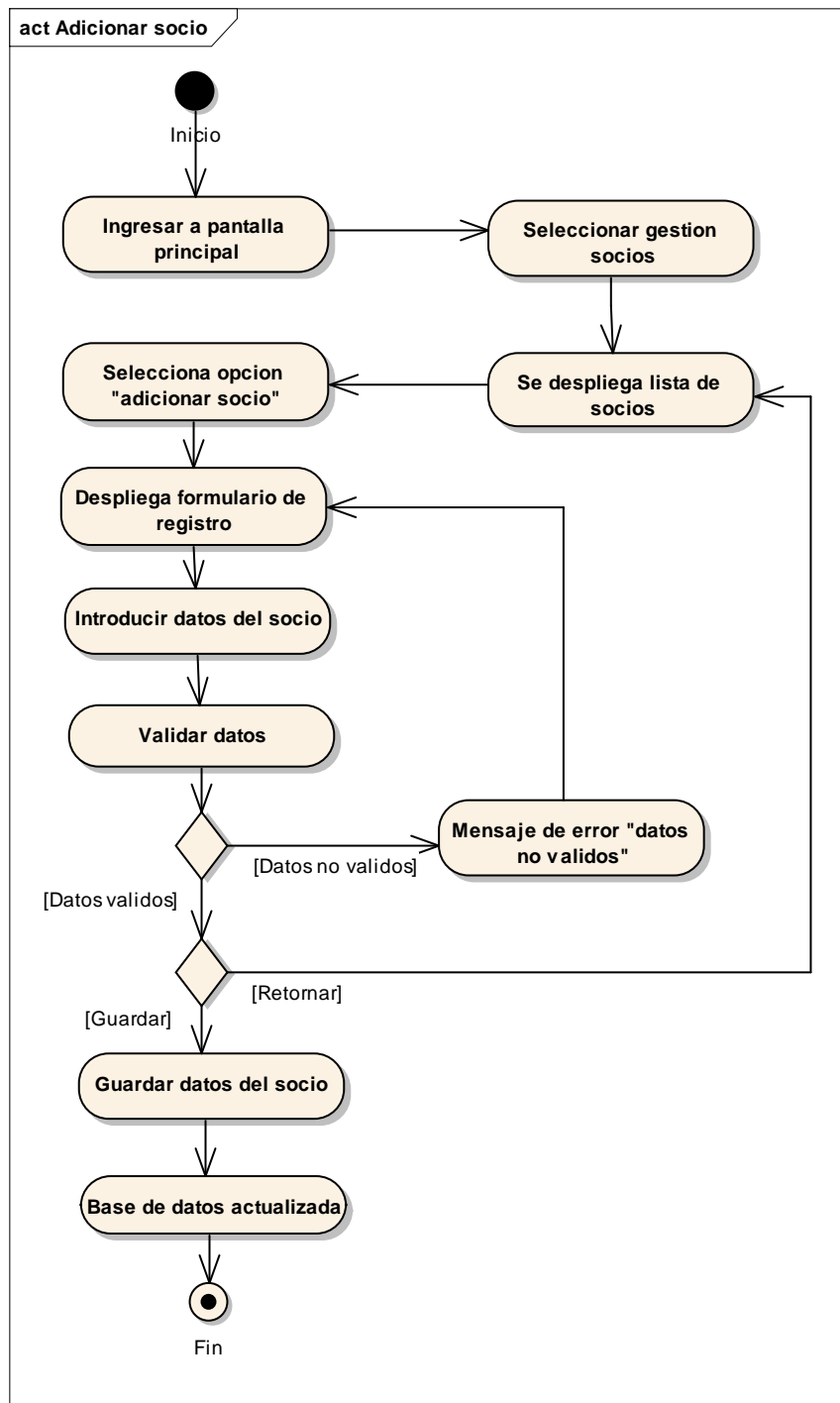


Figura 37: Diagrama de Actividades: Adicionar Socio

### II.1.10.6.3. Diagrama de Actividades: Modificar Socio

Caso de Uso: Modificar Socio

Actor: Administrador

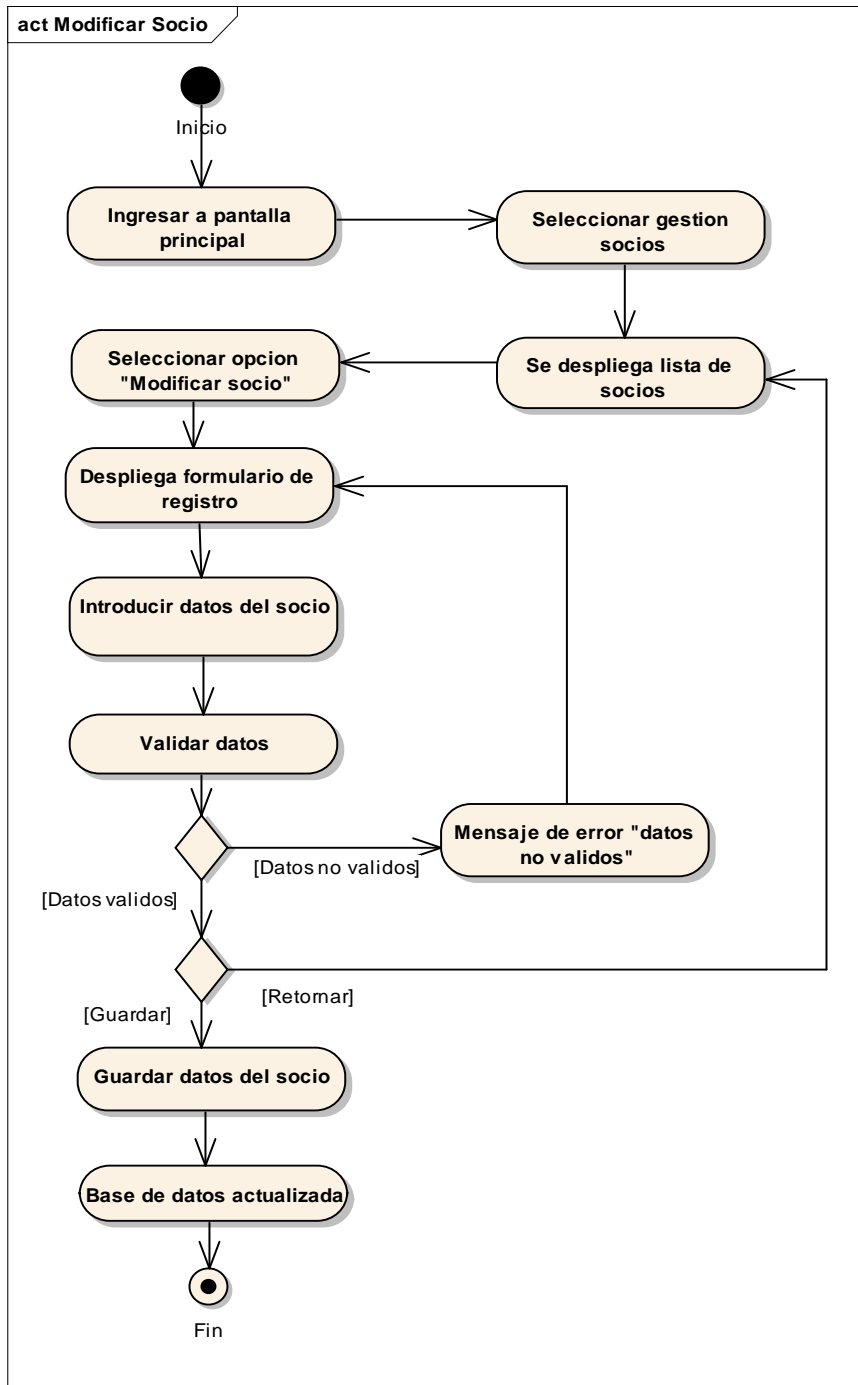


Figura 38: Diagrama de Actividades: Modificar Socio

### II.1.10.6.4. Diagrama de Actividades: Adicionar Chofer

Caso de Uso: Adicionar Chofer

Actor: Administrador

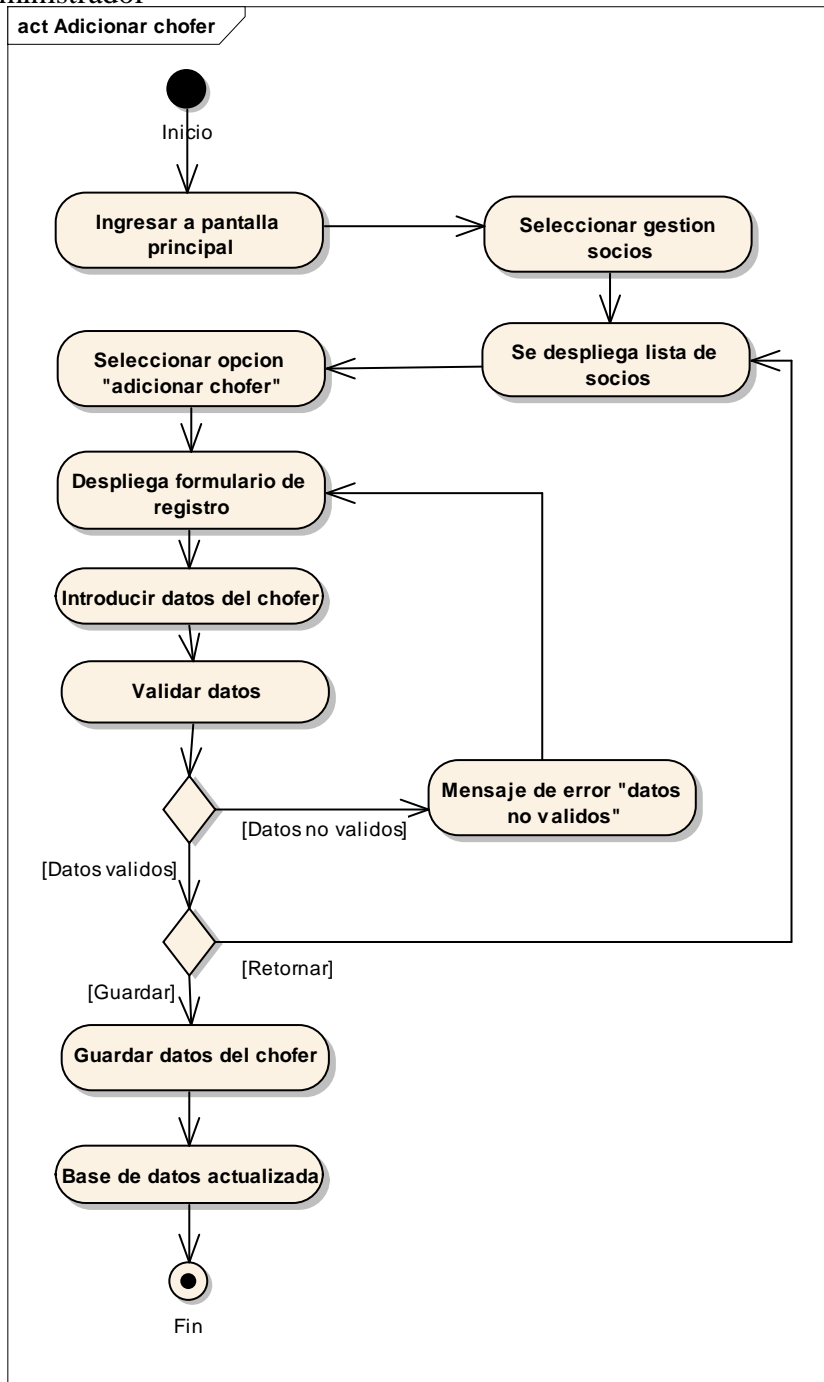


Figura 39: Diagrama de Actividades: Adicionar Chofer

#### II.1.10.6.4. Diagrama de Actividades. Eliminar Socio

Caso de Uso: Eliminar Socio

Actor: Administrador

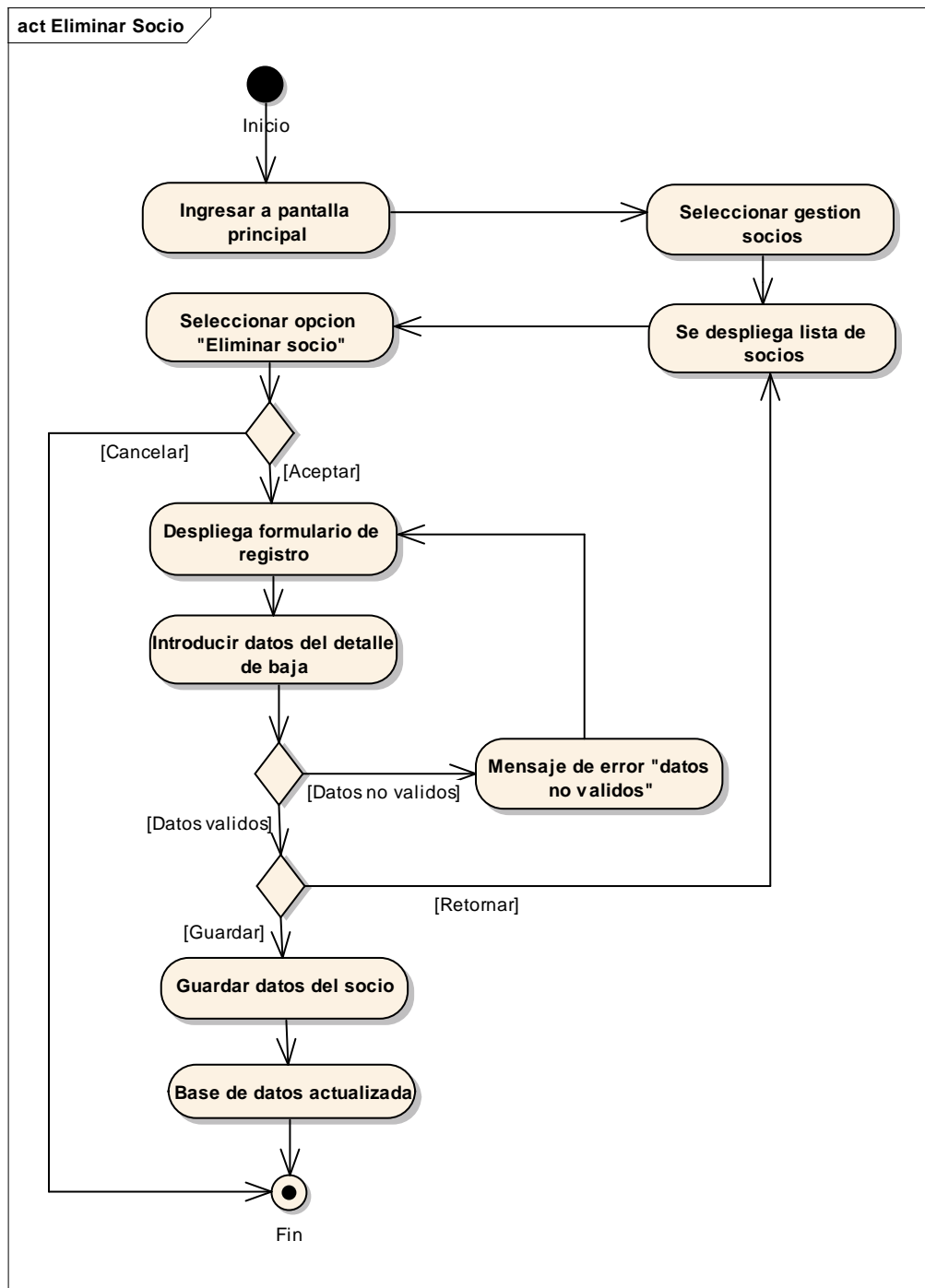


Figura 40: Diagrama de Actividades. Eliminar Socio

## II.1.10.7. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: GESTION BUS

### II.1.10.7.1. Diagrama de Actividades: Listar Bus

Caso de Uso: Listar Bus

Actor: Administrador

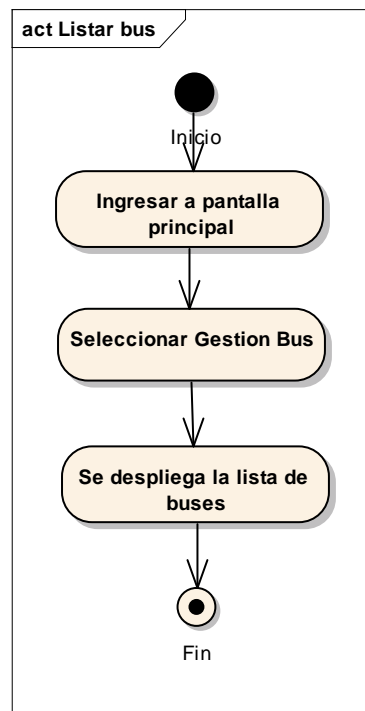


Figura 41: Diagrama de Actividades: Listar Bus

### II.1.10.7.2. Diagrama de Actividades: Adicionar Bus

Casos de Uso: Adicionar Bus

Actor: Administrador

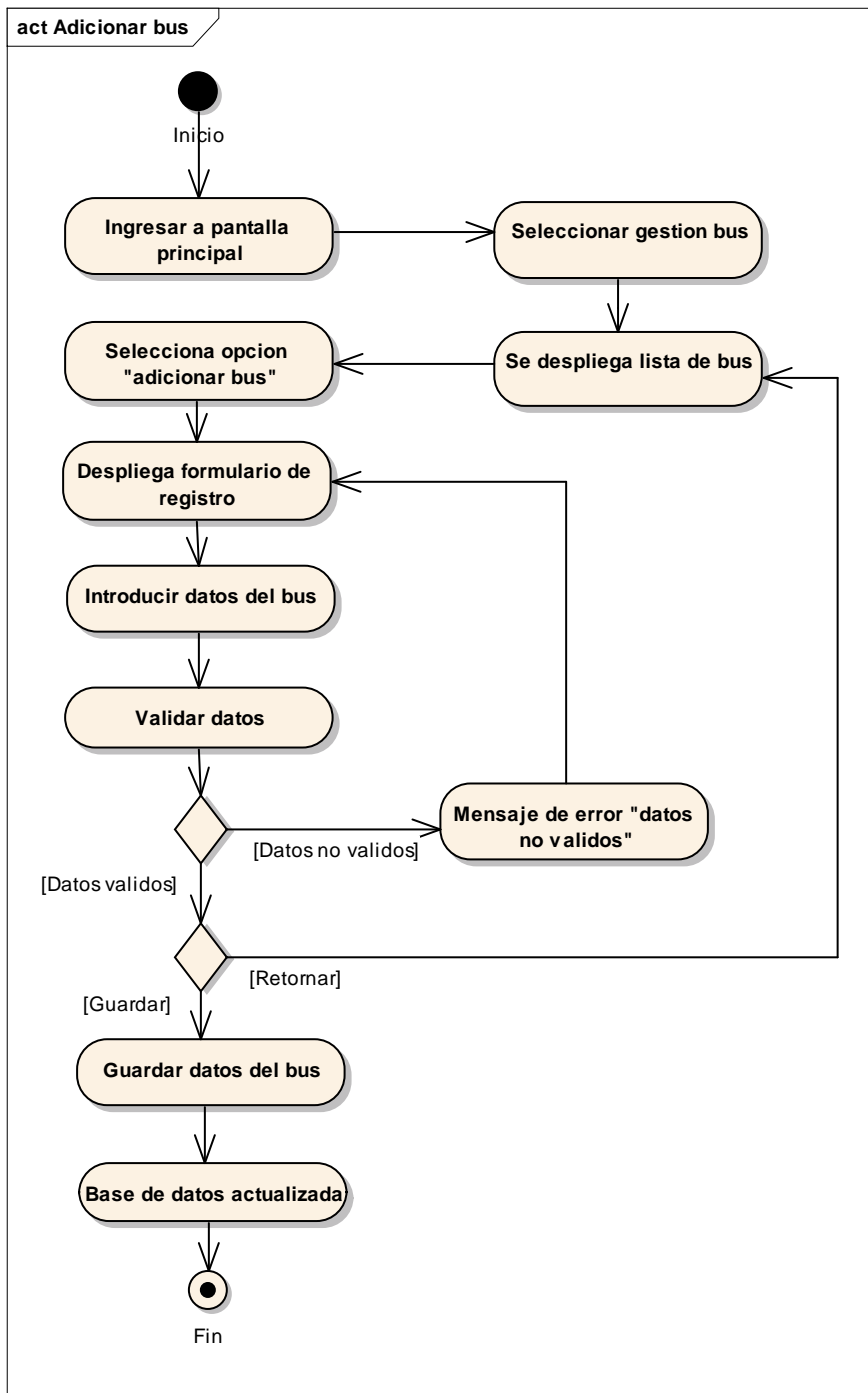


Figura 42: Diagrama de Actividades: Adicionar Bus

### II.1.10.7.3. Diagrama de Actividades: Modificar Bus

Casos de Uso: Modificar Bus

Actor: Administrador

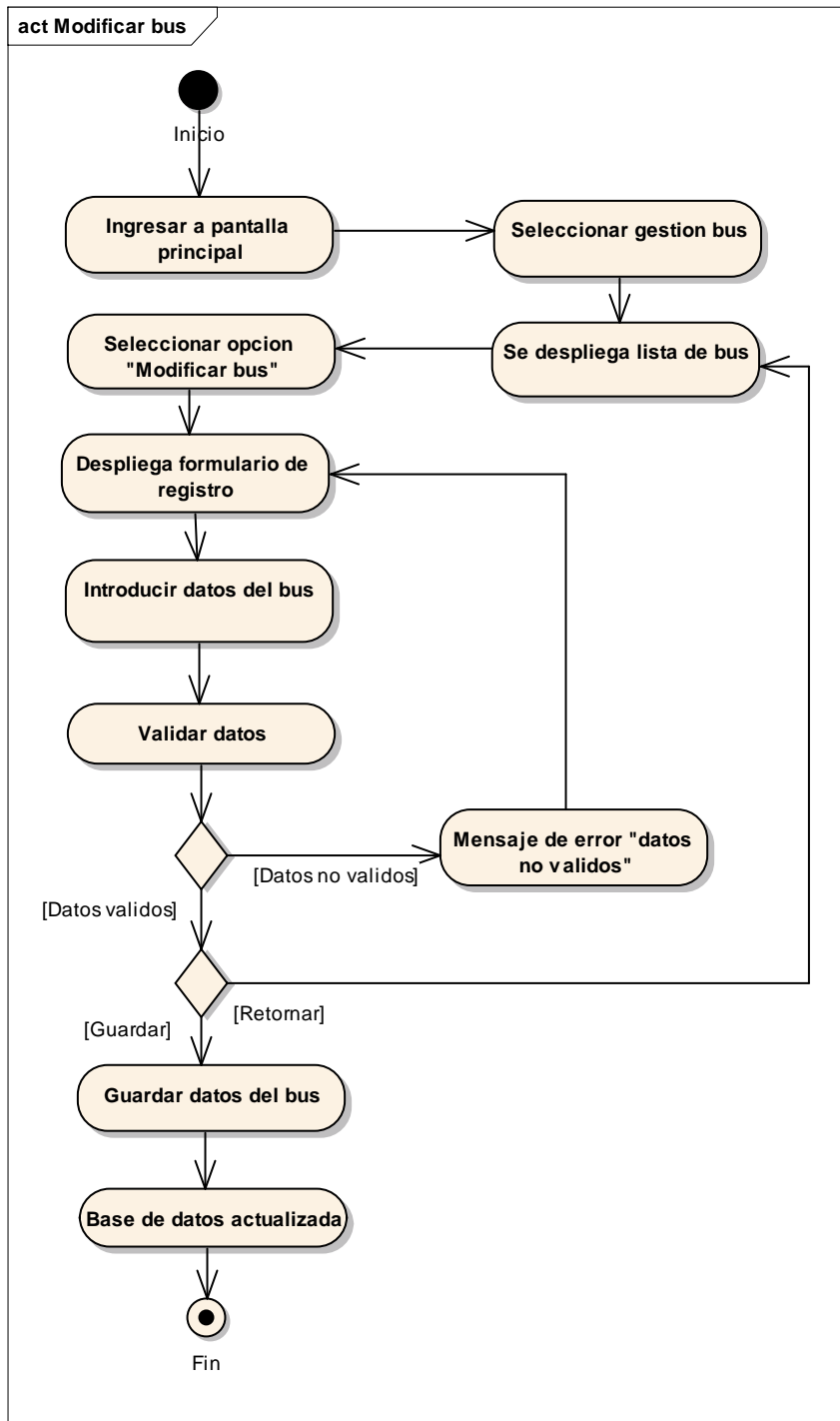


Figura 43: Diagrama de Actividades: Modificar Bus

#### II.1.10.7.4. Diagrama de Actividades: Adicionar Rua

Casos de Uso: Adicionar Rua

Actor: Administrador

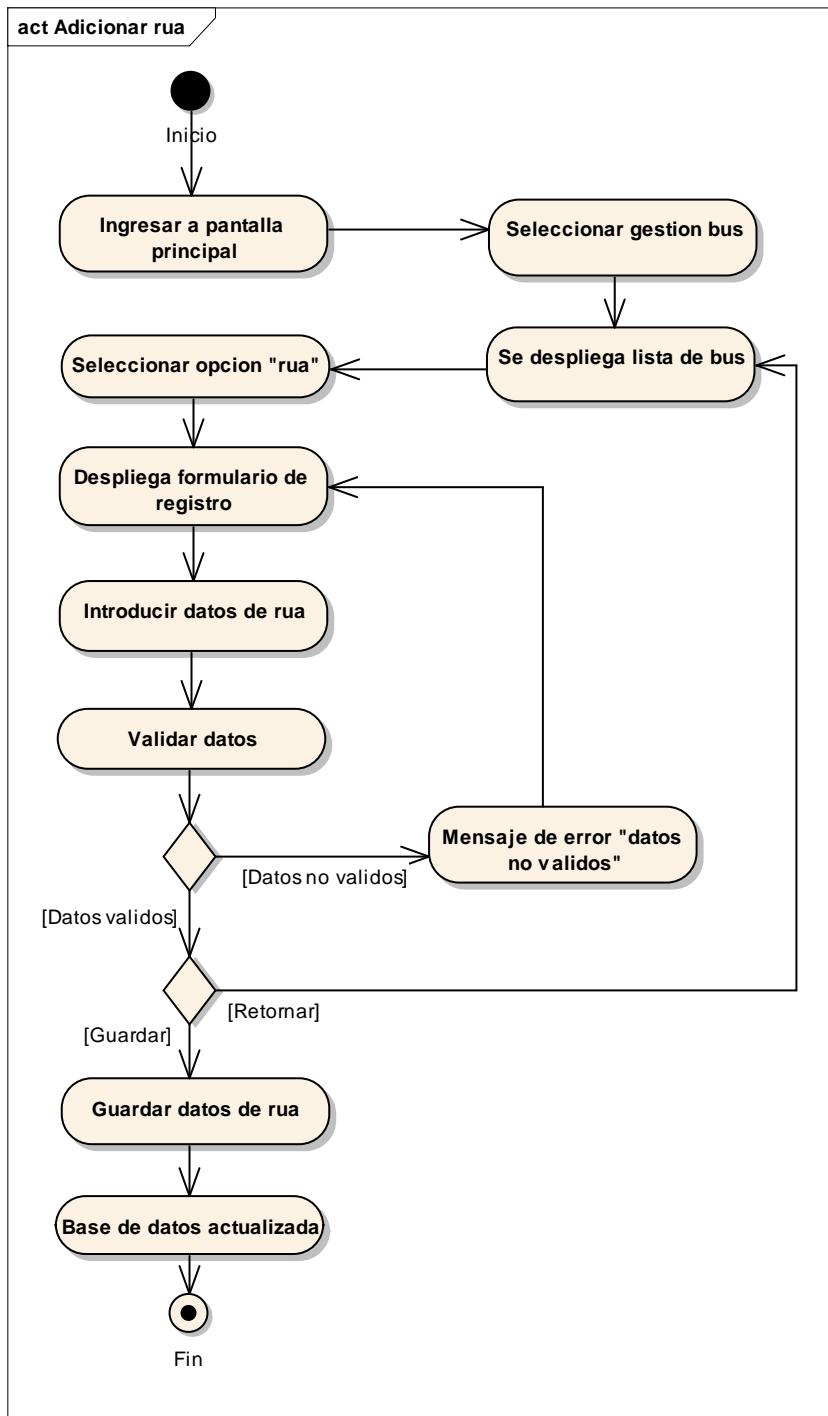


Figura 44: Diagrama de Actividades: Adicionar Rua

### II.1.10.7.5. Diagrama de Actividades: Modificar Rua

Casos de Uso: Modificar Rua

Actor: Administrador

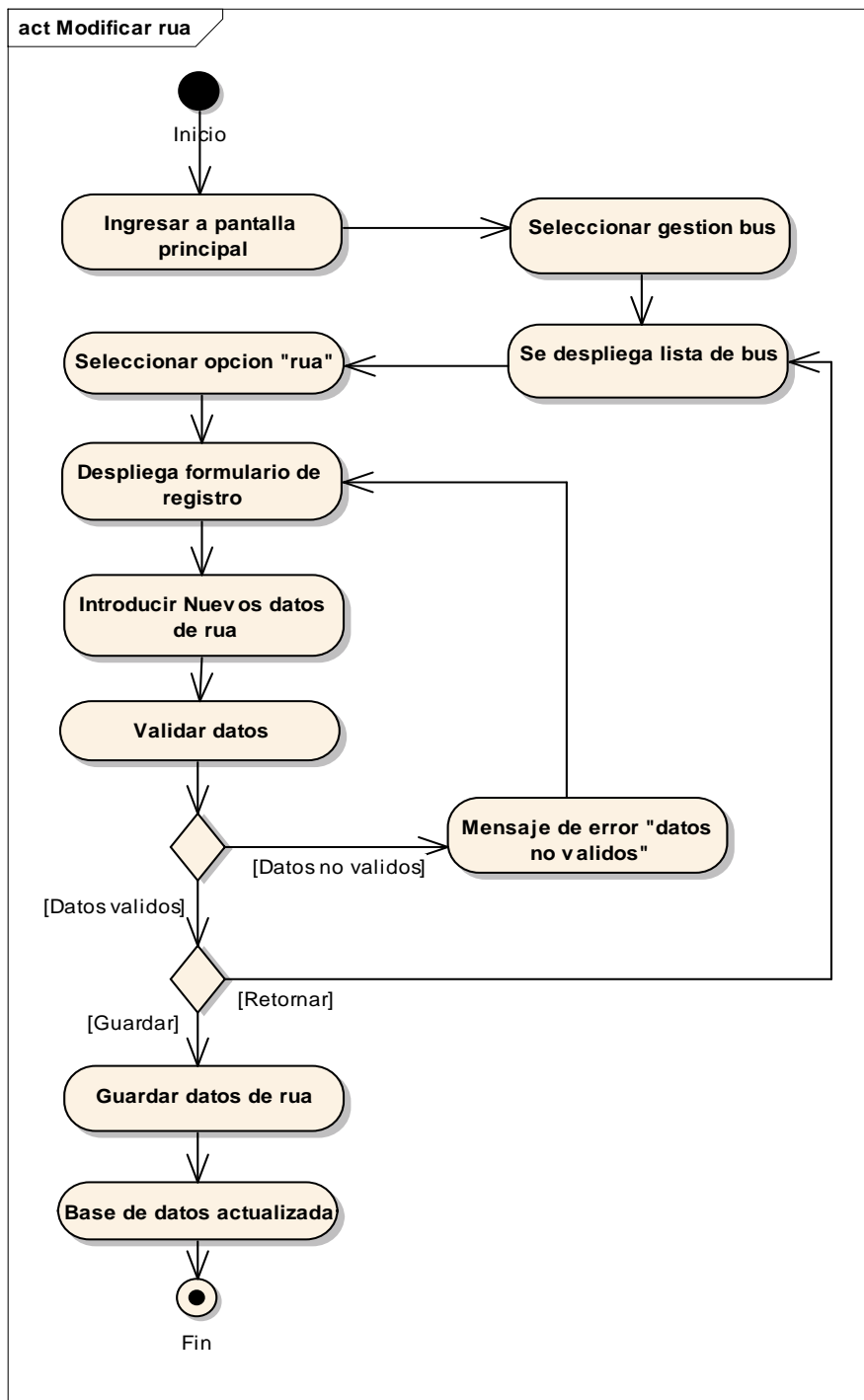


Figura 45: Diagrama de Actividades: Modificar Rua

### II.1.10.7.6. Diagrama de Actividades: Adicionar Ficha Técnica

Casos de Uso: Adicionar Ficha Técnica

Actor: Administrador

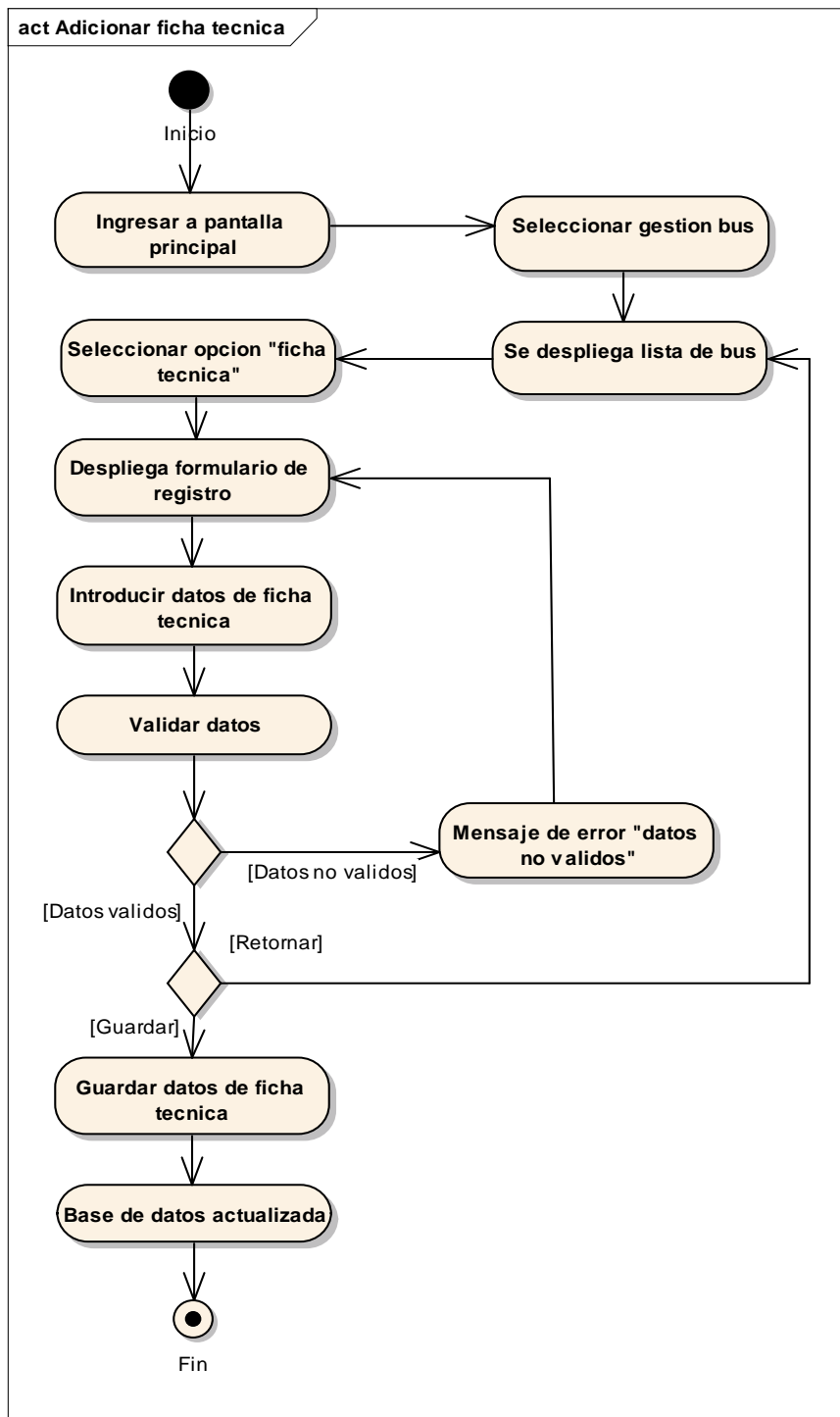


Figura 46: Diagrama de Actividades: Adicionar Ficha Técnica

### II.1.10.7.7. Diagrama de Actividades: Modificar Ficha Técnica

Casos de Uso: Modificar Ficha Técnica

Actor: Administrador

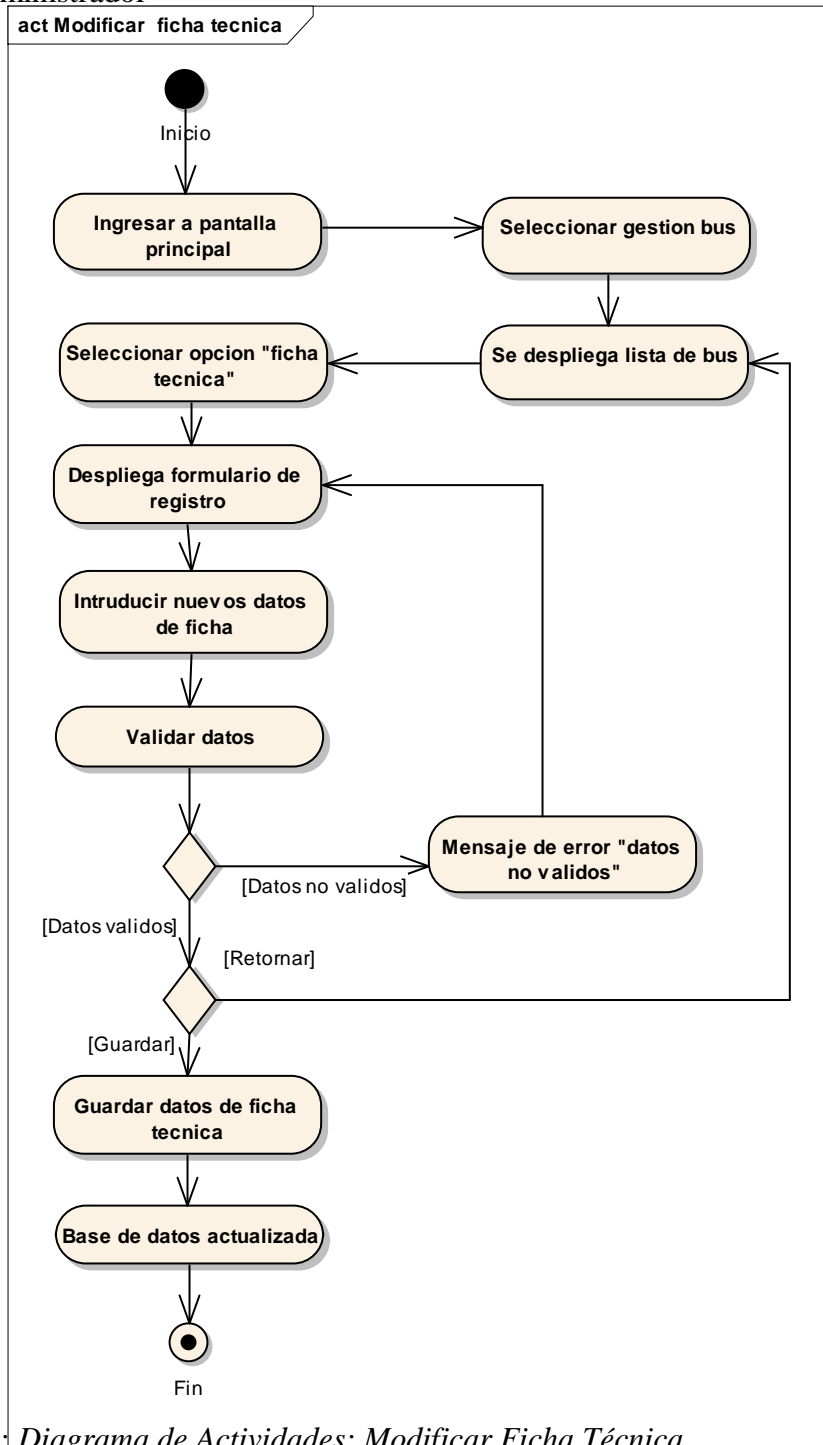


Figura 47: Diagrama de Actividades: Modificar Ficha Técnica

### II.1.10.7.8. Diagrama de Actividades: Modificar Chofer

Casos de Uso: Modificar Chofer

Actor: Administrador

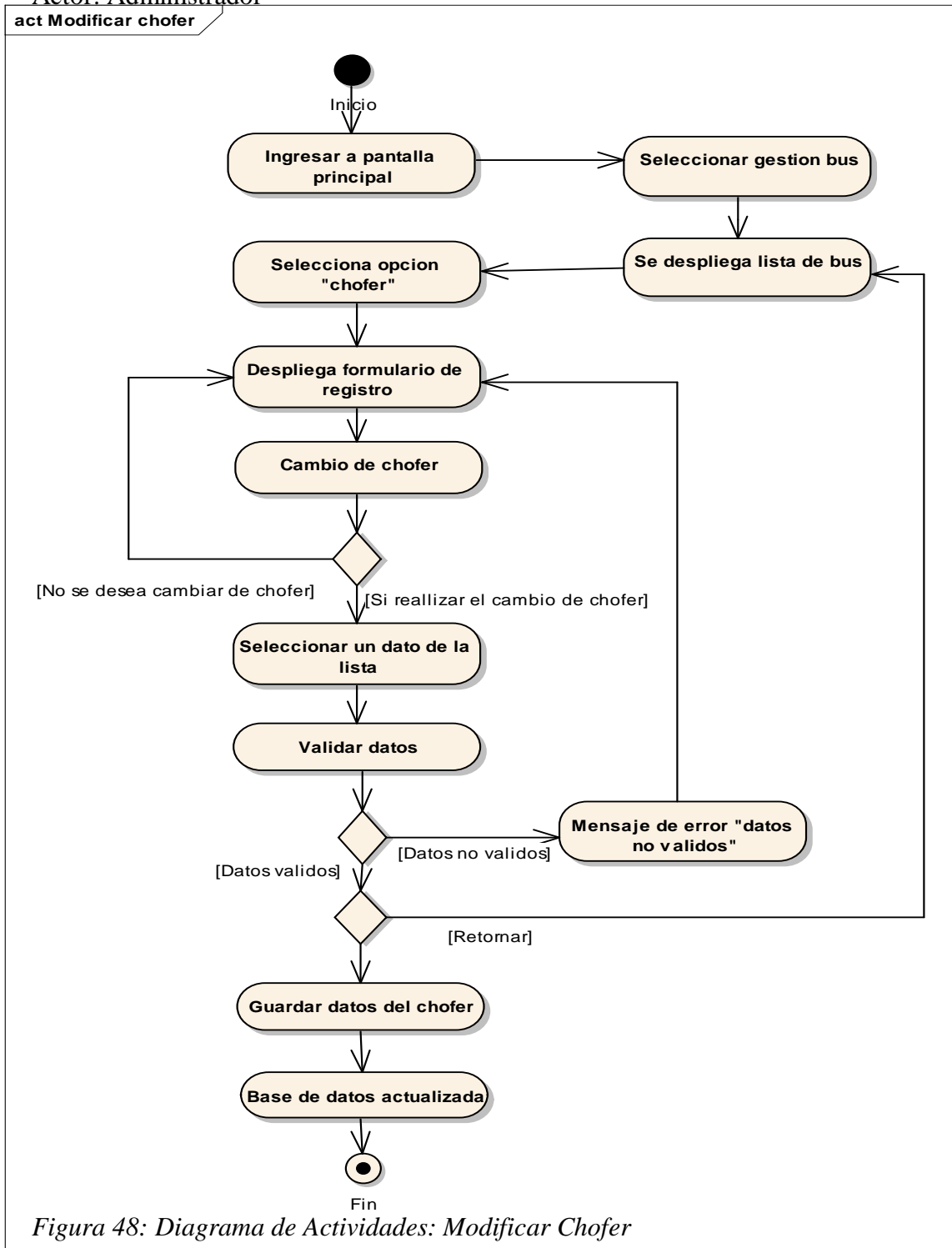


Figura 48: Diagrama de Actividades: Modificar Chofer

### II.1.10.7.9. Diagrama de Actividades: Eliminar Bus

Casos de Uso: Eliminar Bus

Actor: Administrador

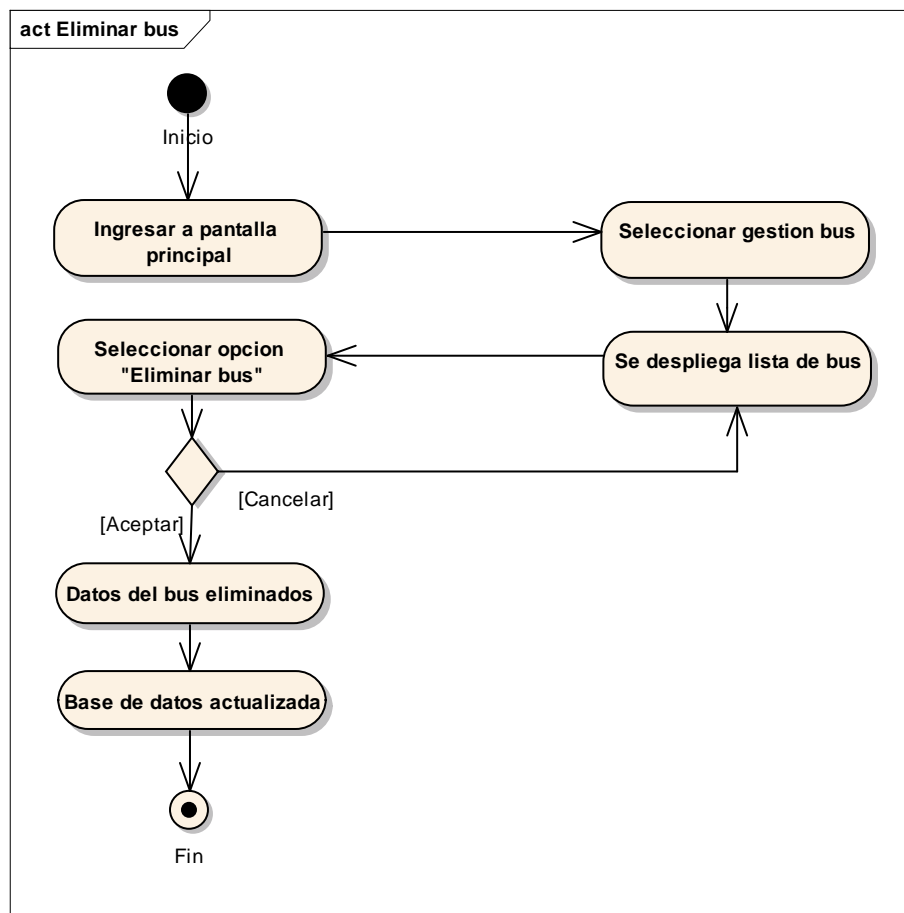


Figura 49: Diagrama de Actividades: Eliminar Bus

## II.1.10.8. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: GESTION ASIENTOS

### II.1.10.8. 1. Diagrama de Actividades: Listar Asientos

Caso de Uso: Listar Asientos

Actor: Administrador

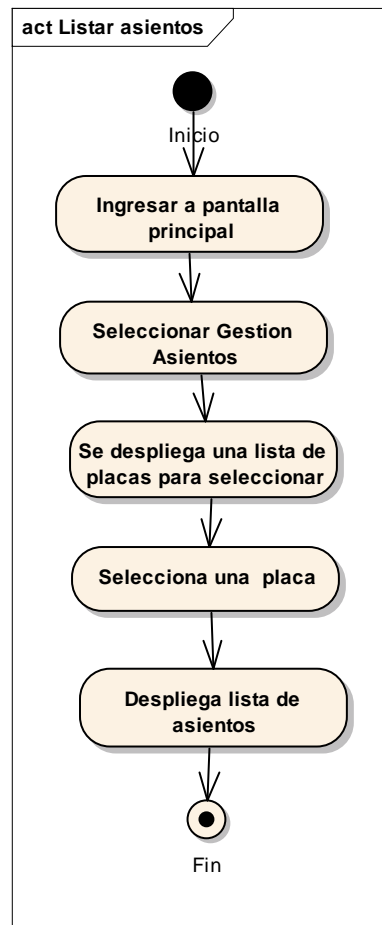


Figura 50: Diagrama de Actividades: Listar Asientos

## II.1.10.8. 2. Diagrama de Actividades: Adicionar Asientos

Caso de Uso: Adicionar Asientos

Actor: Administrador

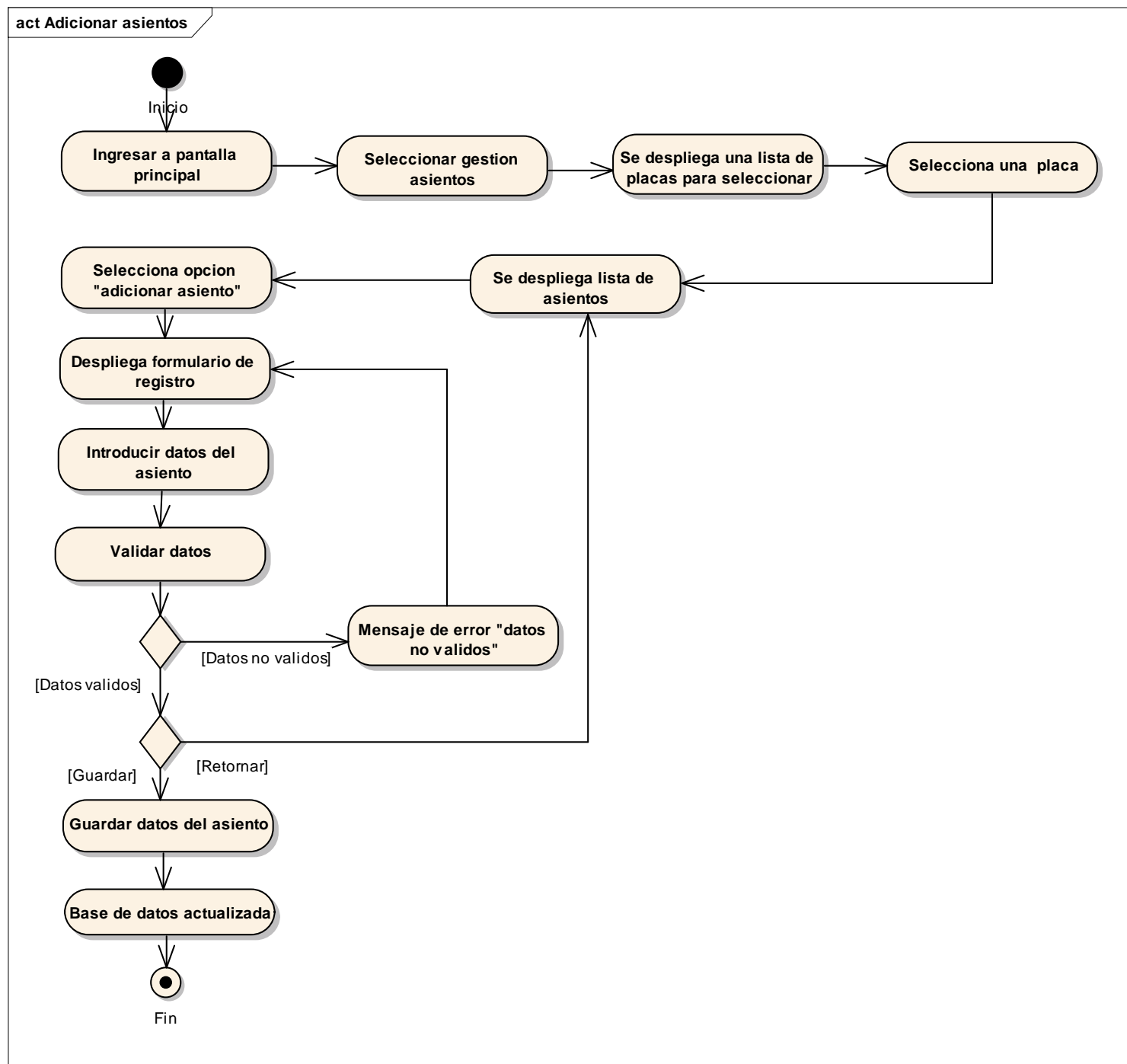


Figura 51: Diagrama de Actividades: Adicionar Asientos

### II.1.10.8. 3. Diagrama de Actividades: Modificar Asientos

Caso de Uso: Modificar Asientos

Actor: Administrador

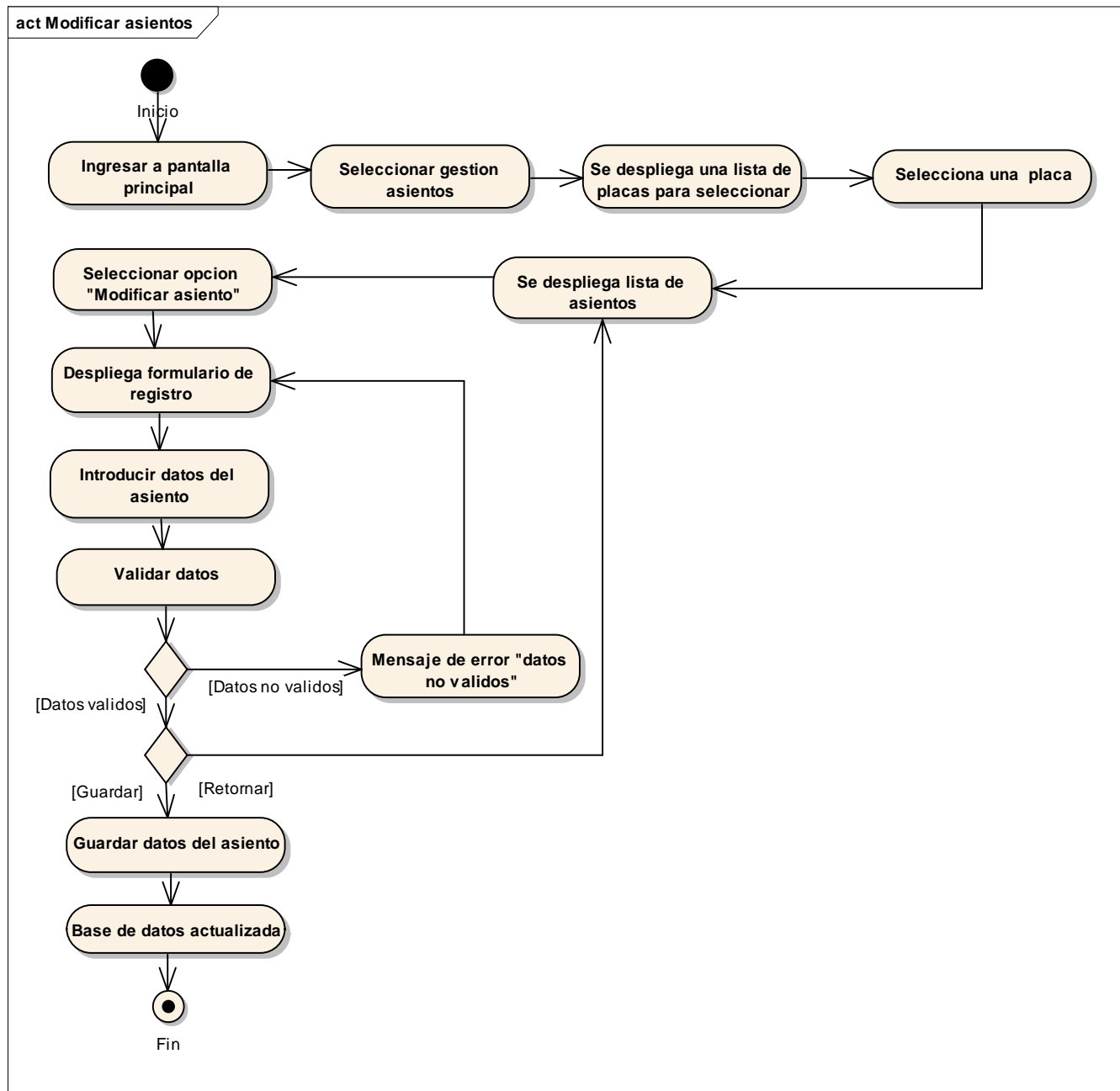


Figura 52: Diagrama de Actividades: Modificar Asientos

#### II.1.10.8. 4. Diagrama de Actividades: Eliminar Asientos

Caso de Uso: Eliminar Asientos

Actor: Administrador

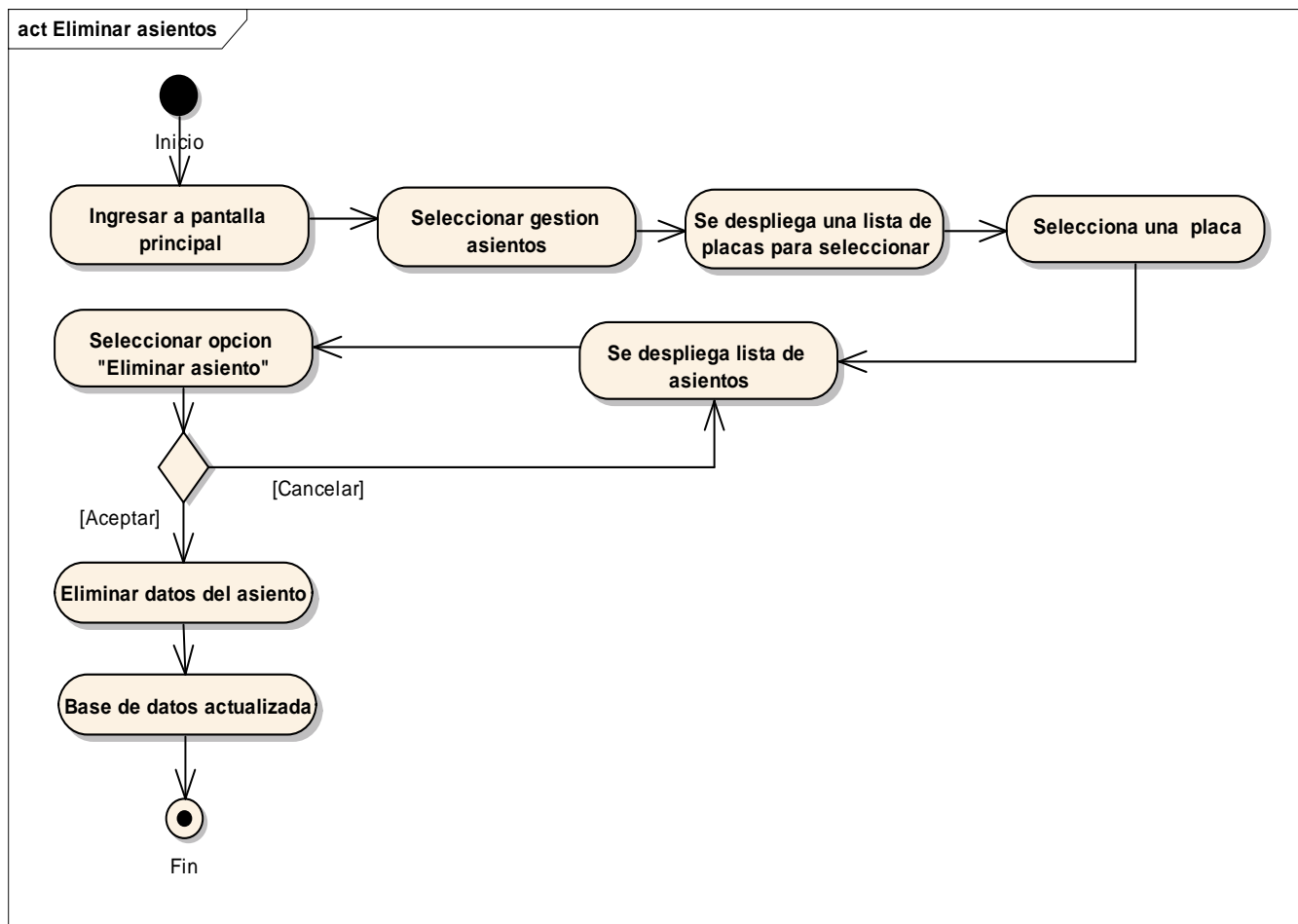


Figura 53: Diagrama de Actividades: Eliminar Asientos

## II.1.10.9. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: GESTION VIAJES

### II.1.10.9. 1. Diagrama de Actividades: Listar Viajes

Caso de Uso: Listar Viajes

Actor: Administrador

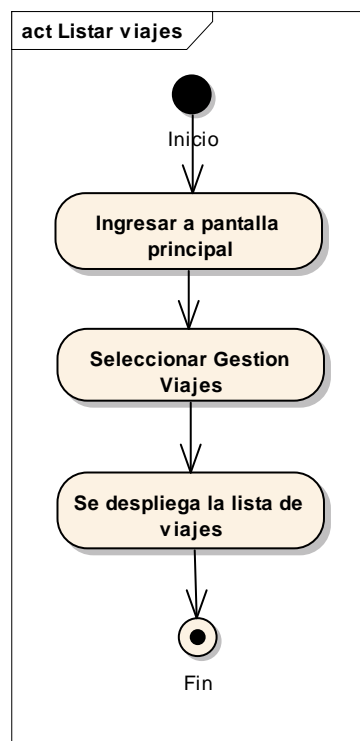


Figura 54: Diagrama de Actividades: Listar Viajes

## II.1.10.9. 2. Diagrama de Actividades: Adicionar Viajes

Caso de Uso: Adicionar Viajes

Actor: Administrador

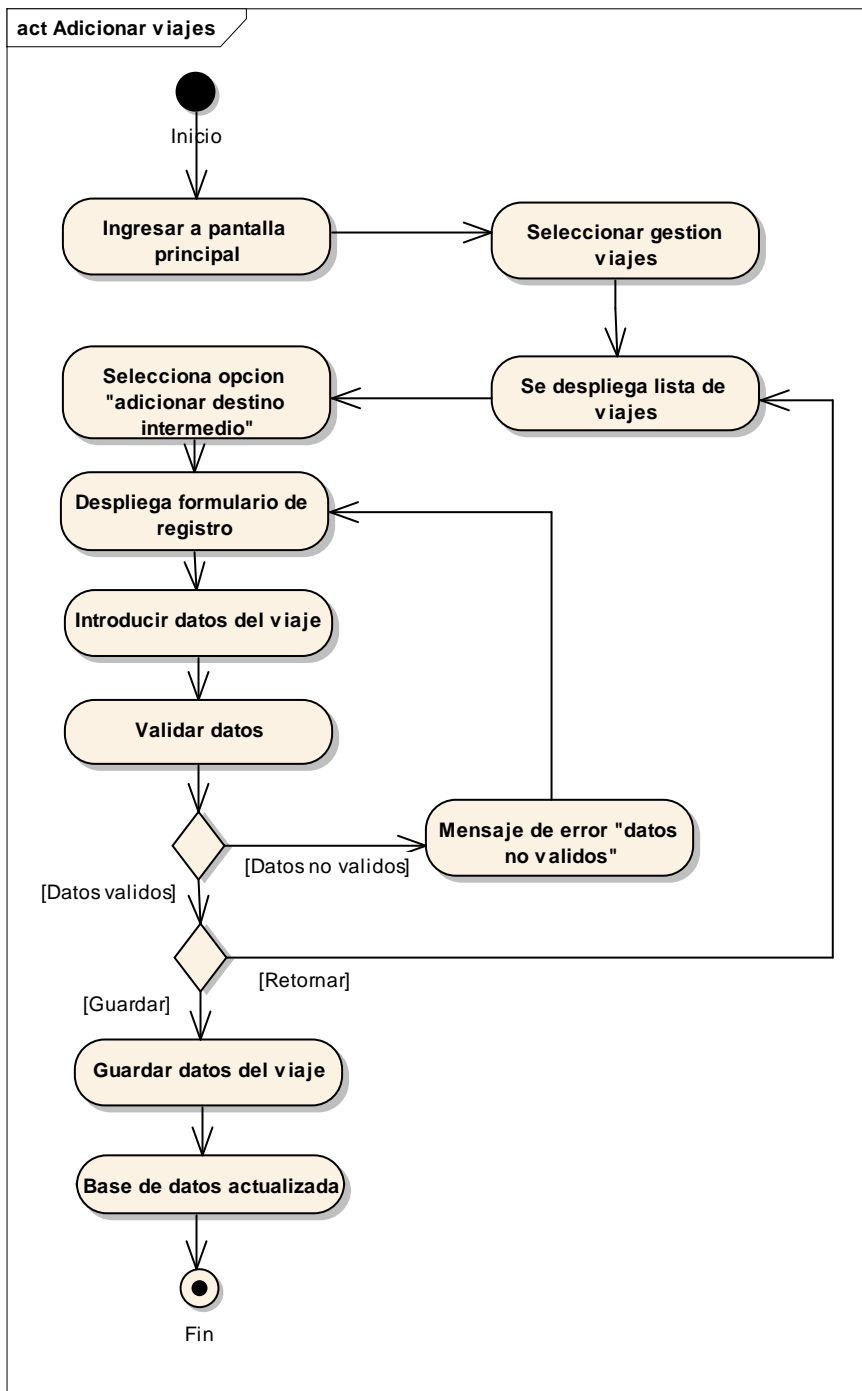


Figura 55: Diagrama de Actividades: Adicionar Viajes

### II.1.10.9. 3. Diagrama de Actividades: Adicionar Intermedio

Caso de Uso: Adicionar Intermedio

Actor: Administrador

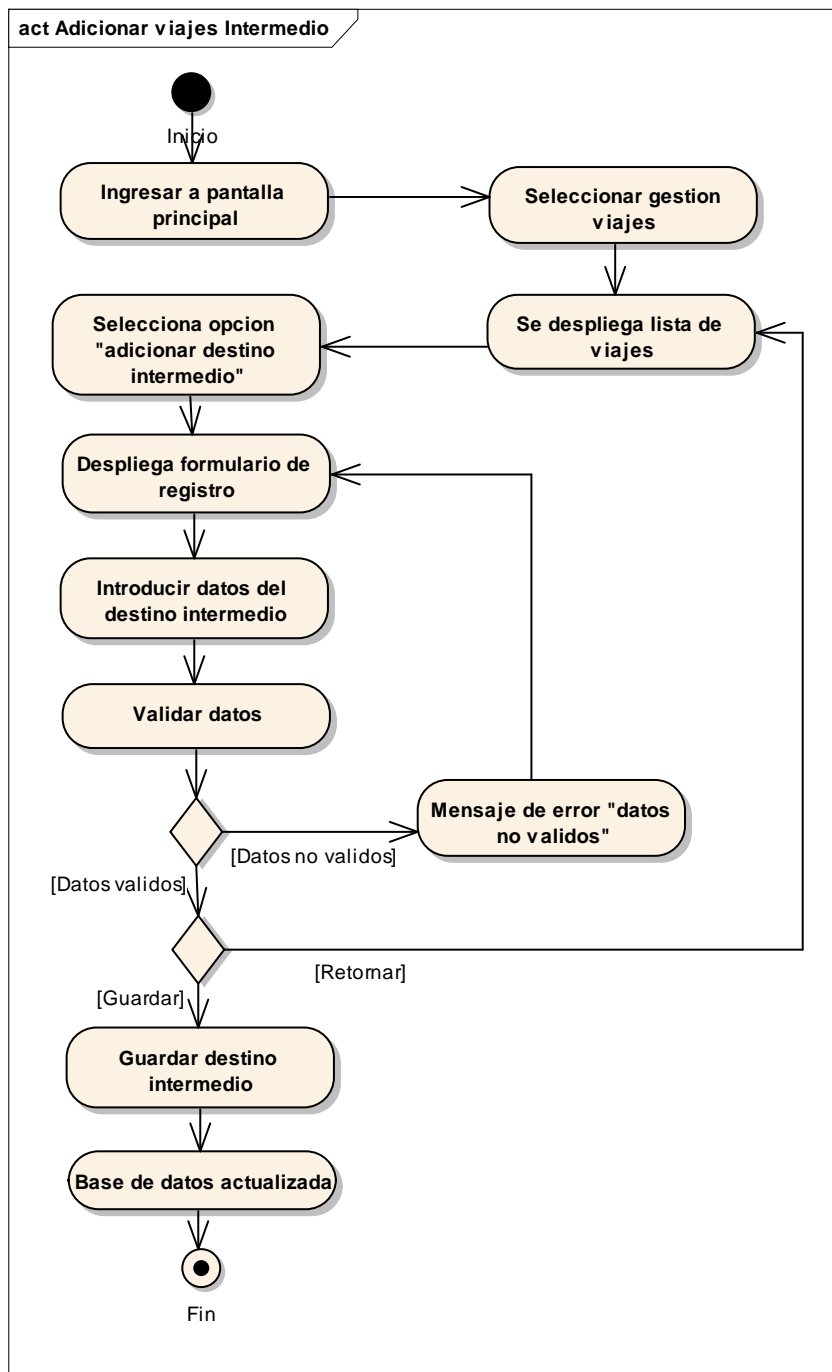


Figura 56: Diagrama de Actividades: Adicionar Intermedio

#### II.1.10.9. 4. Diagrama de Actividades: Eliminar Intermedio

Caso de Uso: Eliminar Intermedio

Actor: Administrador

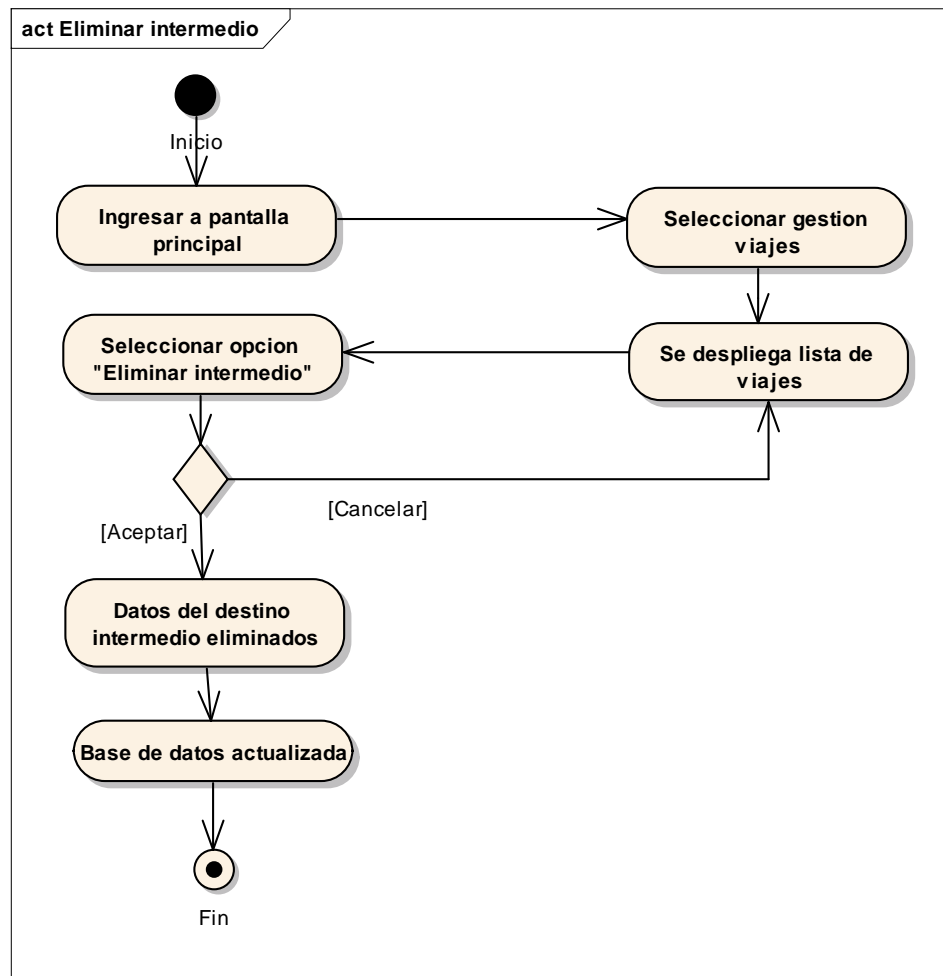


Figura 57: Diagrama de Actividades: Eliminar Intermedio

### II.1.10.9. 5. Diagrama de Actividades: Modificar Viajes

Caso de Uso: Modificar Marcas

Actor: Administrador

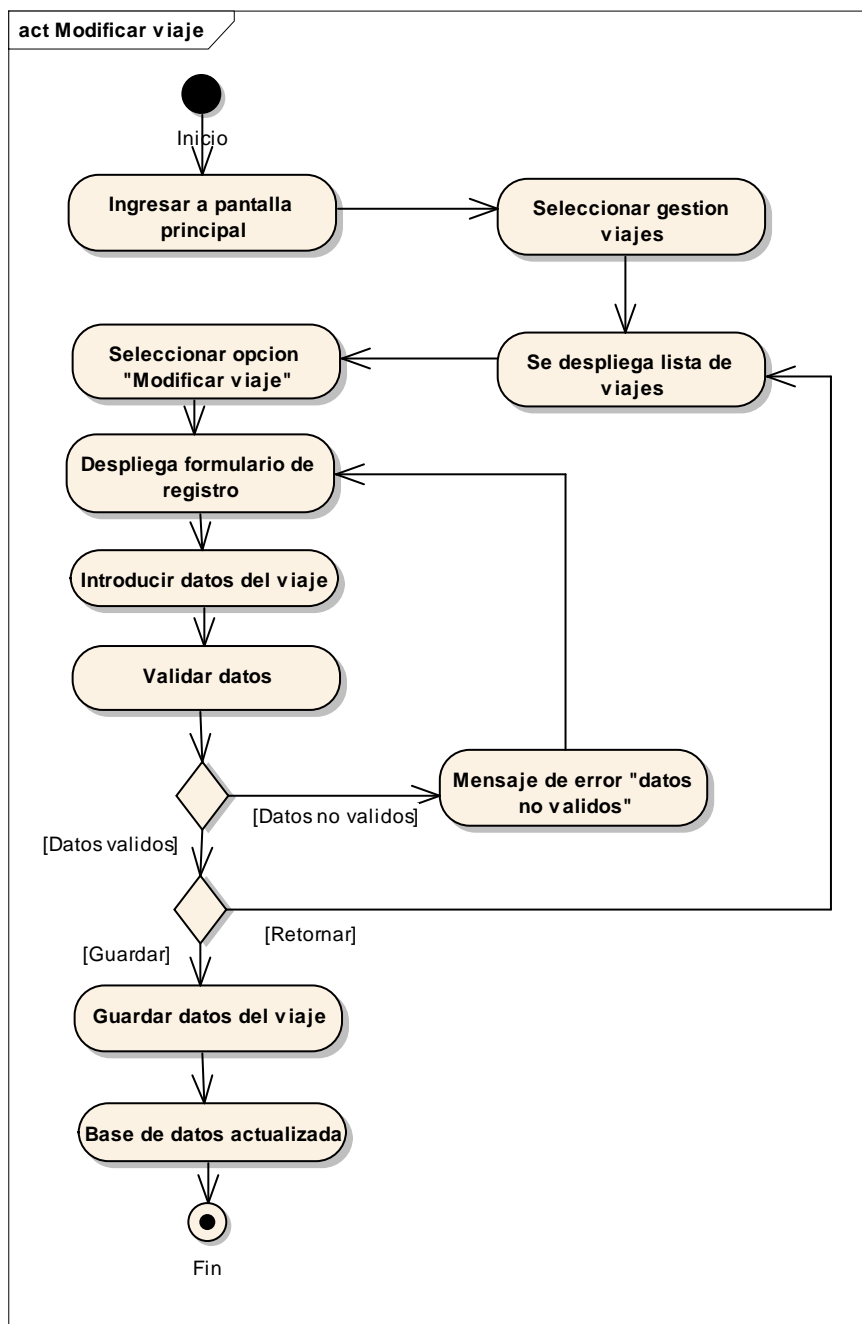


Figura 58: Diagrama de Actividades: Modificar Marcas

### II.1.10.9. 6. Diagrama de Actividades: Eliminar Viajes

Caso de Uso: Eliminar Viajes

Actor: Administrador

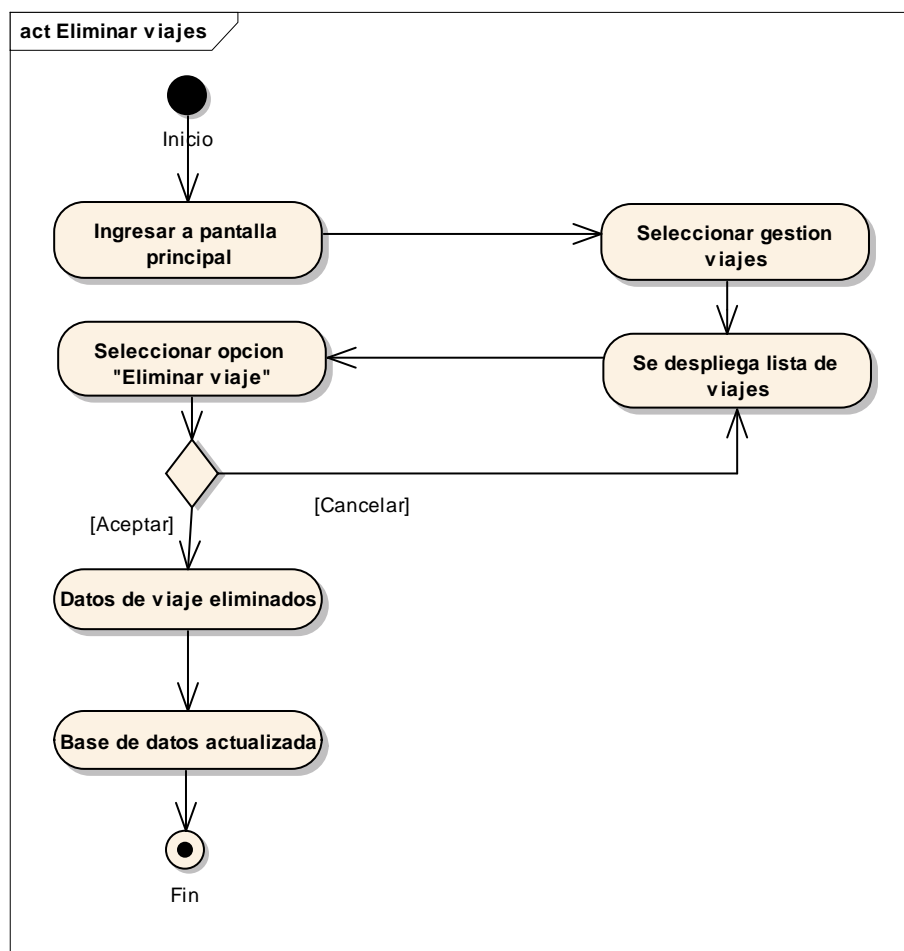


Figura 59: Diagrama de Actividades: Eliminar Viajes

## II.1.10.10. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES. GESTION HORARIOS

### II.1.10.10.1. Diagrama de Actividades: Listar Horarios

Caso de Uso: Listar Horarios

Actor: Administrador

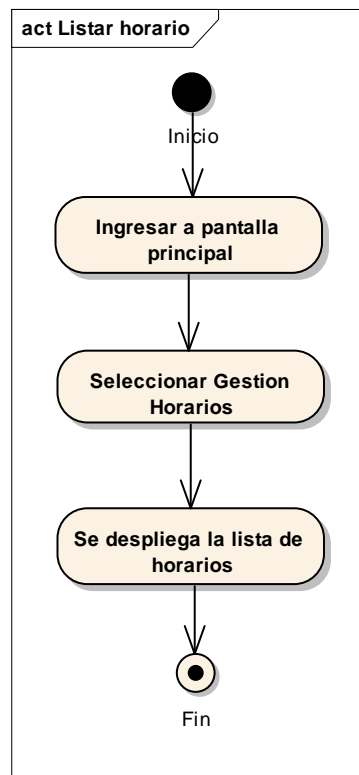


Figura 60: Diagrama de Actividades: Listar Horarios

## II.1.10.10.2. Diagrama de Actividades: Adicionar Horarios

Caso de Uso: Adicionar Horarios

Actor: Administrador

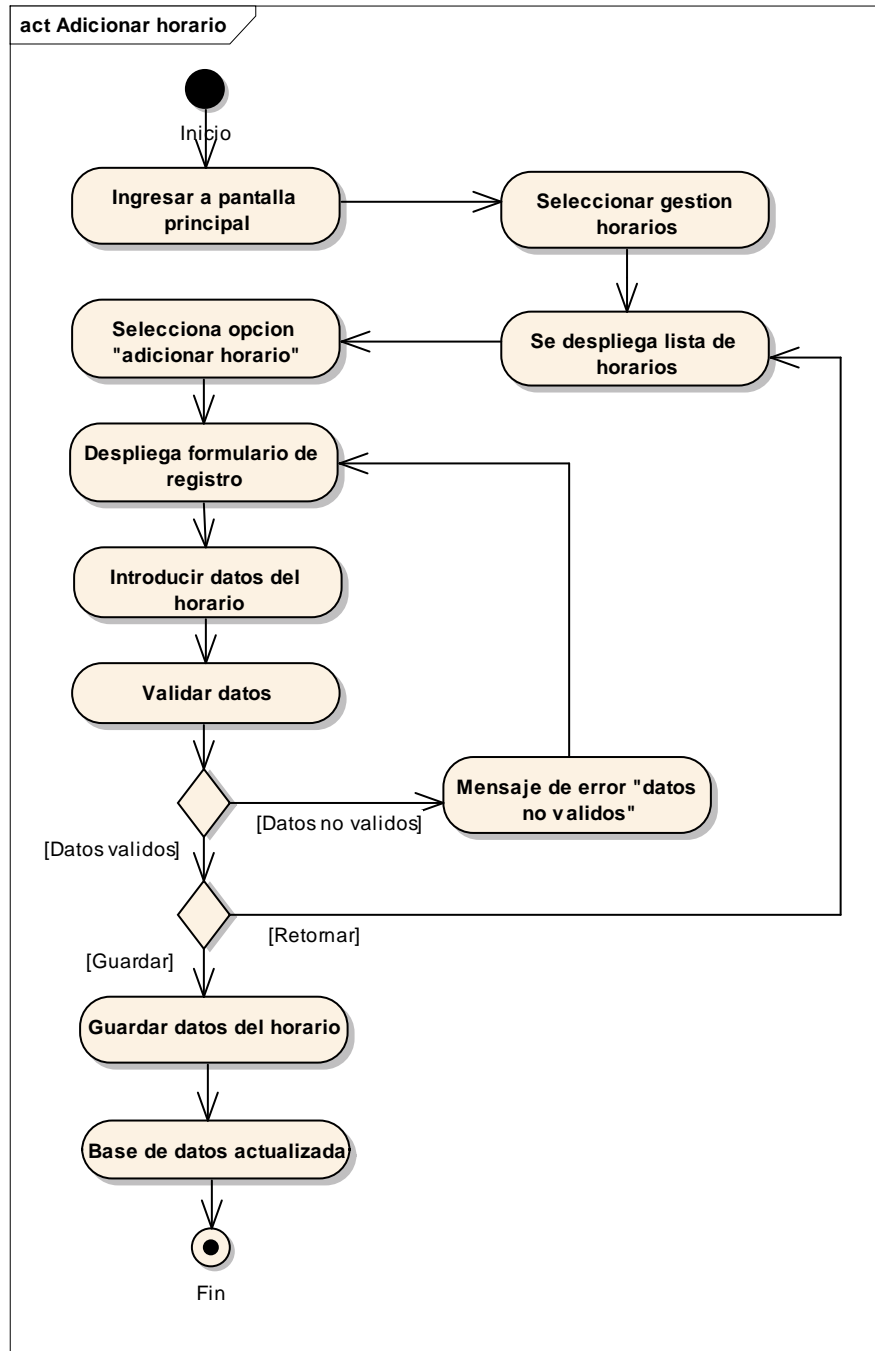


Figura 61: Diagrama de Actividades: Adicionar Horarios

### II.1.10.10.3. Diagrama de Actividades: Modificar Horarios

Caso de Uso: Modificar Horarios

Actor: Administrador

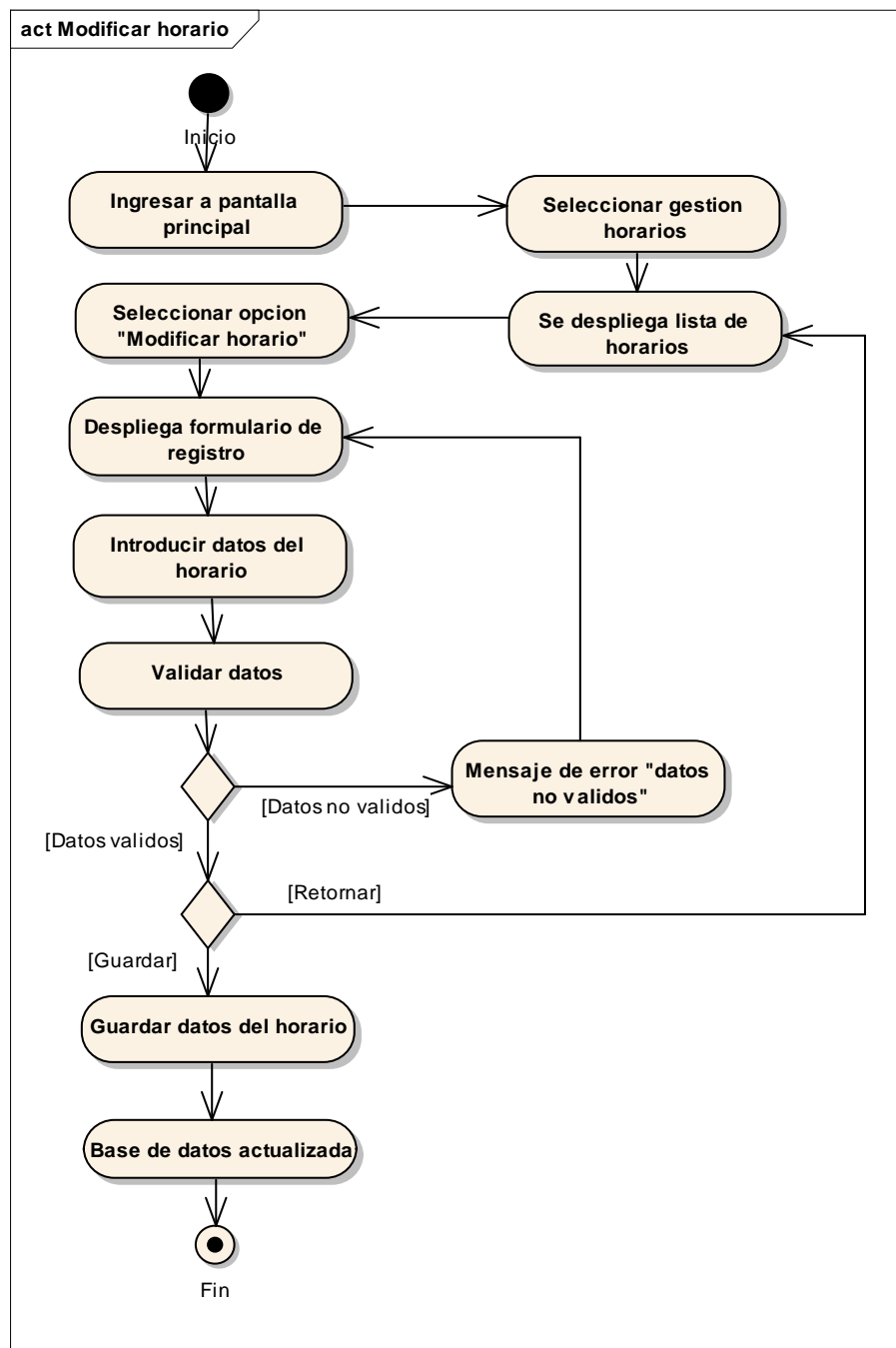


Figura 62: Diagrama de Actividades: Modificar Horarios

#### II.1.10.10.4. Diagrama de Actividades: Eliminar Horarios

Caso de Uso: Eliminar Horarios

Actor: Administrador

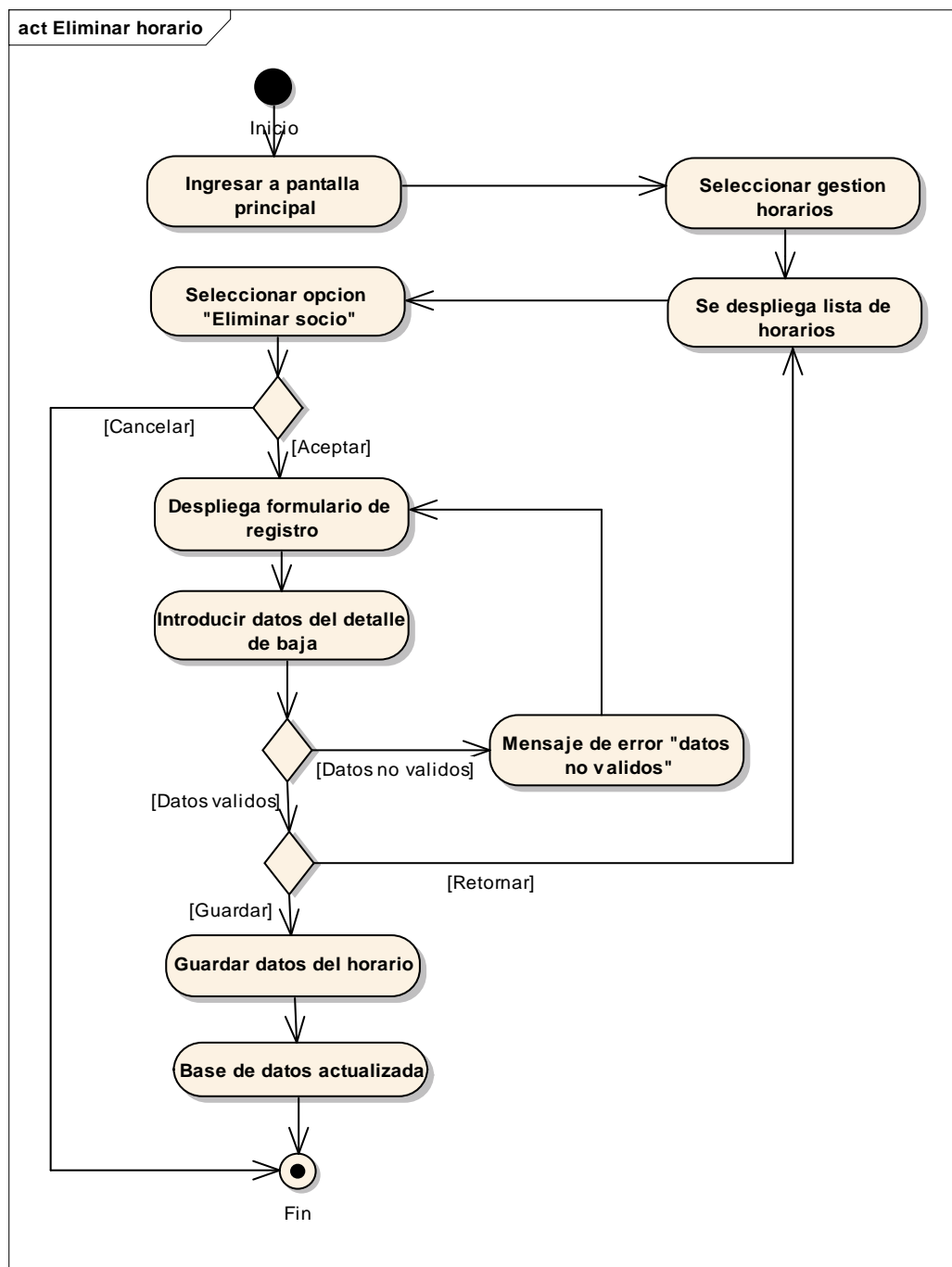


Figura 63: Diagrama de Actividades: Eliminar Horarios

## II.1.10.11. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: GESTION LUGARES

### II.1.10.11. 1. Diagrama de Actividades. Listar Lugares

Caso de Uso: Listar Lugares

Actor: Administrador

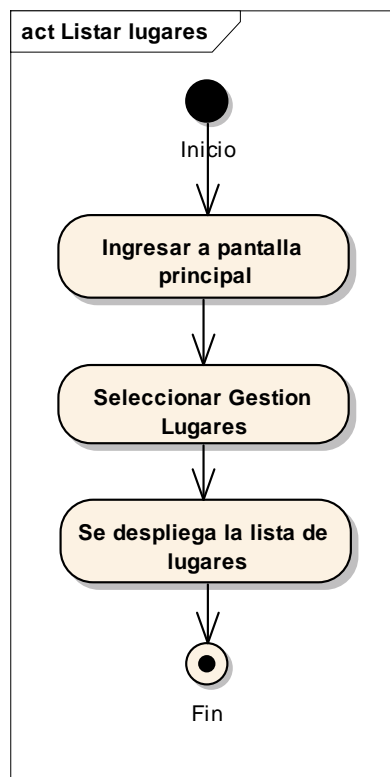


Figura 64: Diagrama de Actividades. Listar Lugares

## II.1.10.11. 2. Diagrama de Actividades: Adicionar Lugares

Caso de Uso: Adicionar Lugares

Actor: Administrador

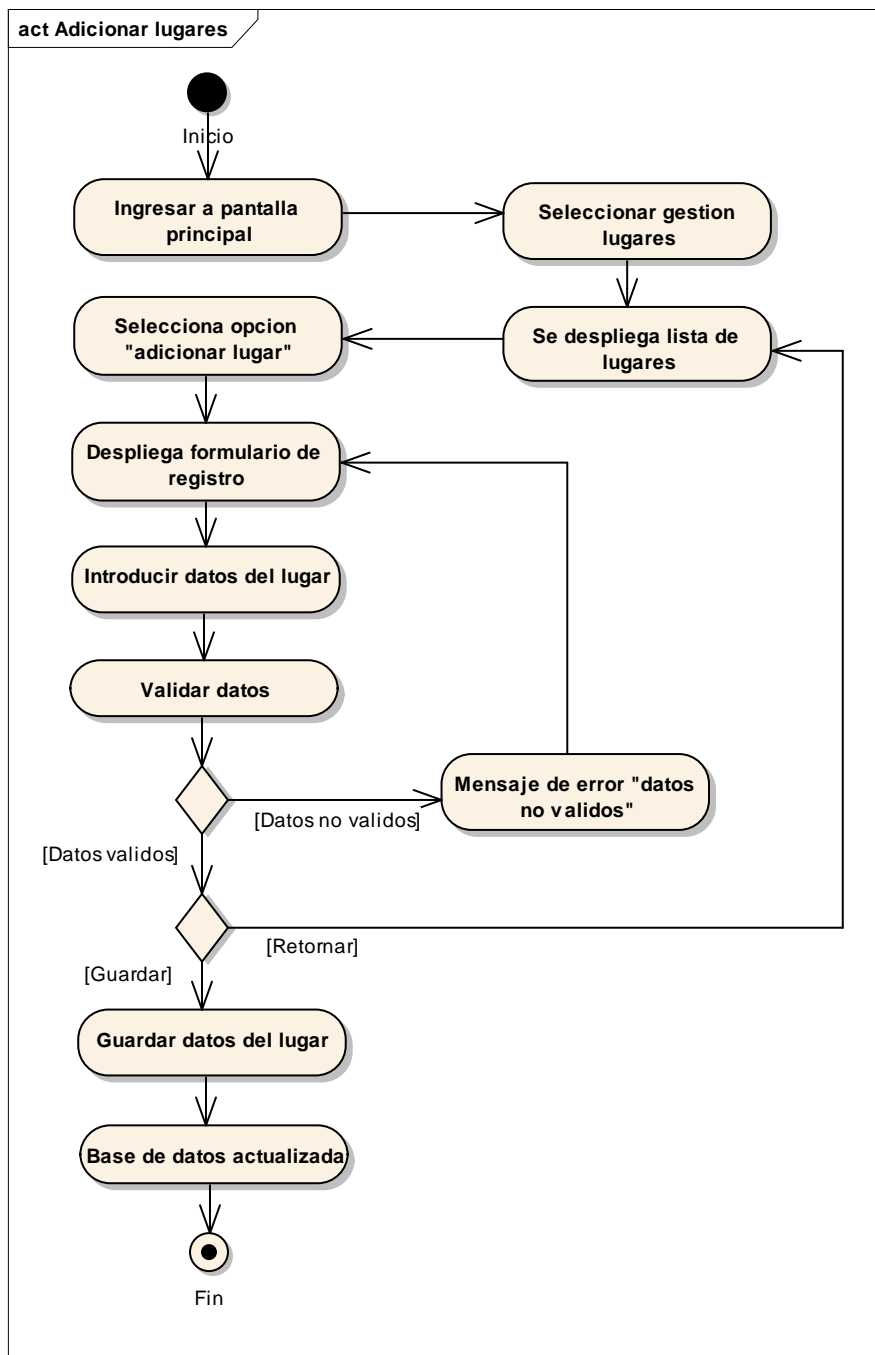


Figura 65: Diagrama de Actividades: Adicionar Lugares

### II.1.10.11. 3. Diagrama de Actividades: Modificar Lugares

Caso de Uso: Modificar Lugares

Actor: Administrador

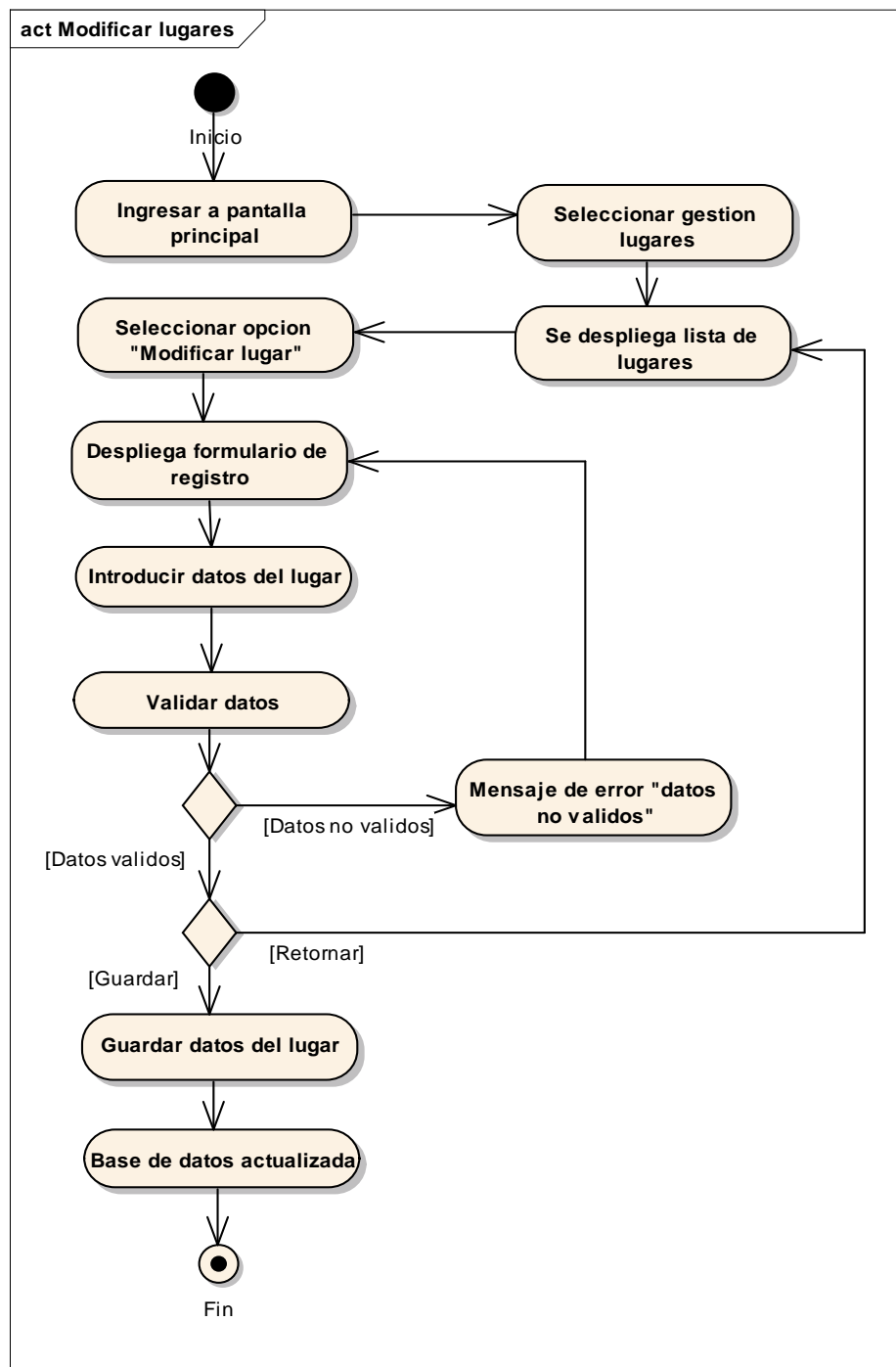


Figura 66: Diagrama de Actividades: Modificar Lugares

#### II.1.10.11. 4. Diagrama de Actividades: Eliminar Lugares

Caso de Uso: Eliminar Lugares

Actor: Administrador

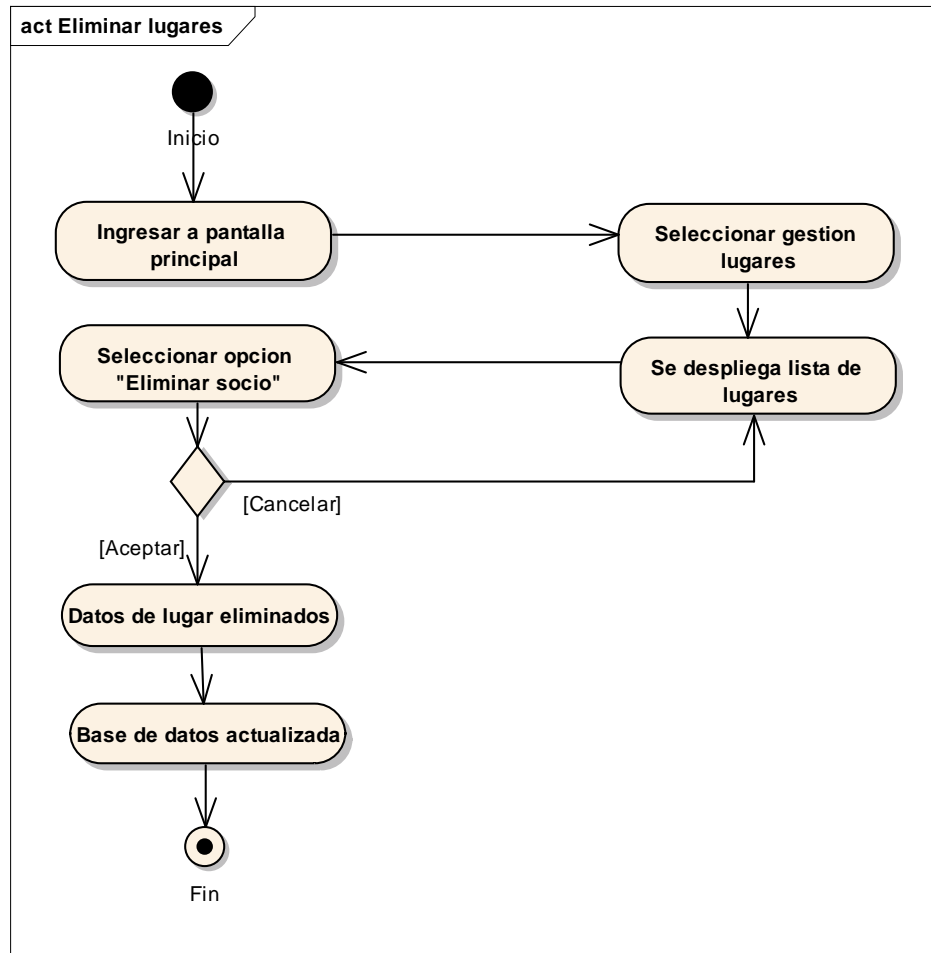


Figura 67: Diagrama de Actividades: Eliminar Lugares

## II.1.10.12. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: GESTION DESCUENTO

### II.1.10.12.1. Diagrama de Actividades: Listar Descuento

Caso de Uso: Listar Descuento

Actor: Administrador

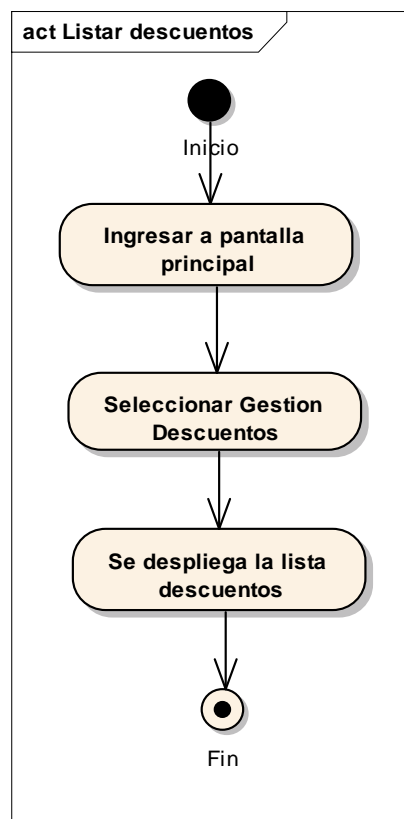


Figura 68: Diagrama de Actividades: Listar Descuento

### II.1.10.12.2. Diagrama de Actividades: Adicionar Descuento

Caso de Uso: Adicionar Descuento

Actor: Administrador

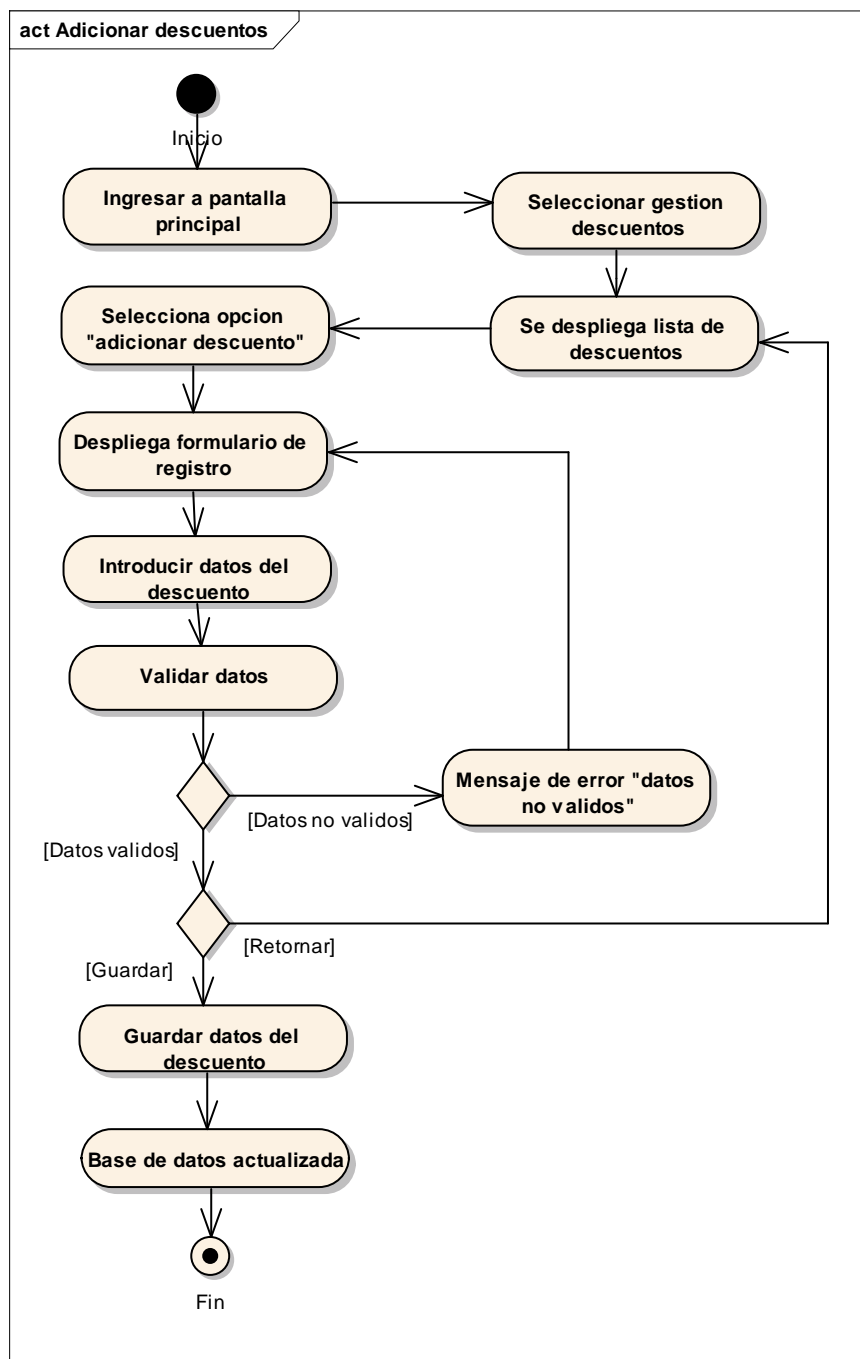


Figura 69: Diagrama de Actividades: Adicionar Descuento

### II.1.10.12.3. Diagrama de Actividades: Modificar Descuento

Caso de Uso: Modificar Descuento

Actor: Administrador

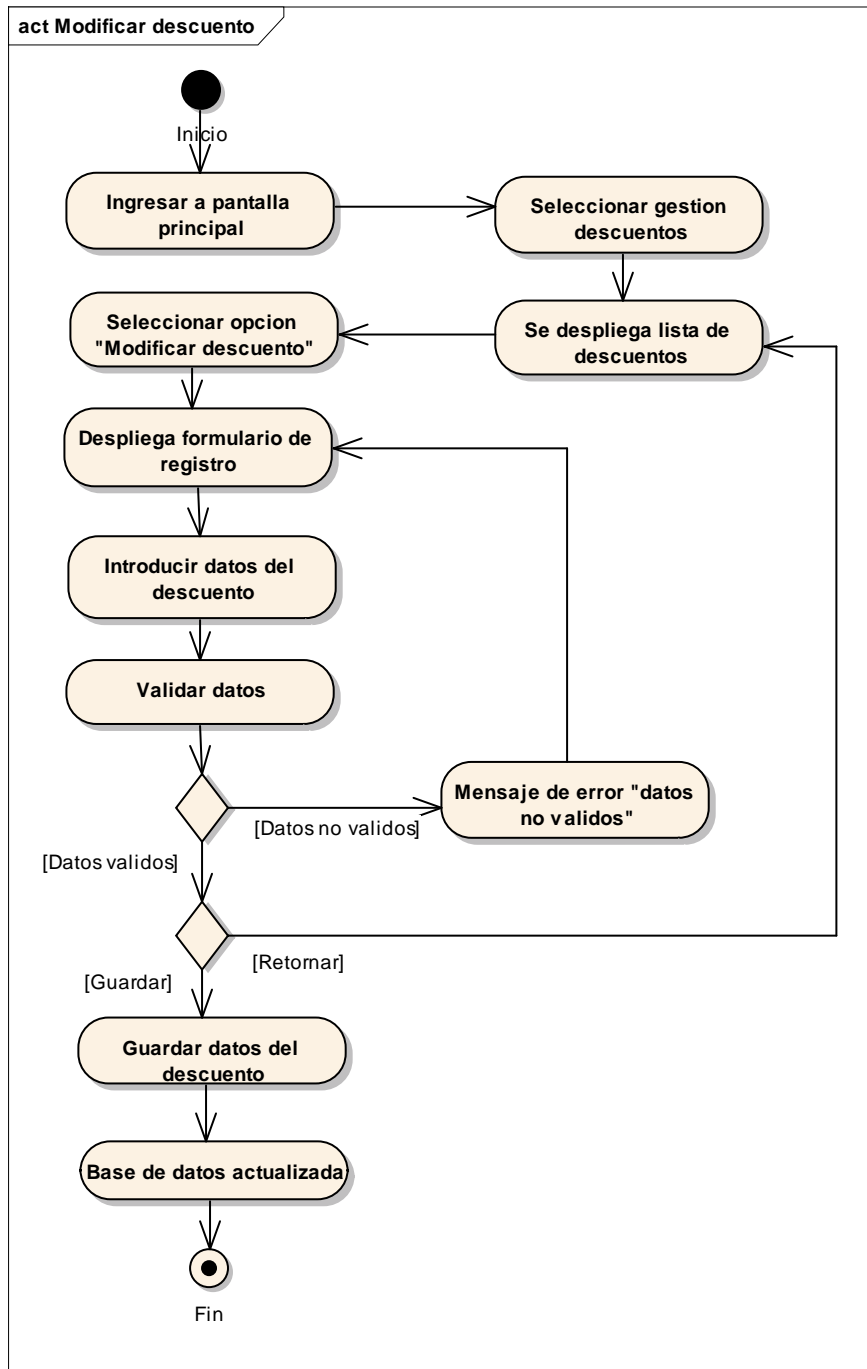


Figura 70: Diagrama de Actividades: Modificar Descuento

#### II.1.10.12.4. Diagrama de Actividades: Eliminar Descuento

Caso de Uso: Eliminar Descuento

Actor: Administrador

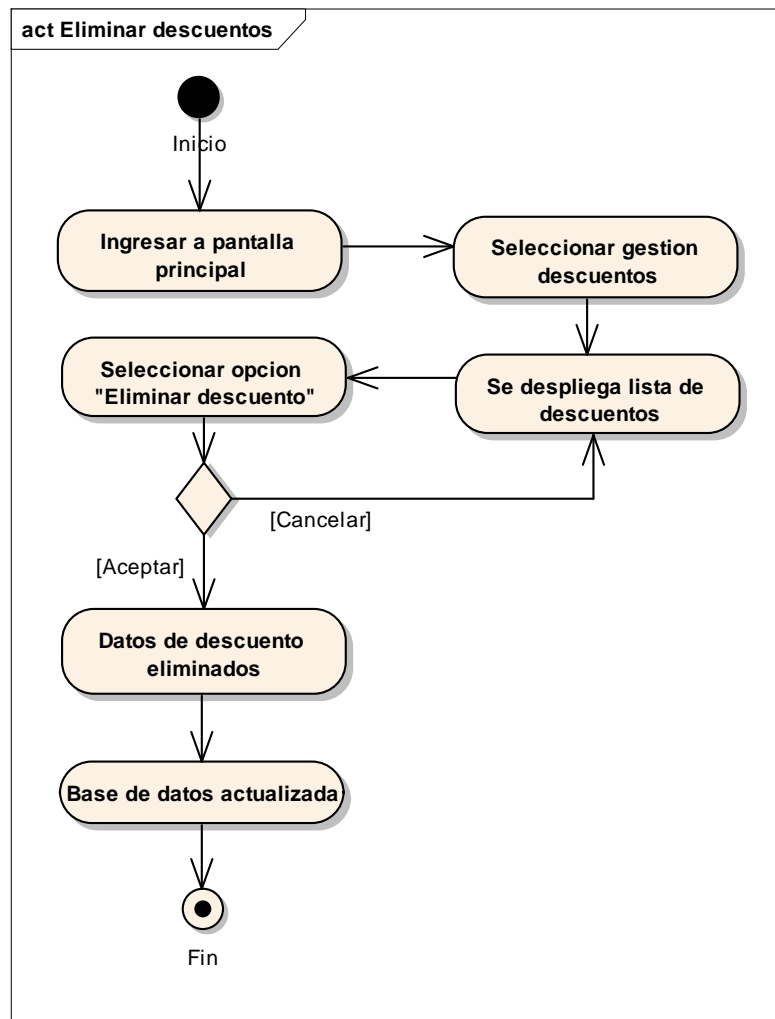


Figura 71: Diagrama de Actividades: Eliminar Descuento

### II.1.10.13. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: GESTION TARIFA

#### II.1.10.13.1. Diagrama de Actividades: Listar Tarifa

Casos de Uso Administrar Tarifa

Actor: Administrador

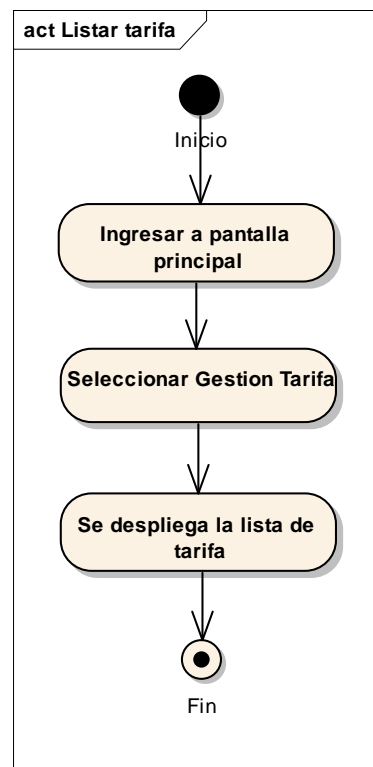


Figura 72: Diagrama de Actividades: Listar Tarifa

### II.1.10.13.2. Diagrama de Actividades: Adicionar Tarifa

Casos de Uso Adicionar Tarifa

Actor: Administrador

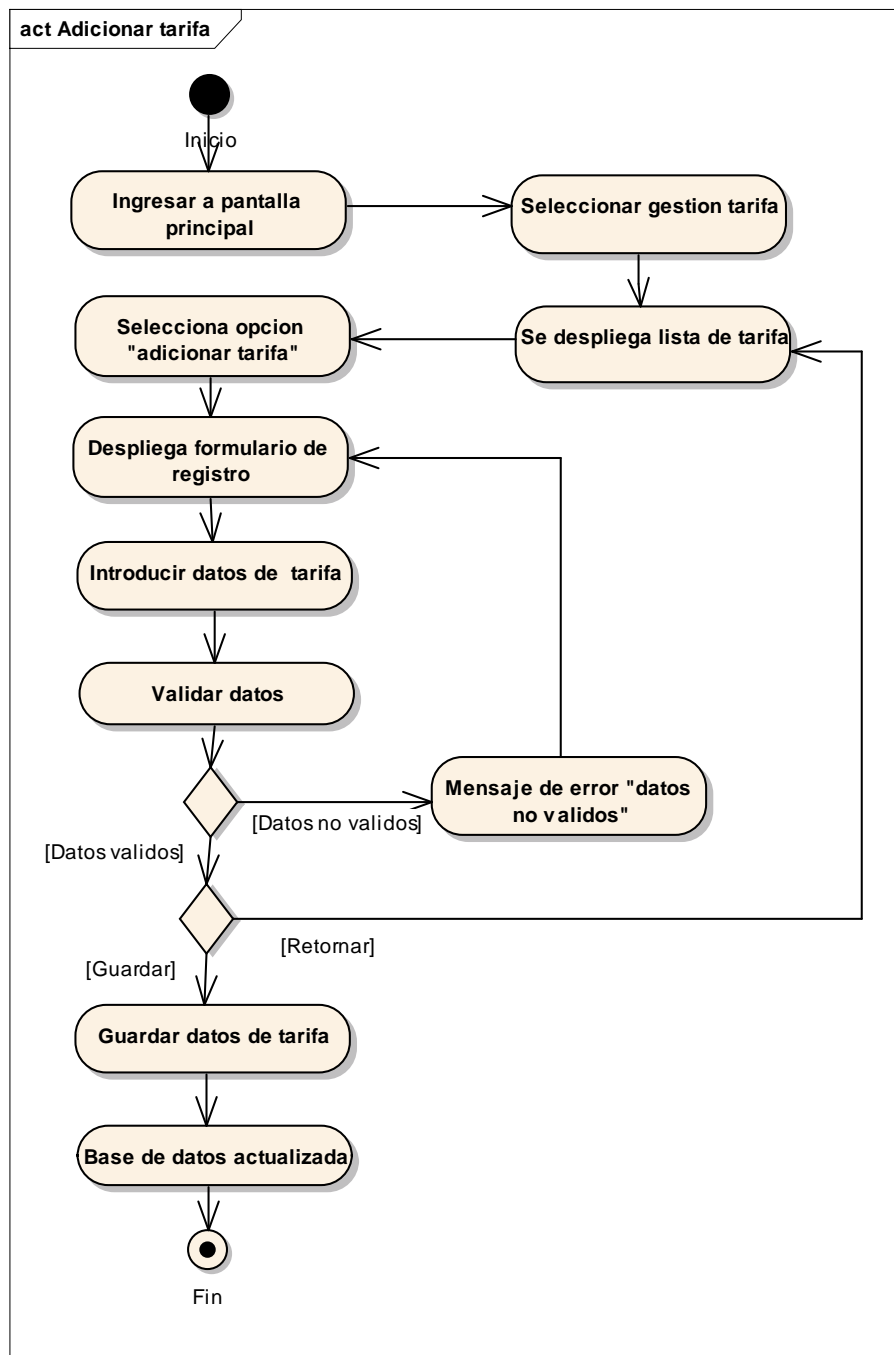


Figura 73: Diagrama de Actividades: Adicionar Tarifa

### II.1.10.13.3. Diagrama de Actividades: Modificar Tarifa

Casos de Uso Modificar Tarifa

Actor: Administrador

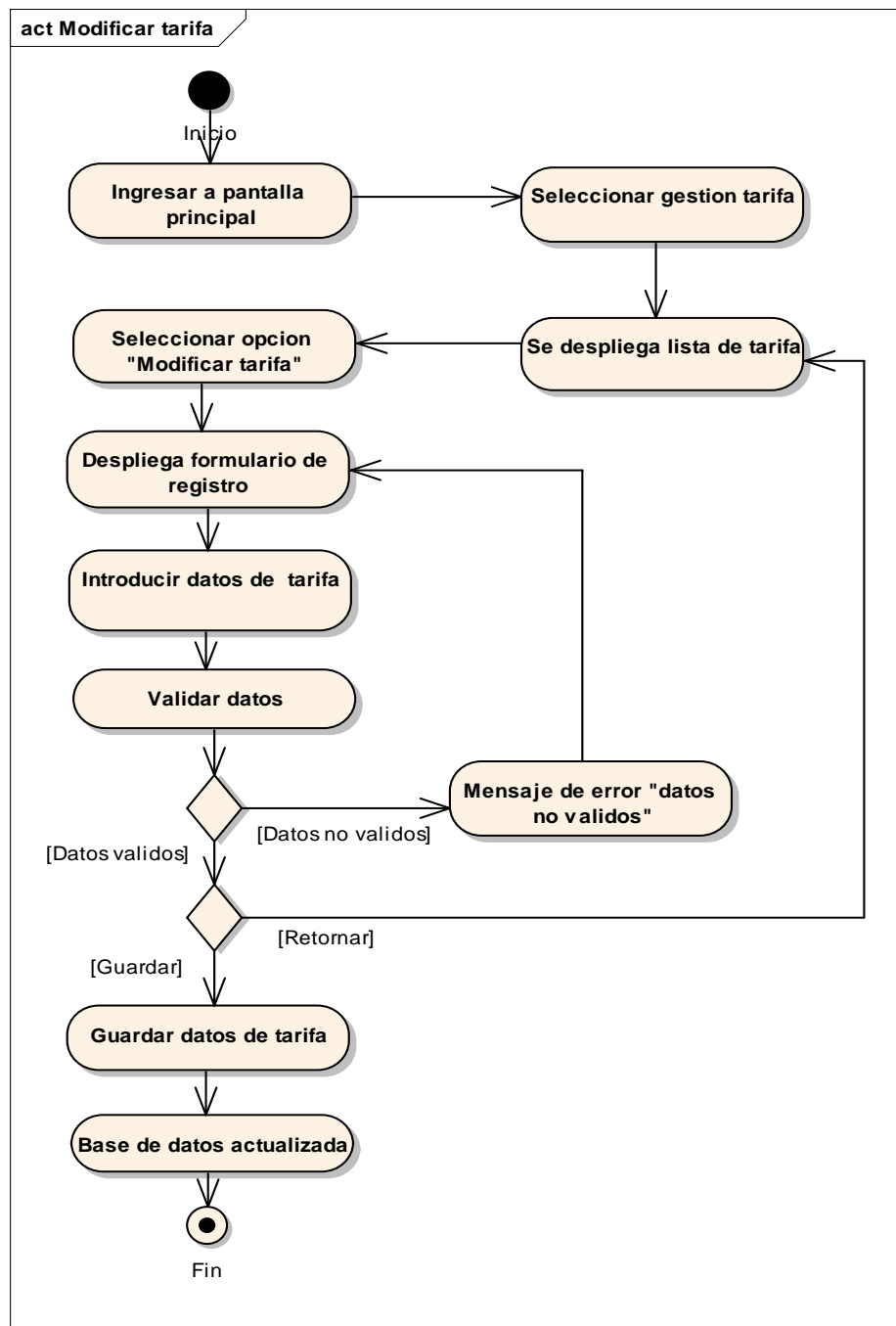


Figura 74: Diagrama de Actividades: Modificar Tarifa

#### II.1.10.13.4. Diagrama de Actividades: Eliminar Tarifa

Casos de Uso Eliminar Tarifa

Actor: Administrador

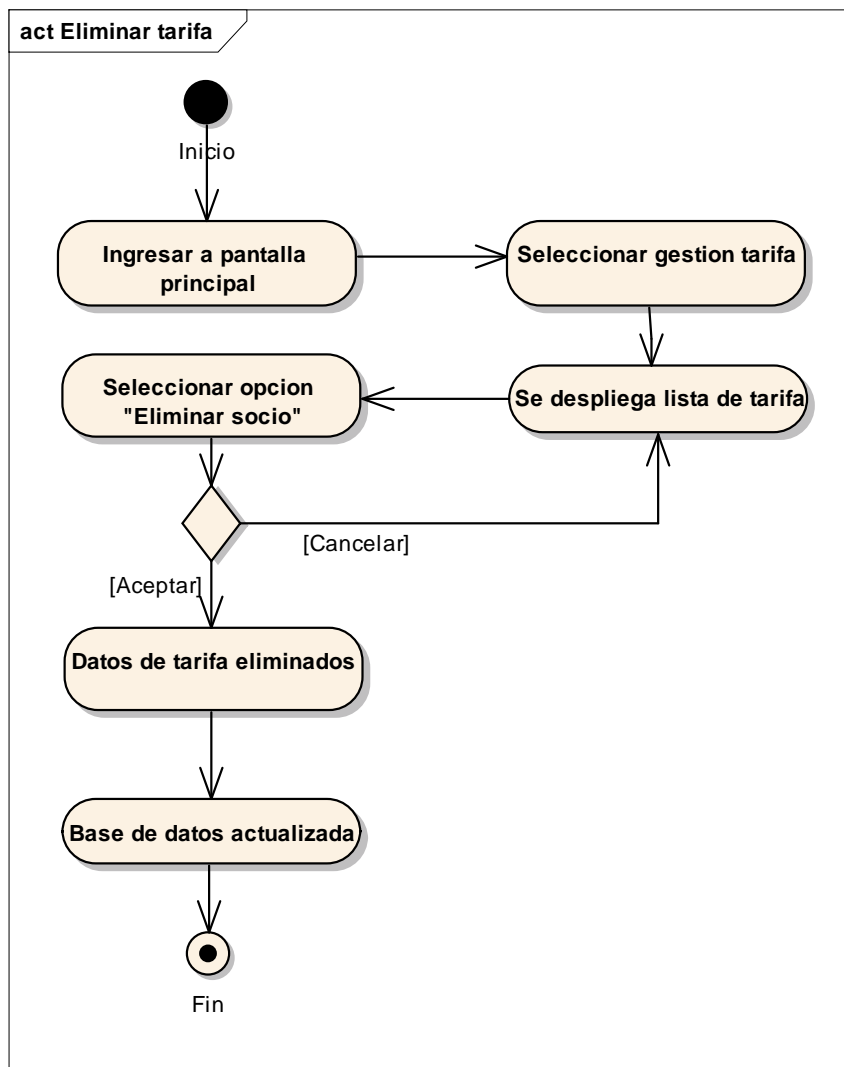


Figura 75: Diagrama de Actividades: Eliminar Tarifa

### II.1.10.13. DIAGRAMAS DE ACTIVIDADES: RECEPCION

#### II.1.10.13.1. Diagrama de Actividades: Ver Horarios

Casos de Uso Ver Horarios

Actor: Administrador, Cajero

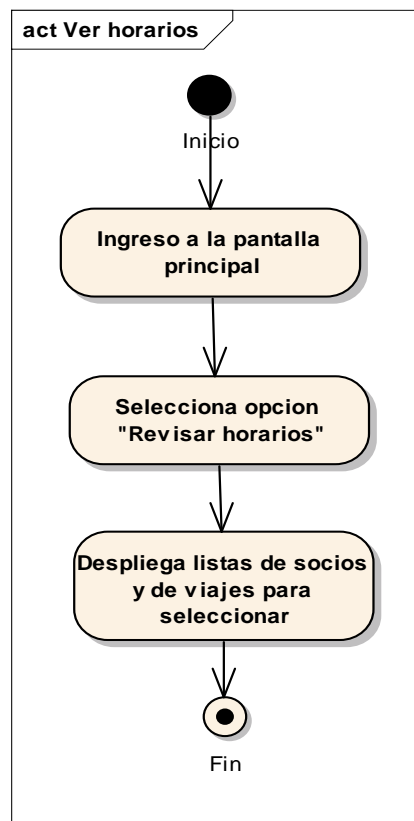


Figura 76: Diagrama de Actividades: Ver Horarios

### II.1.10.13.2. Diagrama de Actividades: Ver Horario de Socio

Casos de Uso Ver Horario de Socio

Actor: Administrador, Cajero

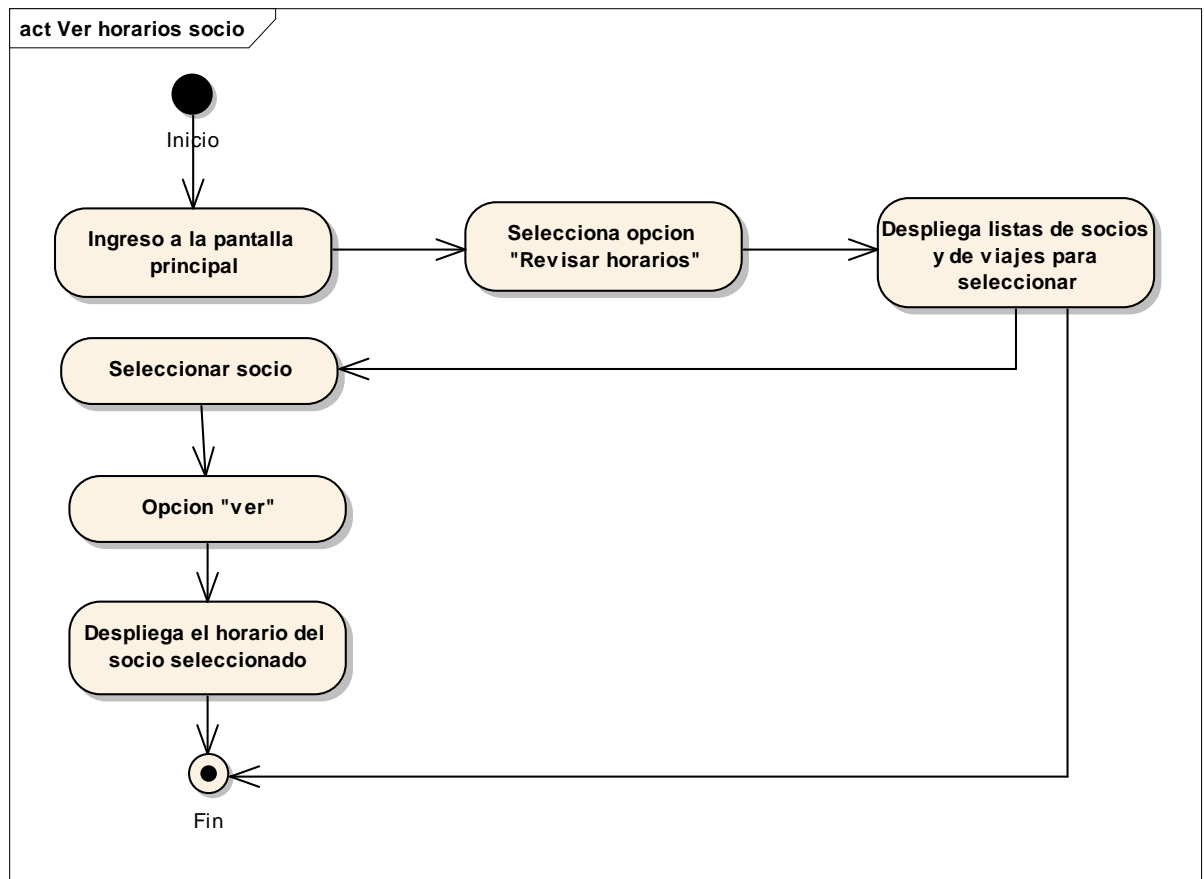


Figura 77: Diagrama de Actividades: Ver Horario de Socio

### II.1.10.13.3. Diagrama de Actividades: Ver Horario de Viaje

Casos de Uso Ver Horario de Viaje

Actor: Administrador, cajero

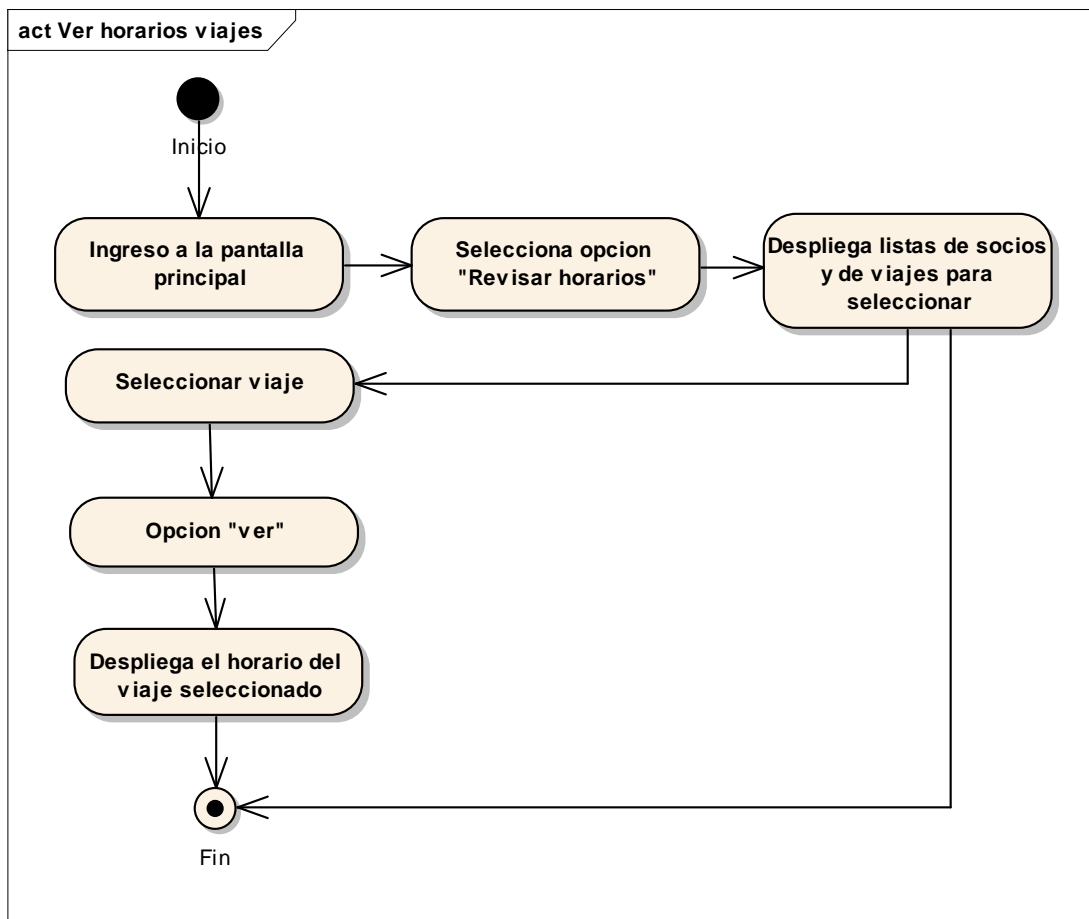


Figura 78: Diagrama de Actividades: Ver horario de Viaje

#### II.1.10.13.4. Diagrama de Actividades: Listar Venta de Boleto

Casos de Uso Listar Venta de Boleto

Actor: Administrador, cajero

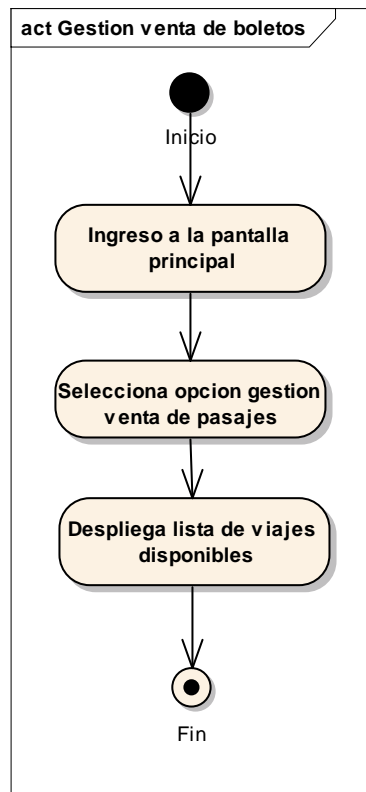


Figura 79: Diagrama de Actividades: Listar Venta de Boleto

### II.1.10.13.5. Diagrama de Actividades: Venta de Boleto

Casos de Uso Venta de Boleto - Actor: Administrador, Cajero

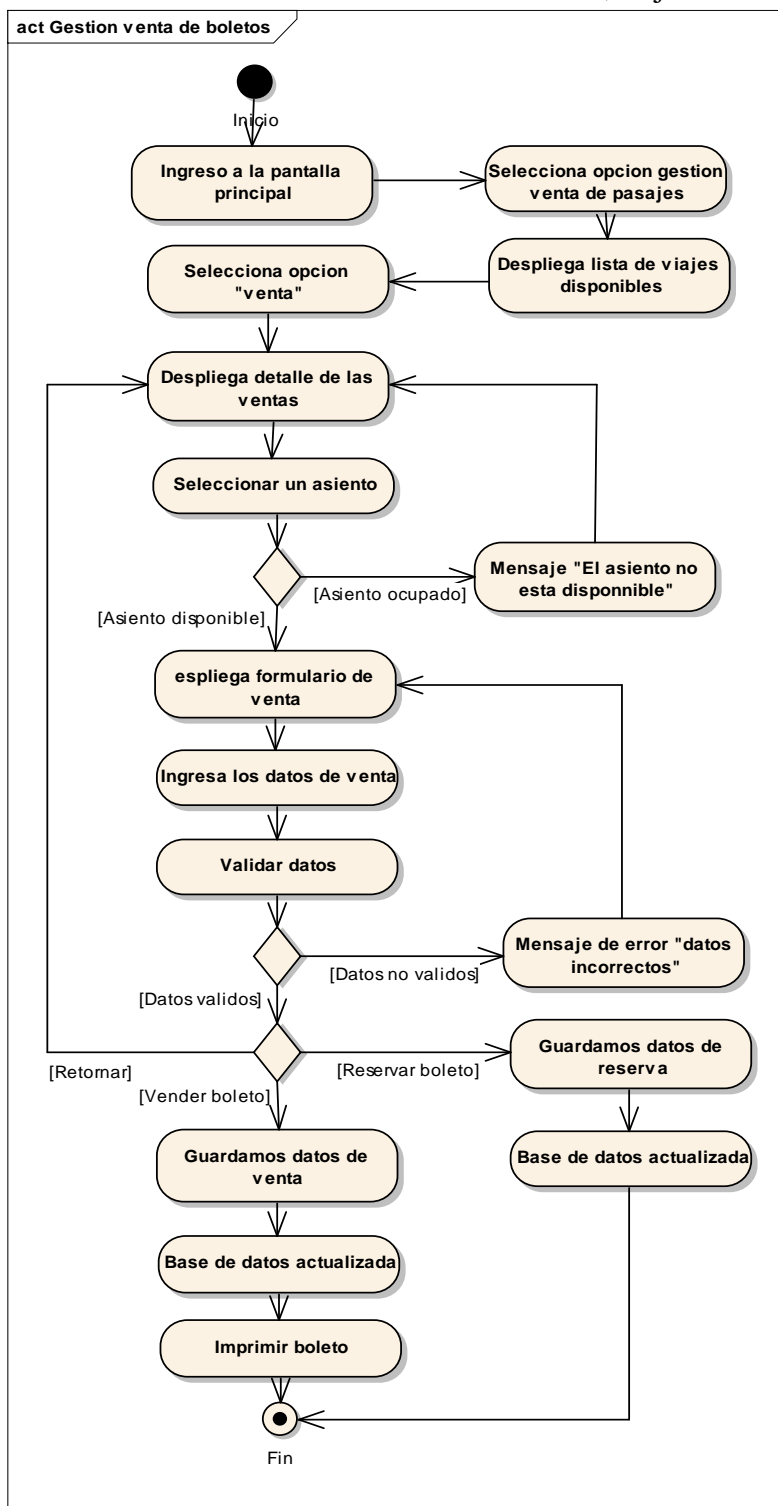


Figura 80: Diagrama de Actividades: Venta de Boleto

### II.1.10.13.6. Diagrama de Actividades: Eliminar Boleto

Casos de Uso Eliminar Boleto

Actor: Administrador, Cajero

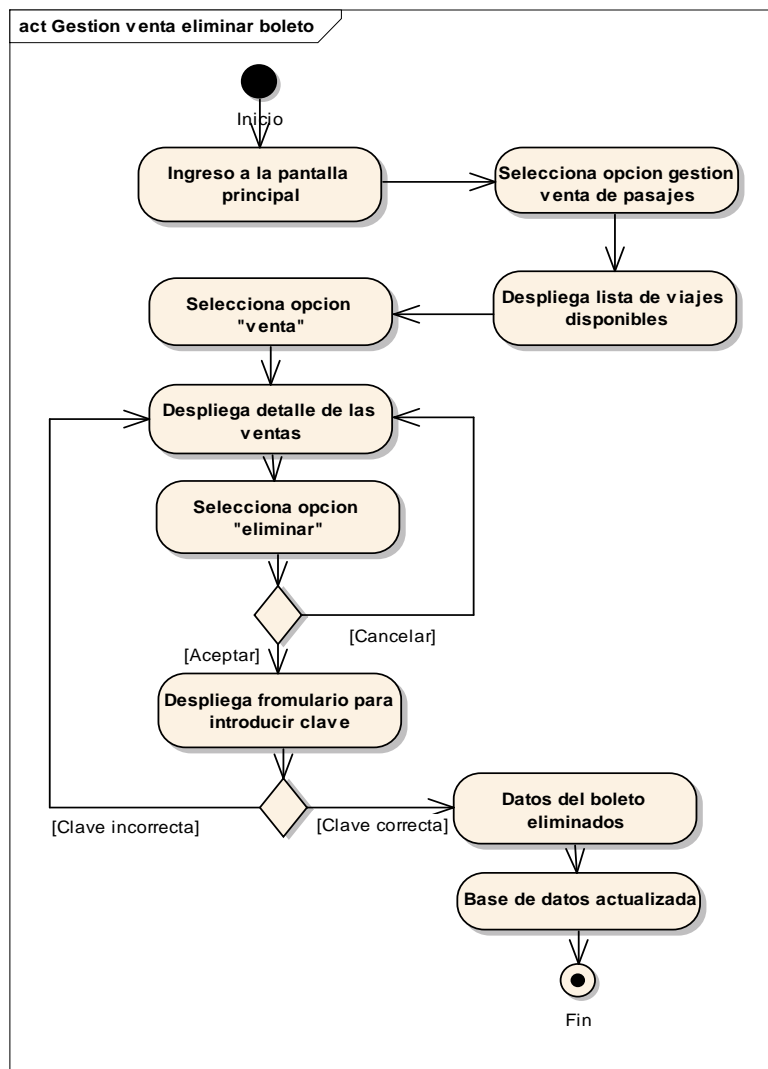


Figura 81: Diagrama de Actividades: Eliminar Boleto

### II.1.10.13.7. Diagrama de Actividades: Listar Pasajeros

Casos de Uso Listar Pasajeros

Actor: Administrador

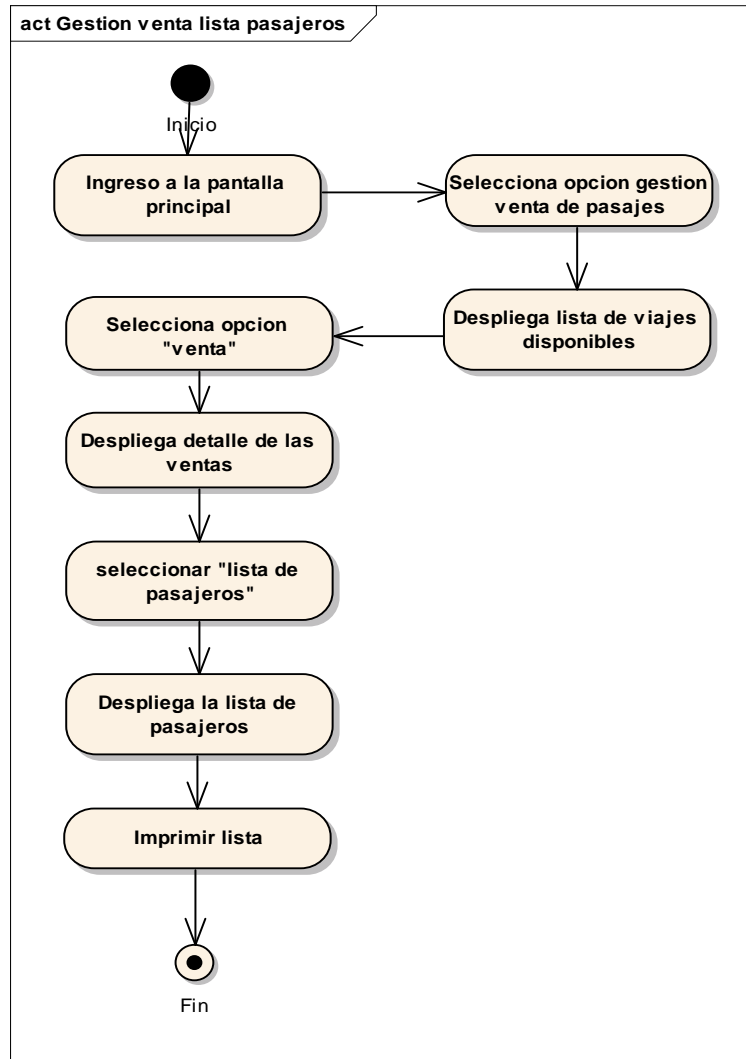


Figura 82: Diagrama de Actividades: Listar Pasajeros

### II.1.10.13.8. Diagrama de Actividades: Partida de Bus

Casos de Uso Partida de Bus

Actor: Administrador, Cajero

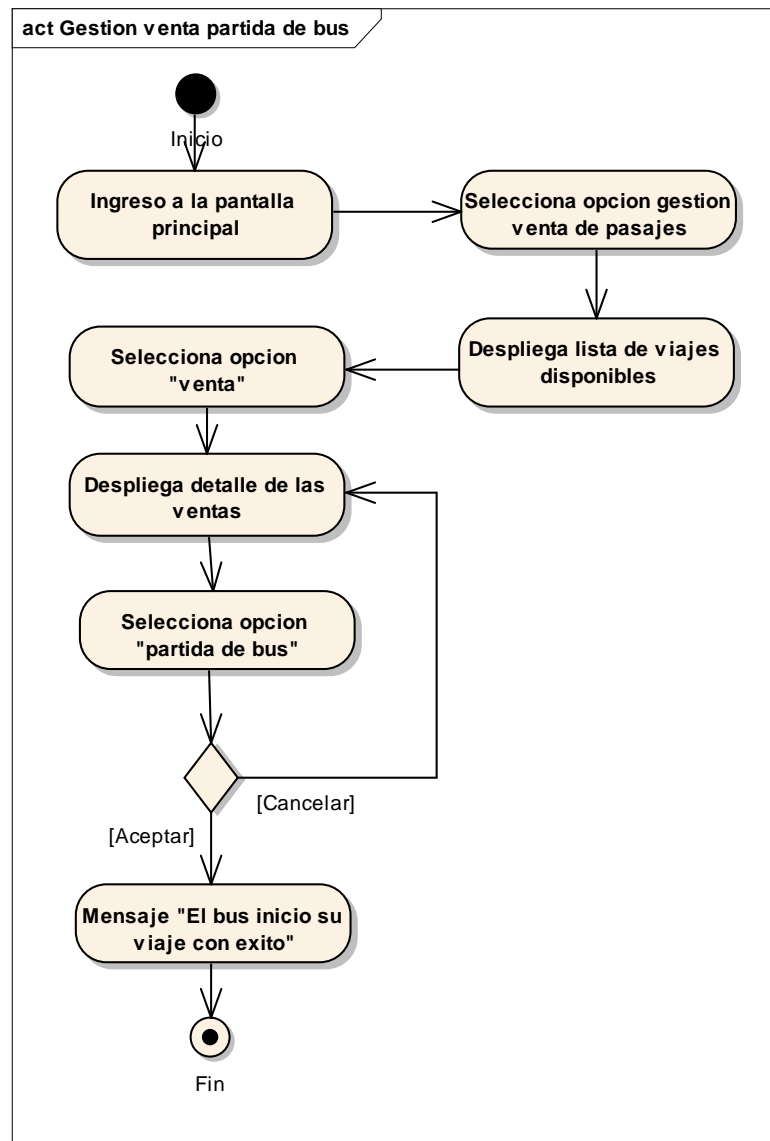


Figura 83: Diagrama de Actividades: Partida de Bus

### II.1.10.13.9. Diagrama de Actividades: Generar Reporte Diario

Casos de Uso Generar Reporte Diario

Actor: Administrador, Cajero

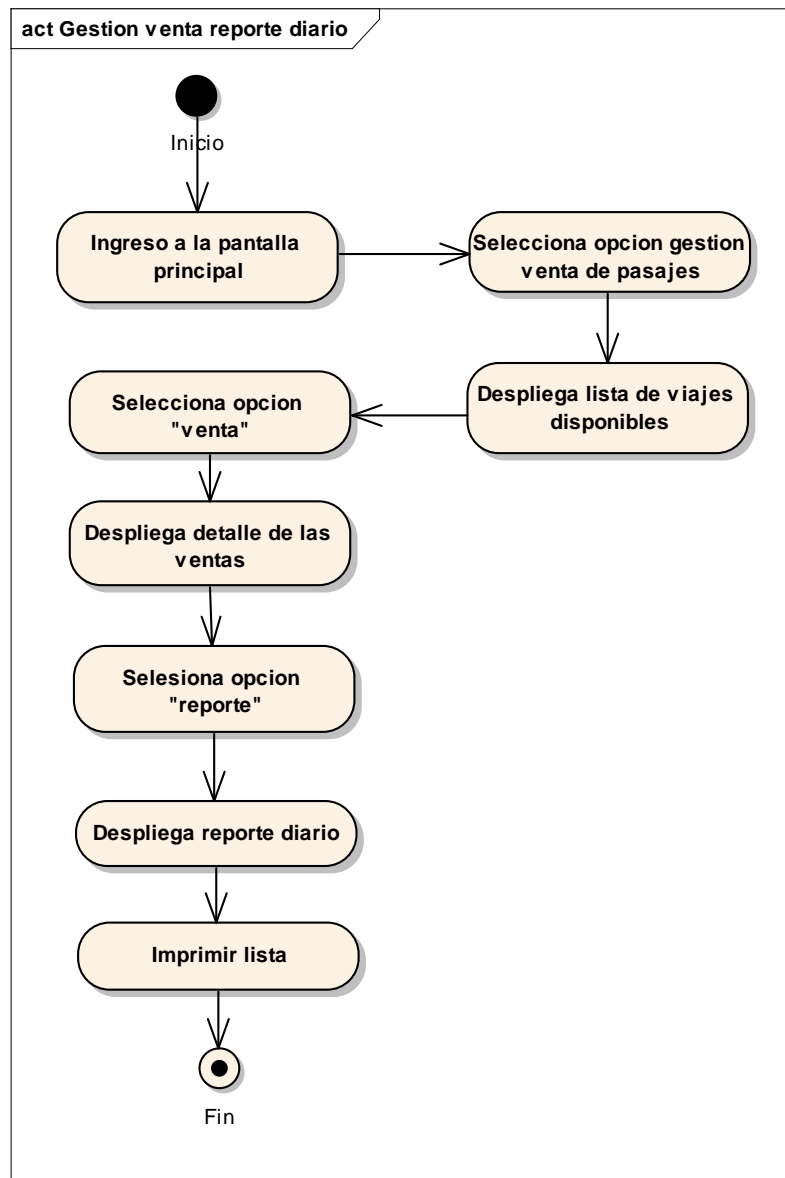


Figura 84: Diagrama de Actividades: Generar Reporte Diario

### II.1.10.13.10. Diagrama de Actividades: Listar Encomienda

Casos de Uso Listar Encomienda

Actor: Administrador, Cajero

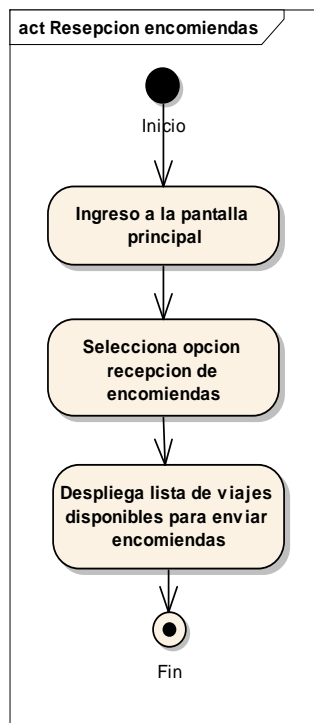


Figura 85: Diagrama de Actividades: Listar Encomienda

### II.1.10.13.11. Diagrama de Actividades: Recepción Encomienda

Casos de Uso Recepción Encomienda - Actor: Administrador, Cajero

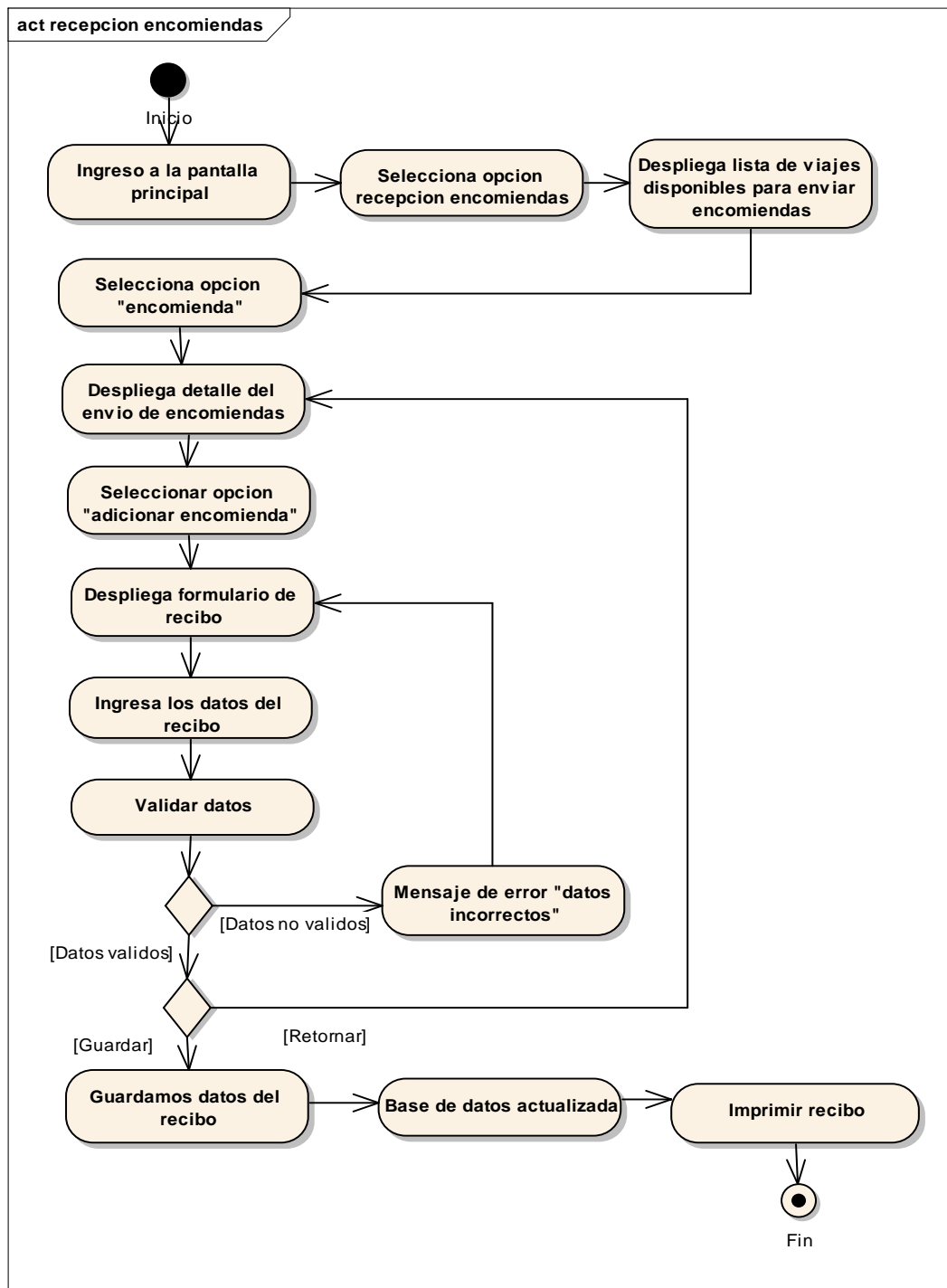


Figura 86: Diagrama de Actividades: Recepción Encomienda

### II.1.10.13.12. Diagrama de Actividades: Eliminar Encomienda

Casos de Uso Eliminar Encomienda

Actor: Administrador, Cajero

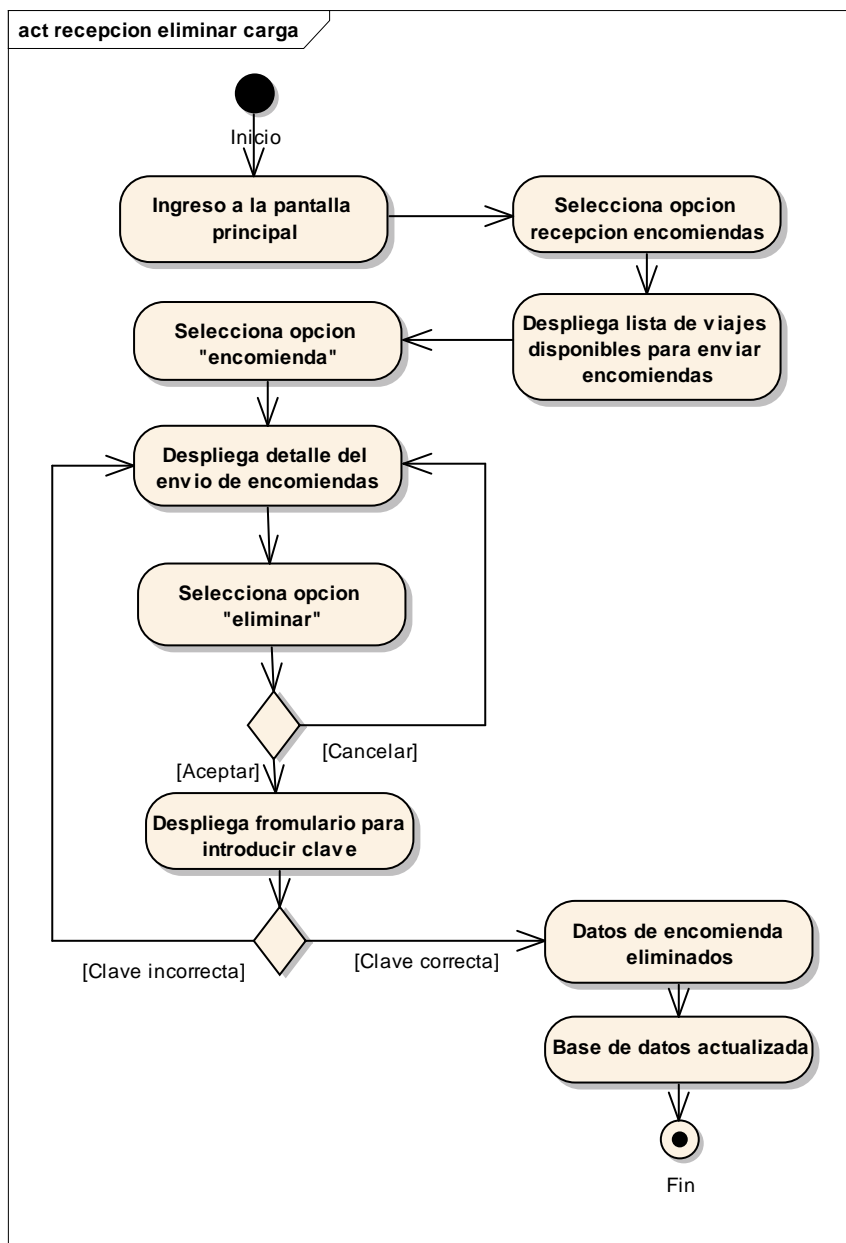


Figura 87: Diagrama de Actividades: Eliminar Encomienda

### II.1.10.13.13. Diagrama de Actividades: Entrega de Encomienda

Casos de Uso Entrega Encomienda

Actor: Administrador, Cajero

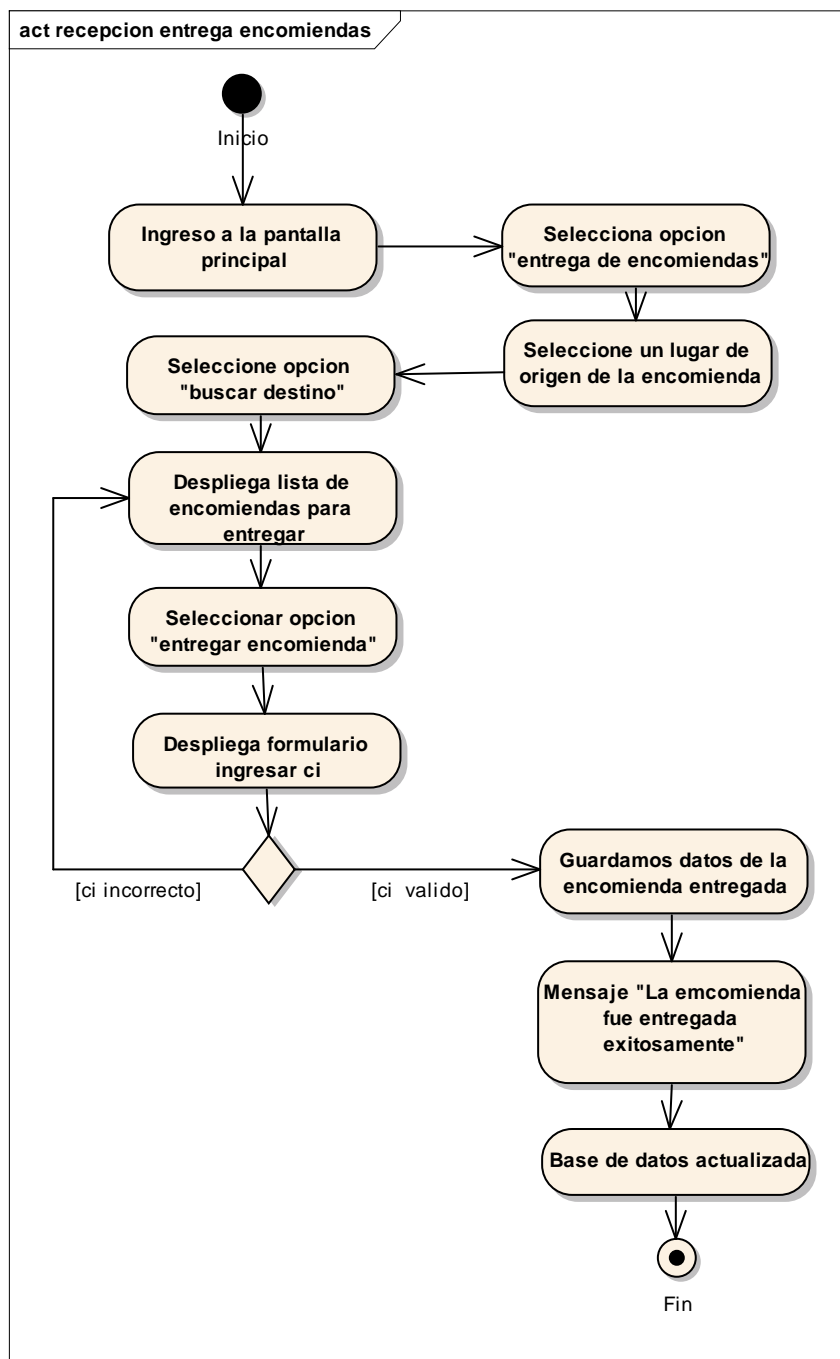


Figura 88: Diagrama de Actividades: Entrega de Encomienda

### II.1.10.13.14. Diagrama de Actividades: Lista Carga

Casos de Uso Lista Carga

Actor: Administrador, Cajero

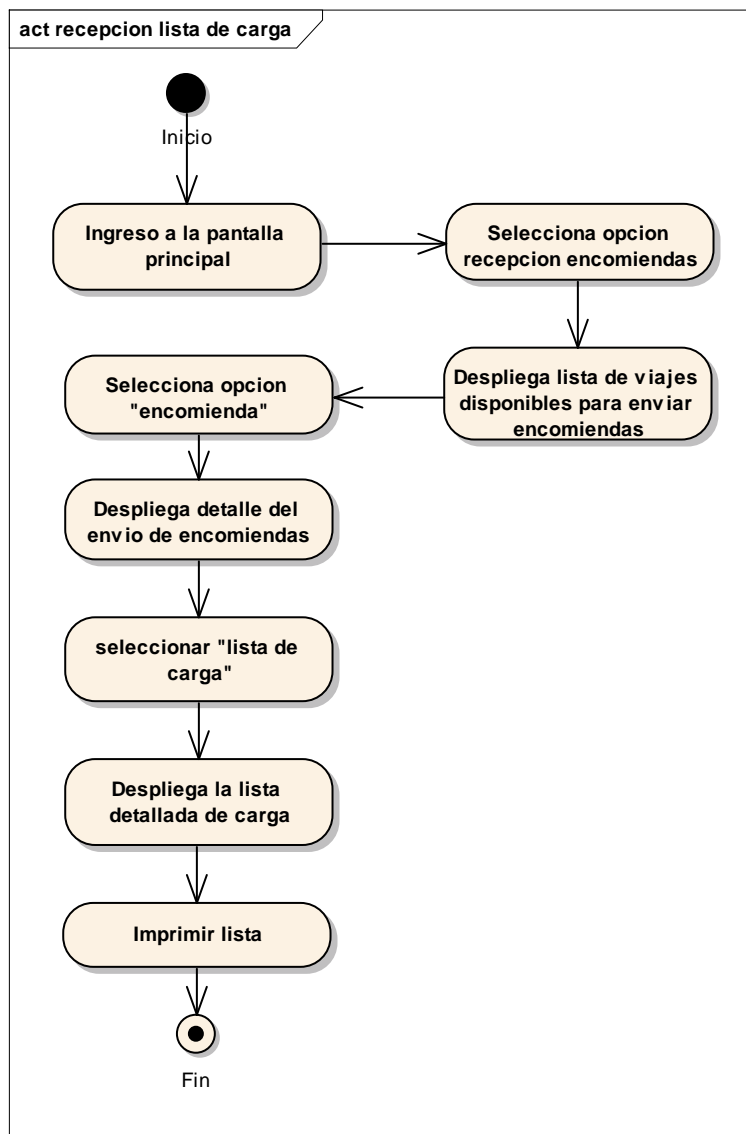


Figura 89: Diagrama de Actividades: Lista de Carga

### II.1.10.13.15 Diagrama de Actividades: Asignación Horario Viaje

Casos de Uso Asignación Horario Viaje

Actor: Administrador, Cajero

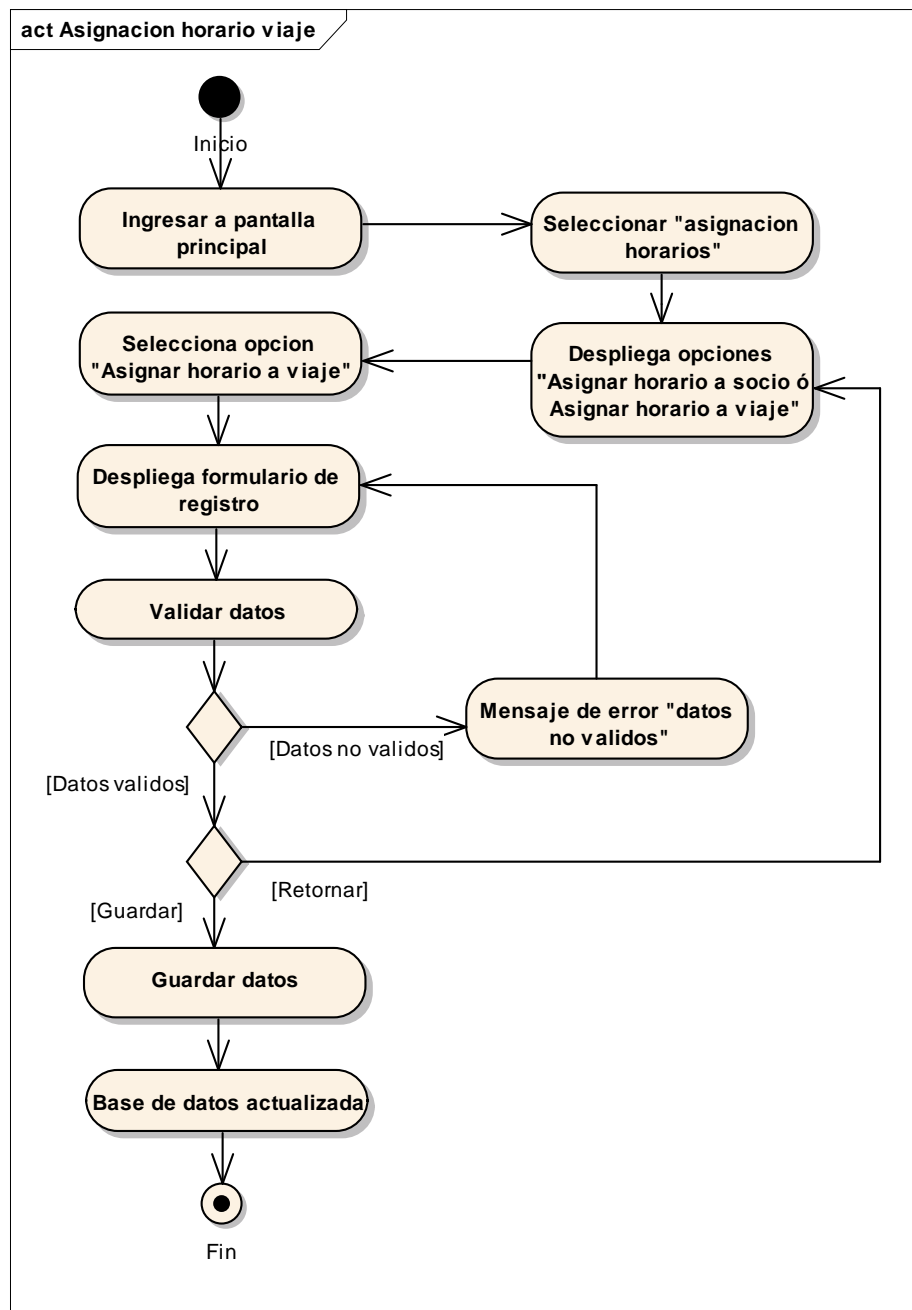
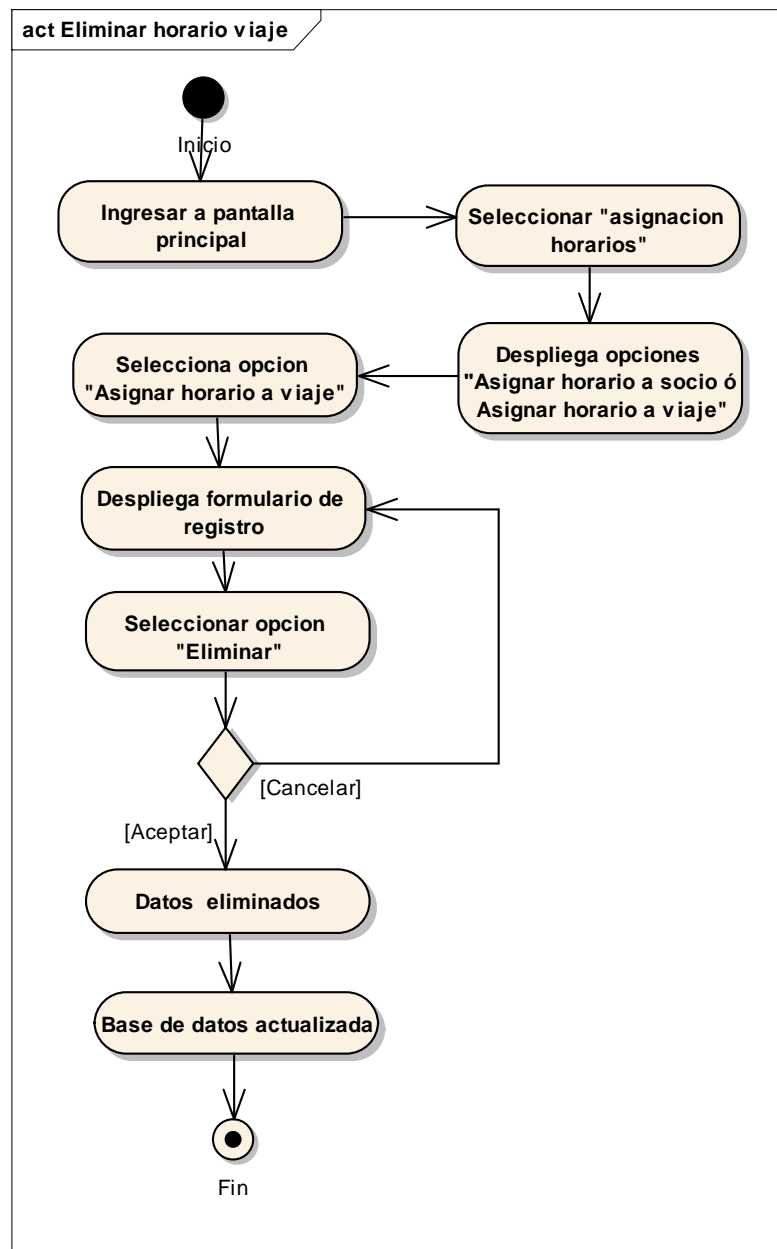


Figura 90: Diagrama de Actividades: Asignación Horario Viaje

**II.1.10.13.16. Diagrama de Actividades: Eliminar Horario Viaje**

Casos de Uso Eliminar Horario Viaje

Actor: Administrador, Cajero

*Figura 91: Diagrama de Actividades: Eliminar Horario Viaje*

### II.1.10.13.17. Diagrama de Actividades: Asignación Horario Socio

Casos de Uso Asignación Horario Socio

Actor: Administrador, Cajero

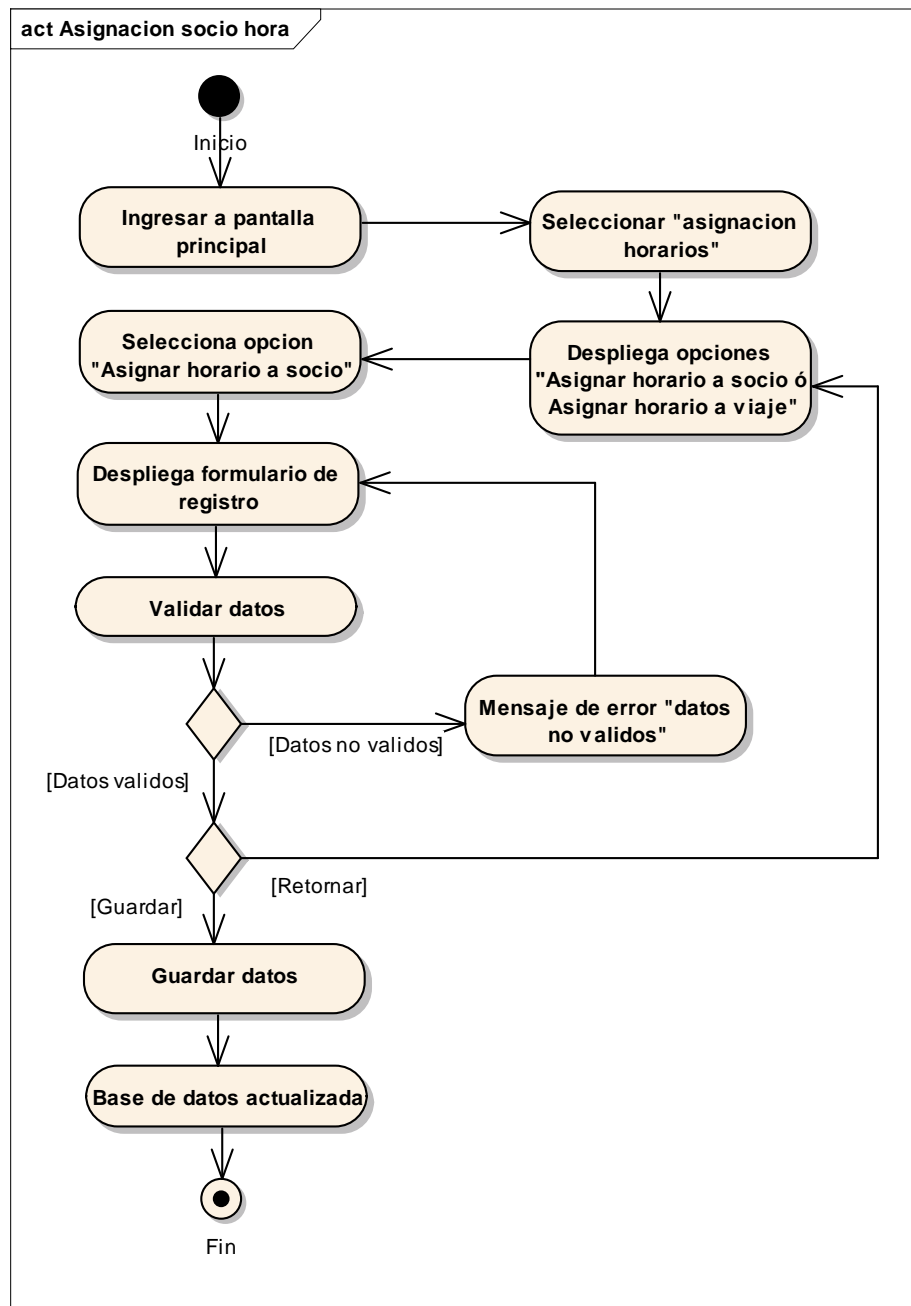


Figura 92: Diagrama de Actividades: Asignación Horario Socio

### II.1.10.13.18. Diagrama de Actividades: Eliminar Horario Socio

Casos de Uso Eliminar Horario Socio

Actor: Administrador, Cajero

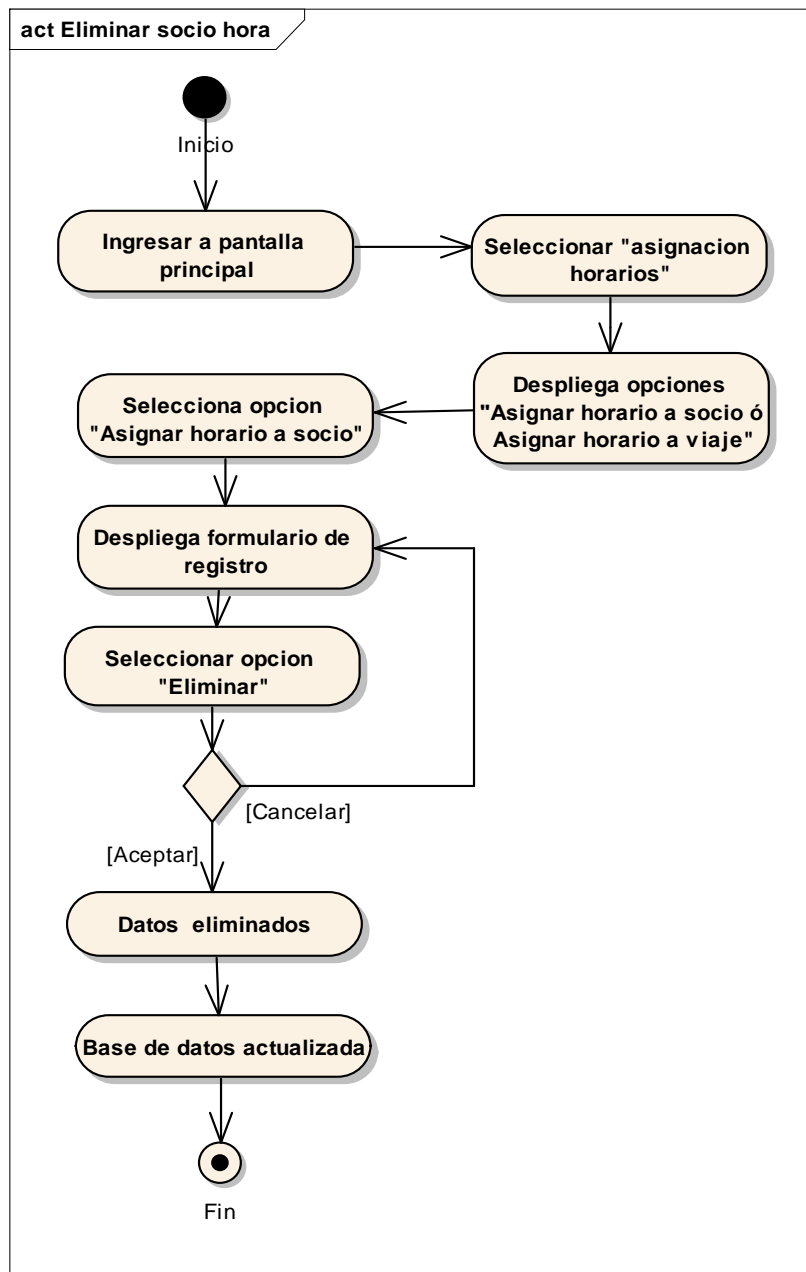


Figura 93: Diagrama de Actividades: Eliminar Horario Socio

### II.1.10.13.19. Diagrama de Actividades: Asignación Menú a Usuario

Casos de Uso Asignación Menú a Usuario

Actor: Administrador

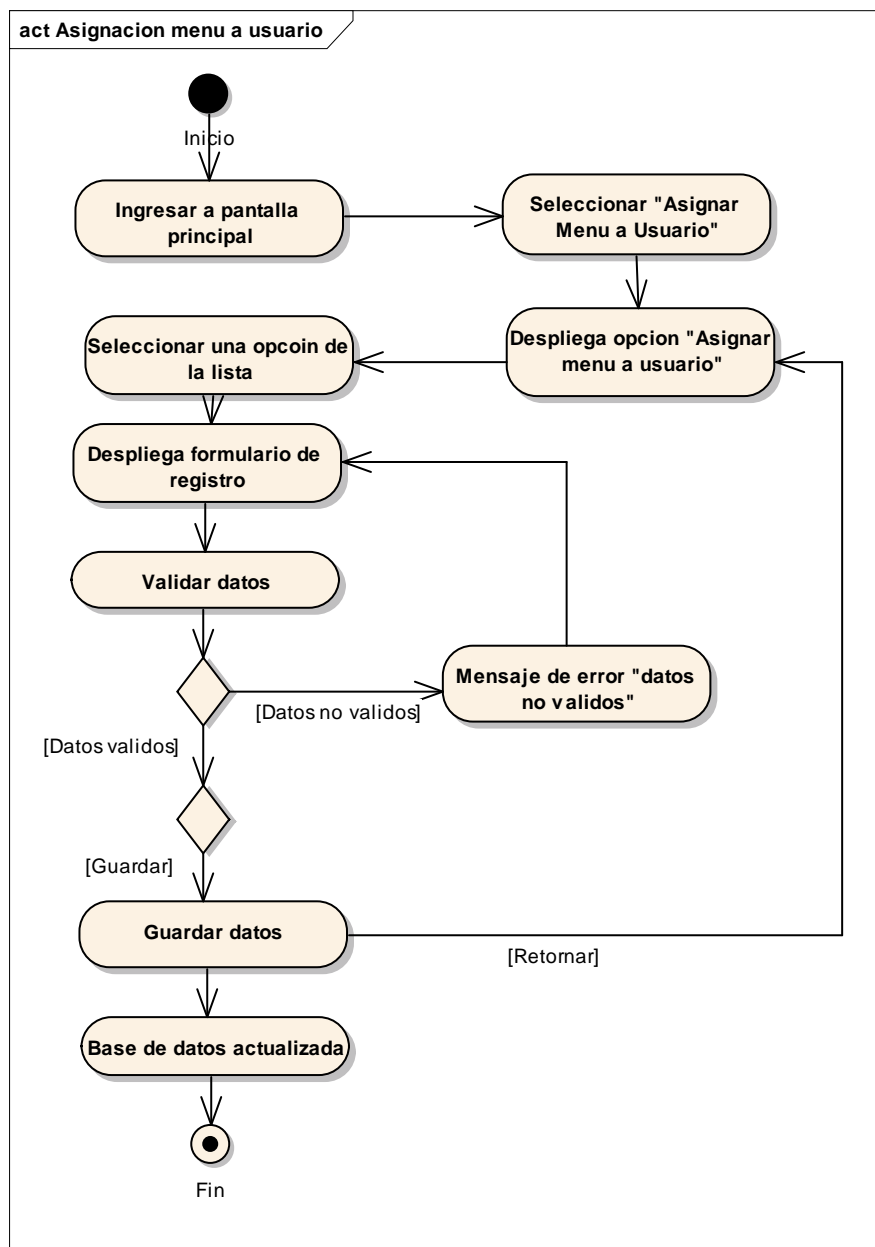


Figura 94: Diagrama de Actividades: Asignación Menú a Usuario

### II.1.10.13.20. Diagrama de Actividades: Eliminar Menú a Usuario

Casos de Uso Eliminar Menú a Usuario

Actor: Administrador

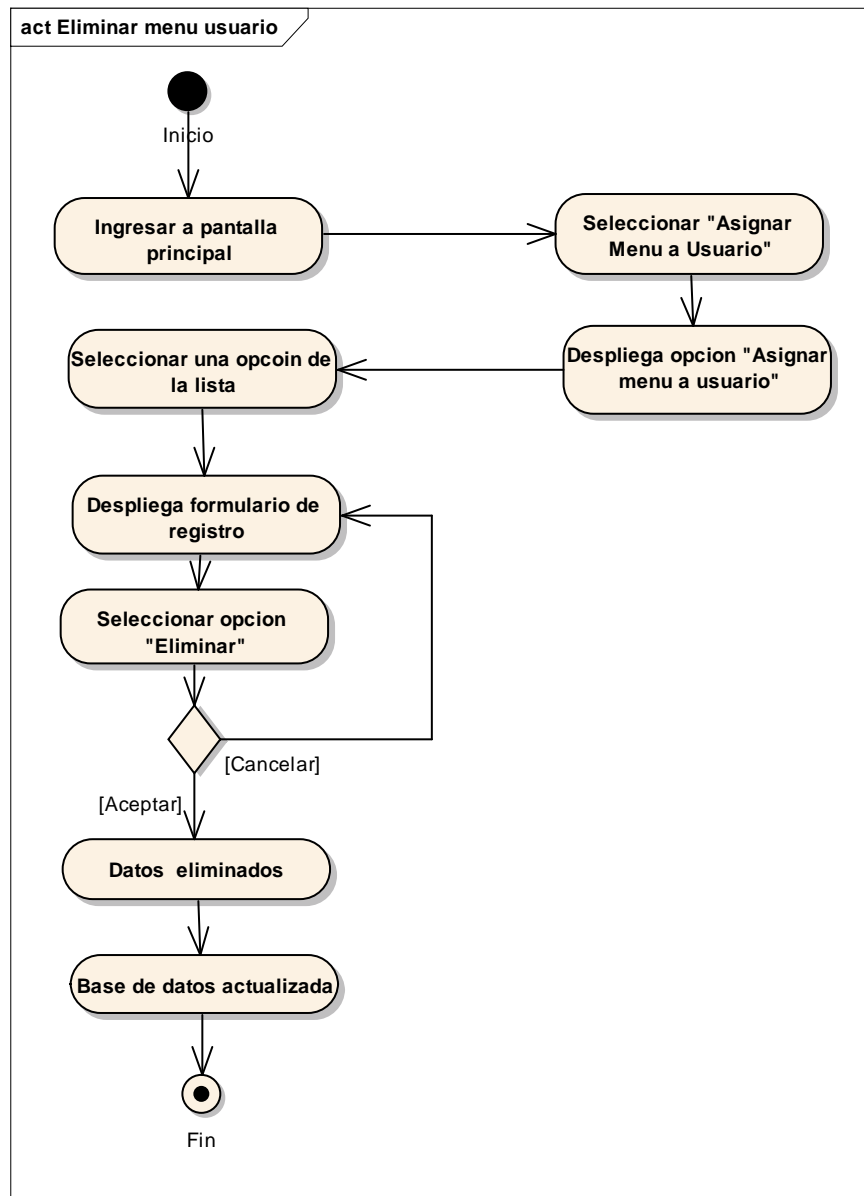


Figura 95: Diagrama de Actividades: Eliminar Menú a Usuario

### II.1.10.13.21. Diagrama de Actividades: Listar Viajes Activos

Casos de Uso Listar Viajes Activos

Actor: Administrador, Cajero

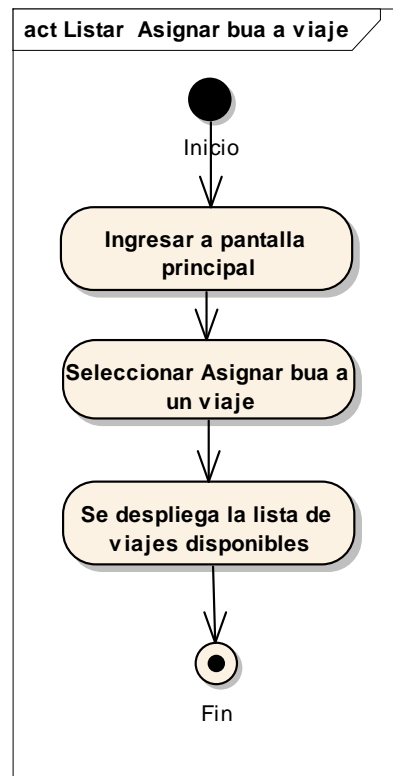


Figura 96: Diagrama de Actividades: Listar Viajes Activos

### II.1.10.13.22. Diagrama de Actividades: Adicionar Viabus

Casos de Uso Adicionar Viabus - Actor: Administrador, Cajero

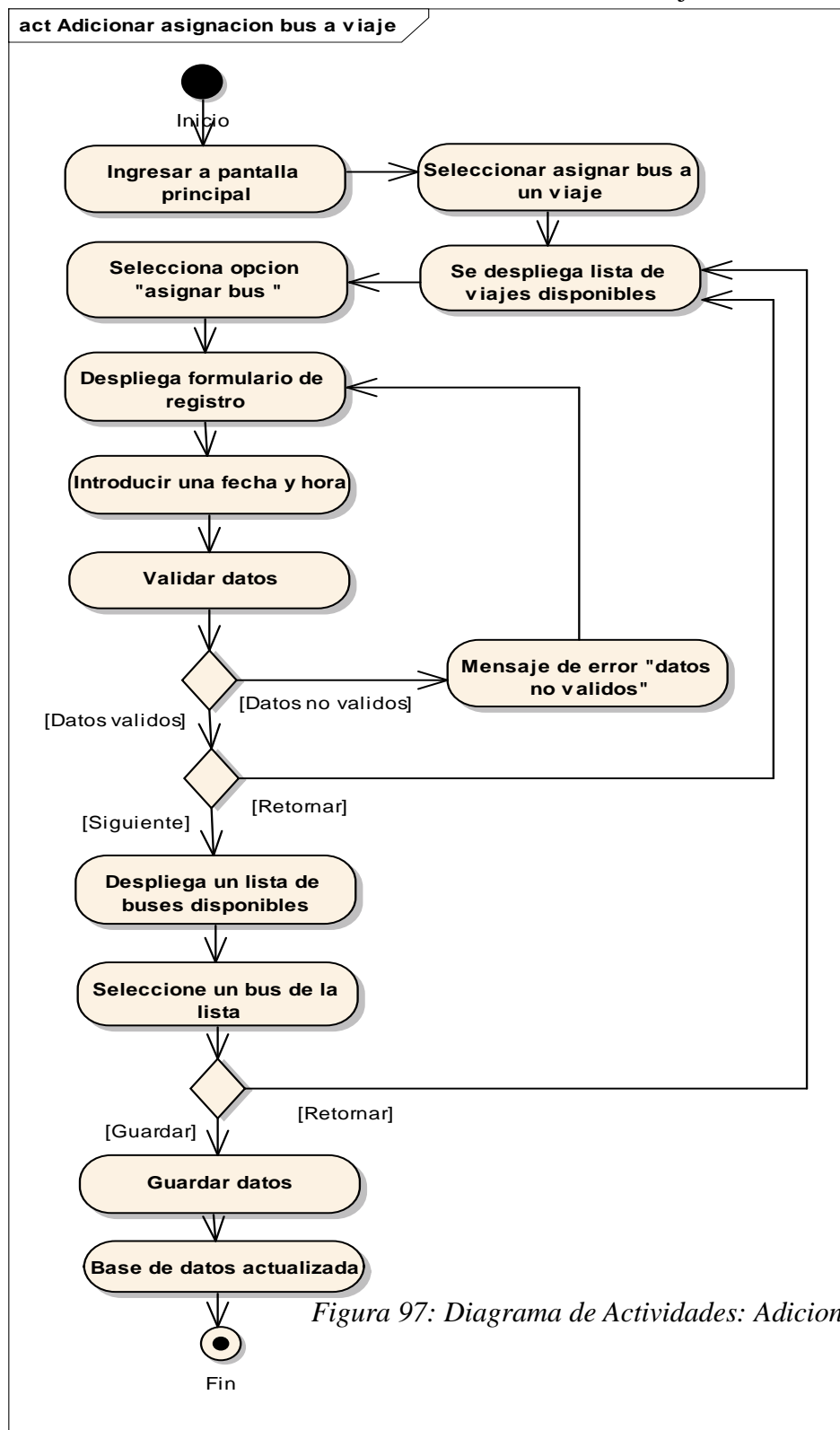
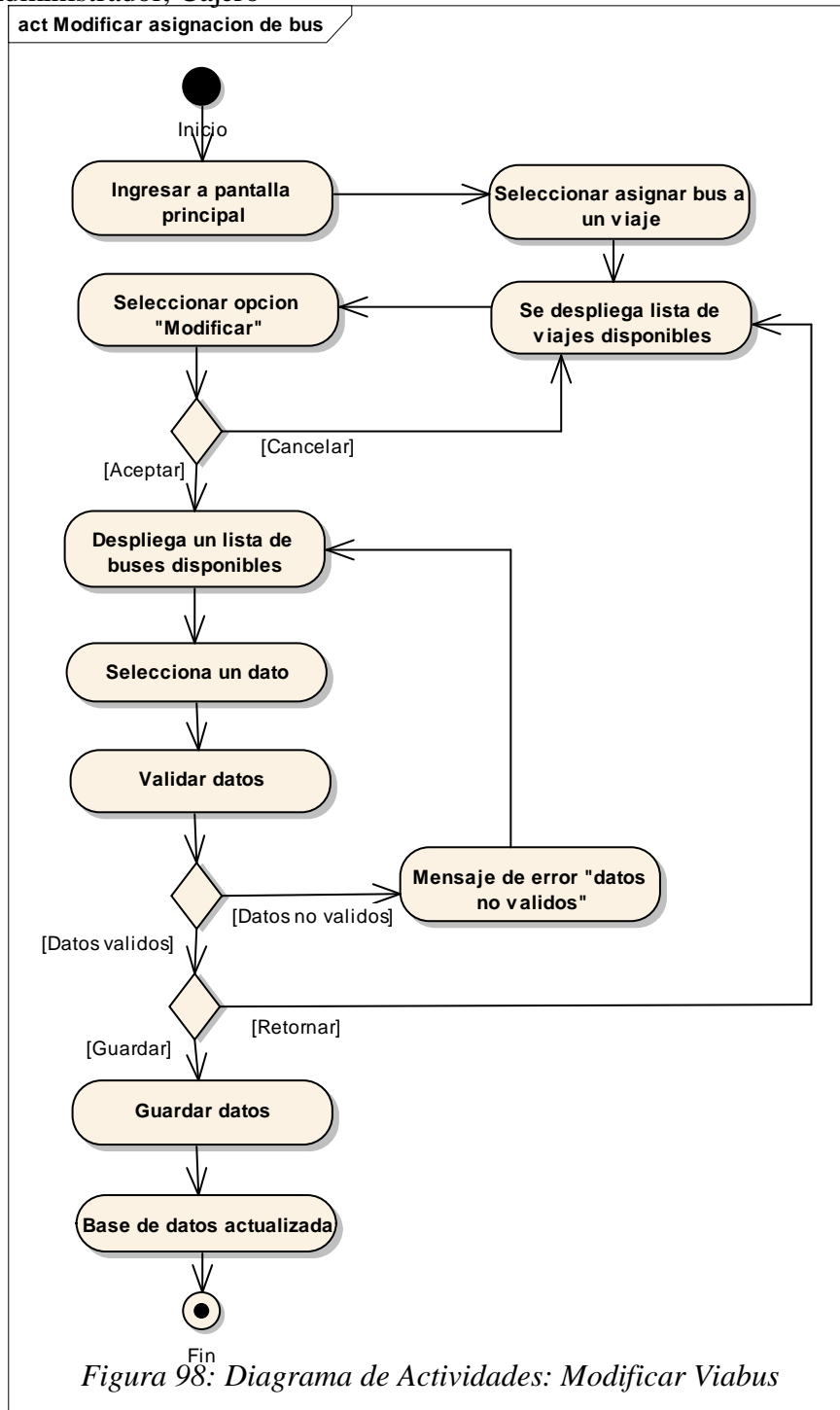


Figura 97: Diagrama de Actividades: Adicionar Viabus

### II.1.10.13.23. Diagrama de Actividades: Modificar Viabus

Casos de Uso Modificar Viabus

Actor: Administrador, Cajero



### II.1.10.13.24. Diagrama de Actividades: Eliminar Viabus

Casos de Uso Eliminar Viabus

Actor: Administrador, Cajero

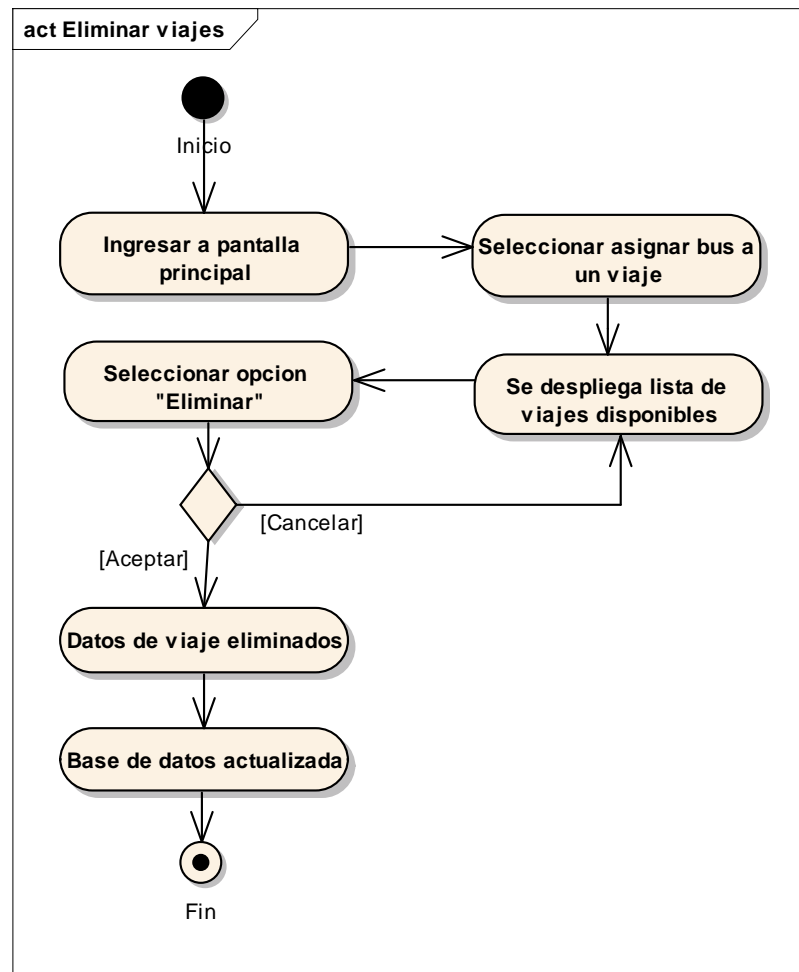


Figura 99: Diagrama de Actividades: Eliminar Viabus

## **II.1.11. DIAGRAMAS DE SECUENCIA**

### **II.1.11. 1. Introducción**

Un diagrama de secuencia del sistema es un artefacto creado de manera rápida y fácil que muestra los eventos de entrada y salida relacionados con el sistema que está estudiando.

UML incluye la notación de los diagramas de secuencia.

Los diagramas de secuencia son una figura que muestra, para cada escenario específico de un caso de uso, los eventos que genera los actores externos, el orden y los eventos entre los sistemas.

### **II.1.11. 2. Propósito**

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.
- Comprender la interacción de los actores de sistema.

### **II.1.11. 3. Alcance**

- Describe un escenario específico de cada caso de uso.
- Representa las interacciones entre actores y operaciones que inician.
- Describe la interacción entre los objetos del sistema.

#### II.1.11. 4. Diagrama de secuencia: Ingresar al Sistema

Caso de uso: Ingresar al Sistema

Actores: Administrador, Cajero

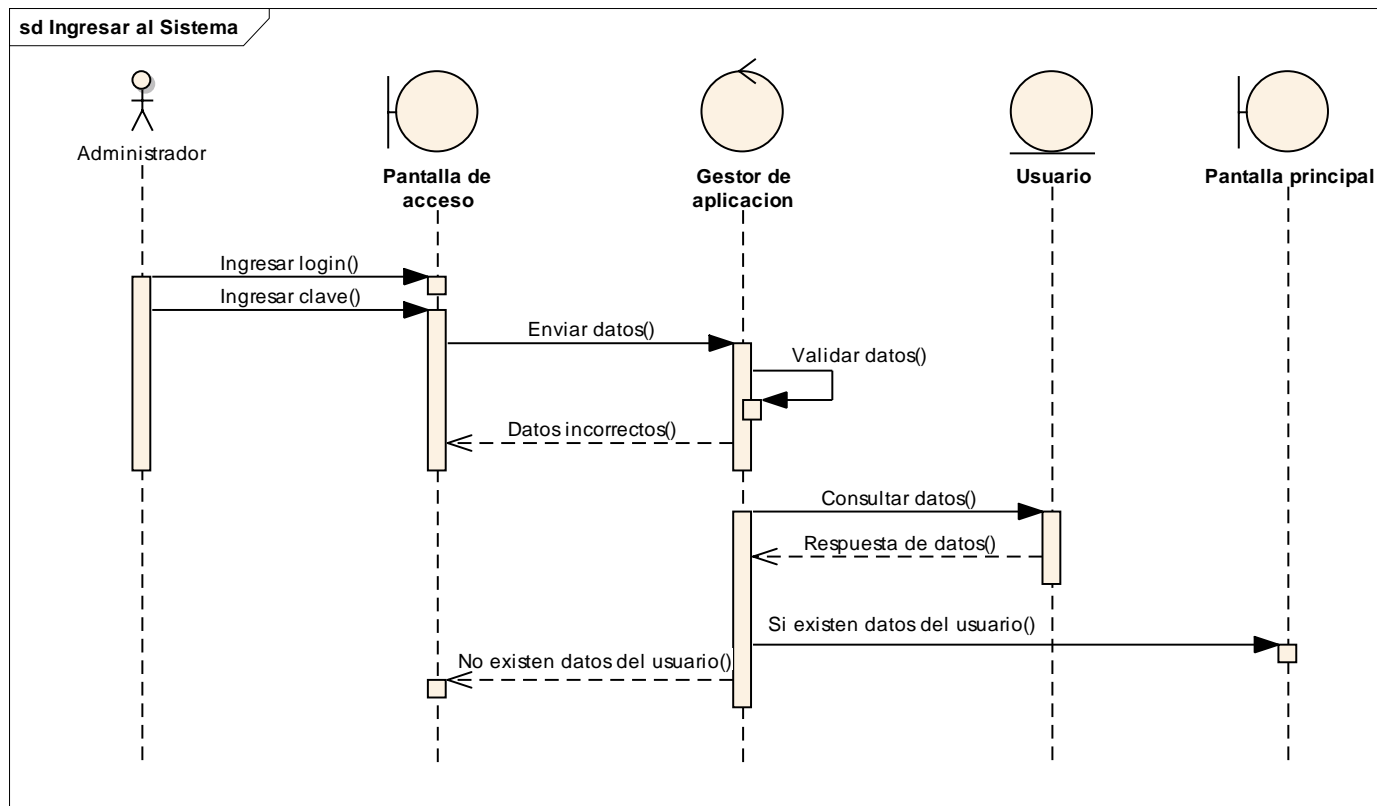


Figura 105: Diagrama de secuencia: Ingresar al Sistema

## II.1.11. 5. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: GESTION USUARIO

### II.1.11. 5. 1. Diagrama de secuencia: Listar Usuario

Caso de uso: Listar Usuario

Actor: Administrador

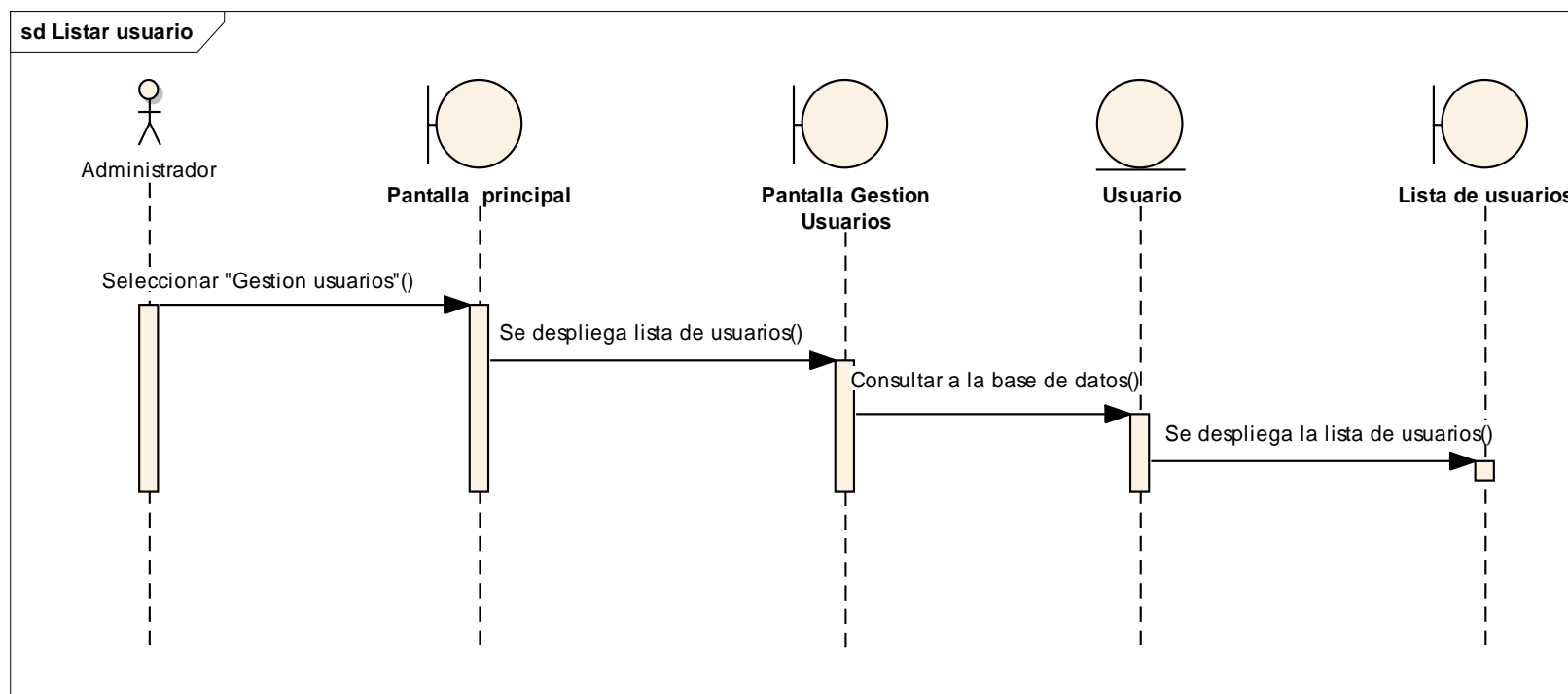


Figura 106: Diagrama de secuencia: Listar Usuario

**II.1.11. 5. 2. Diagrama de secuencia; Adicionar Usuario**

Caso de uso: Adicionar Usuario - Actor: Administrador

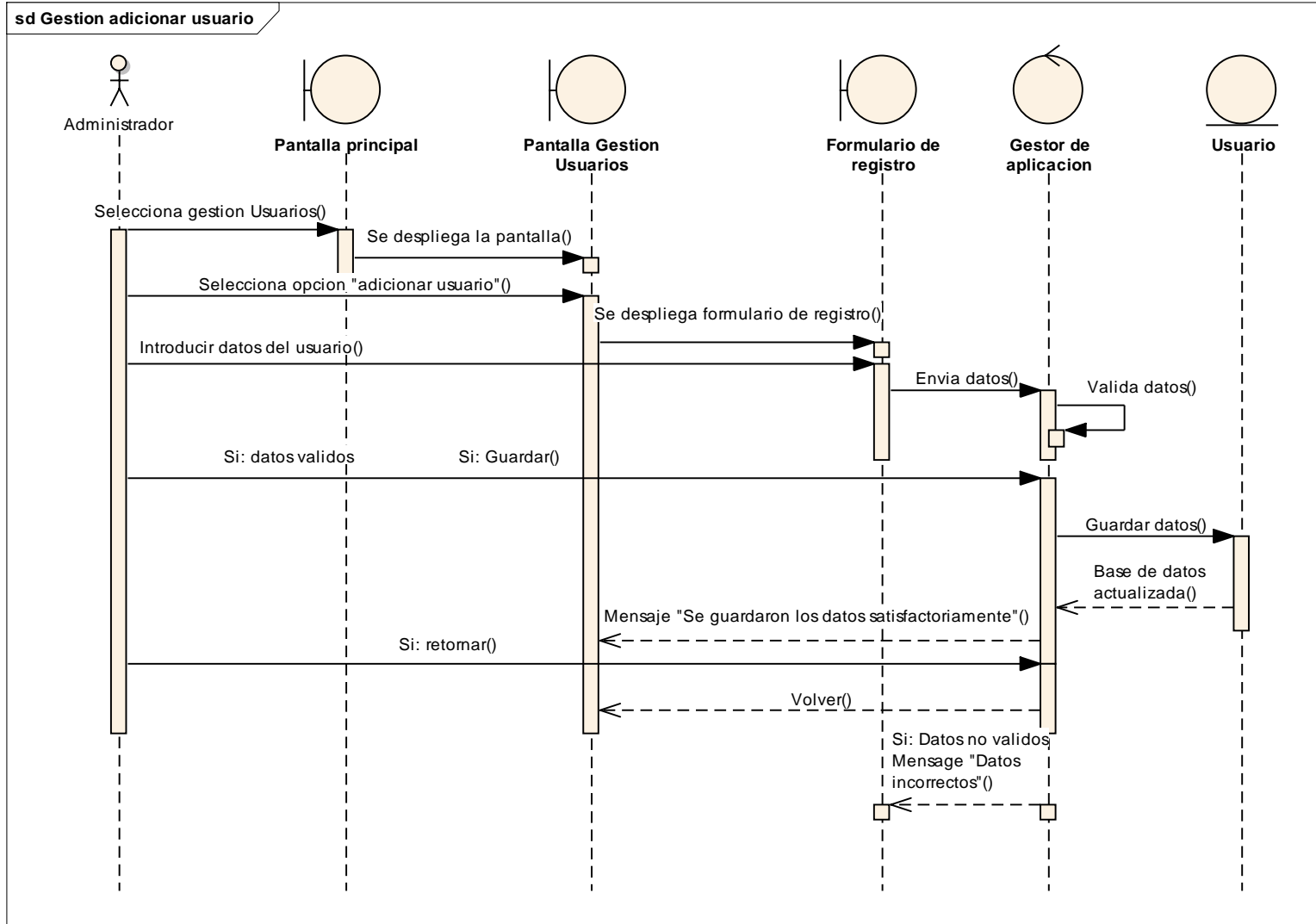


Figura 107: Diagrama de secuencia; Adicionar Usuario

### II.1.11. 5. 3. Diagrama de secuencia: Modificar Usuario

Caso de uso: Modificar Usuario - Actor: Administrador

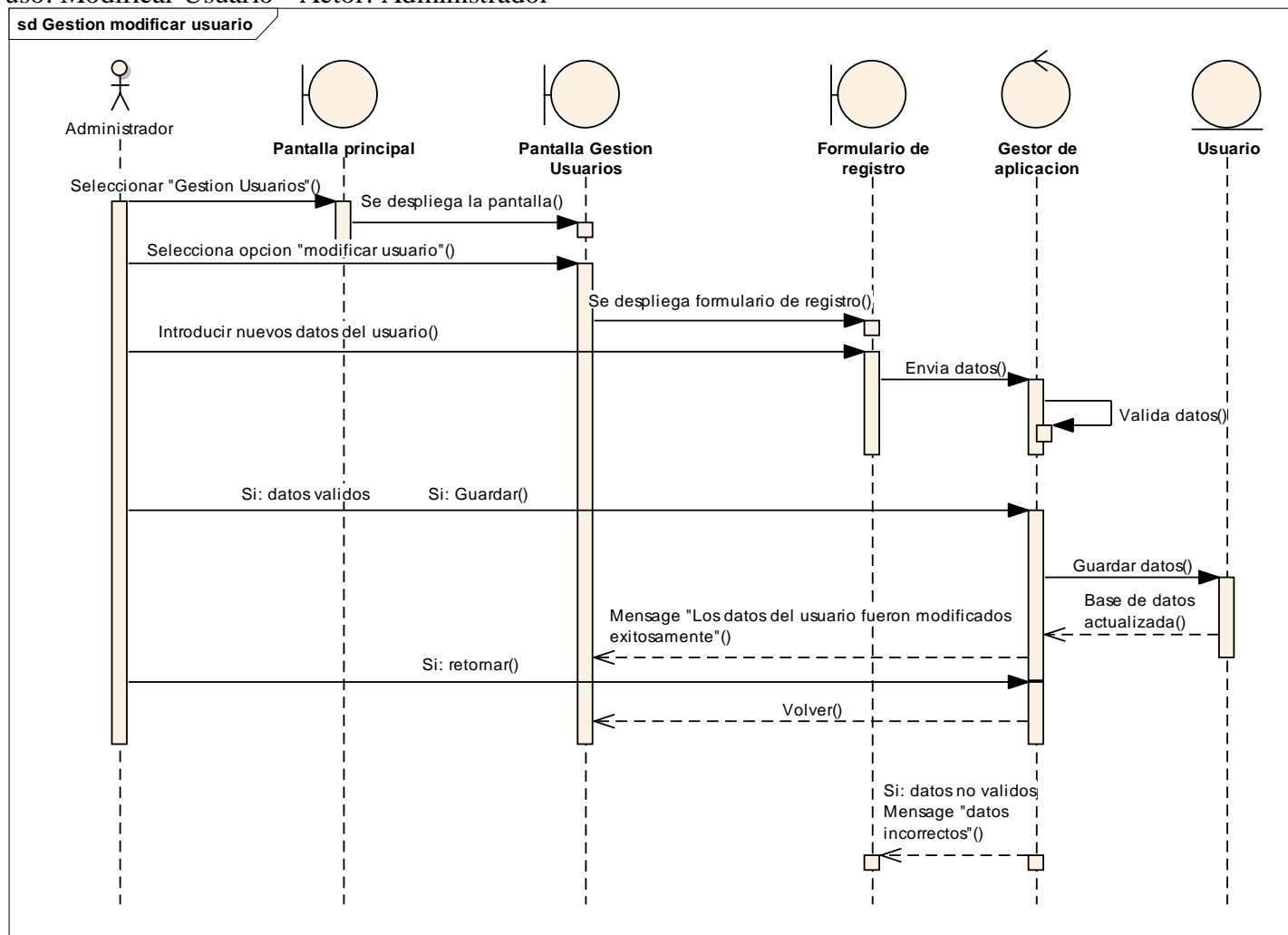


Figura 108: Diagrama de secuencia: Modificar Usuario

**II.1.11. 5. 4. Diagrama de secuencia: Eliminar Usuario**  
 Caso de uso: Eliminar Usuario - Actor: Administrador

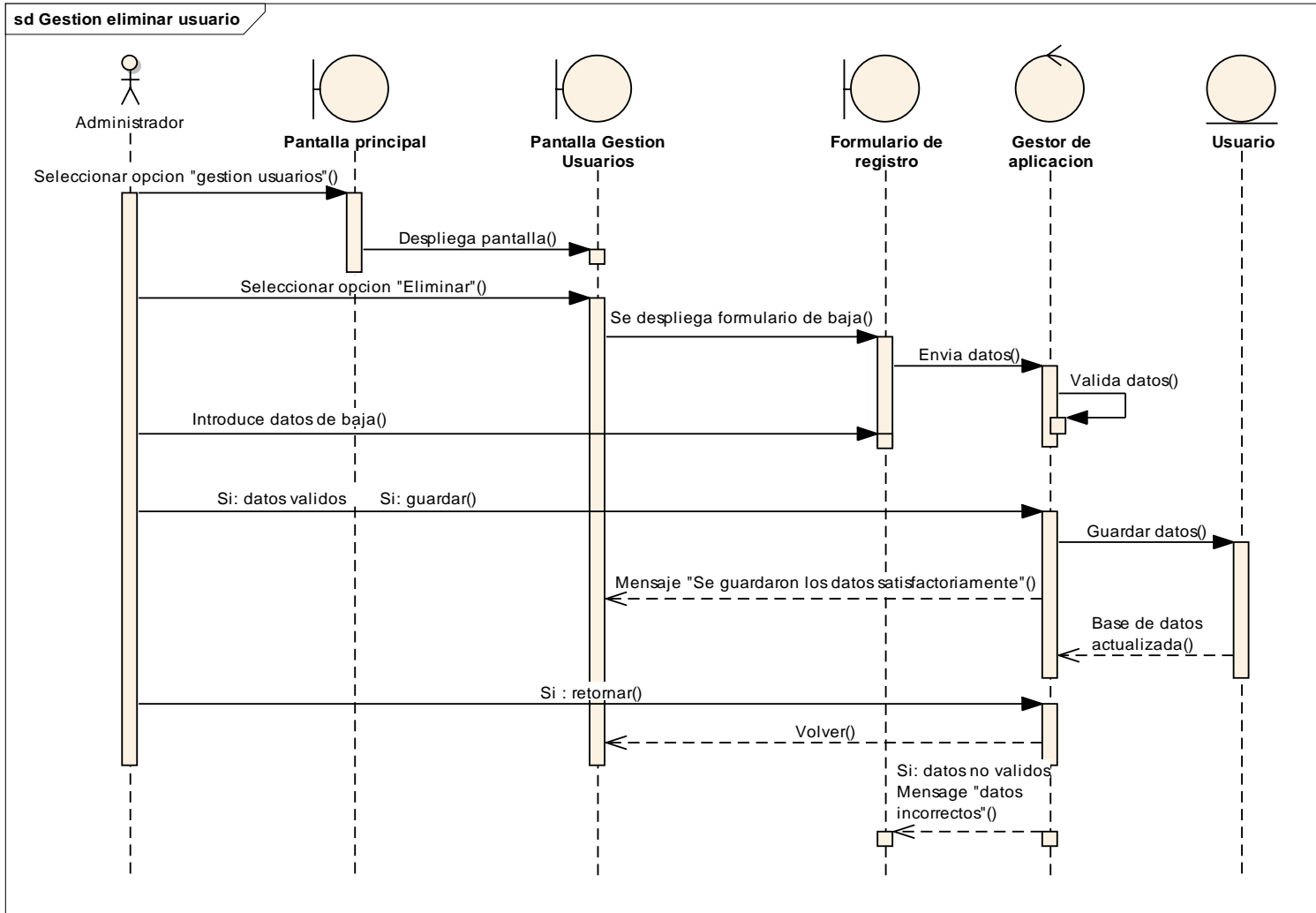


Figura 109: Diagrama de secuencia: Eliminar Usuario

### II.1.11. 5. 5. Diagrama de secuencia: Ver Usuario

Caso de uso: Ver Usuario

Actor: Administrador

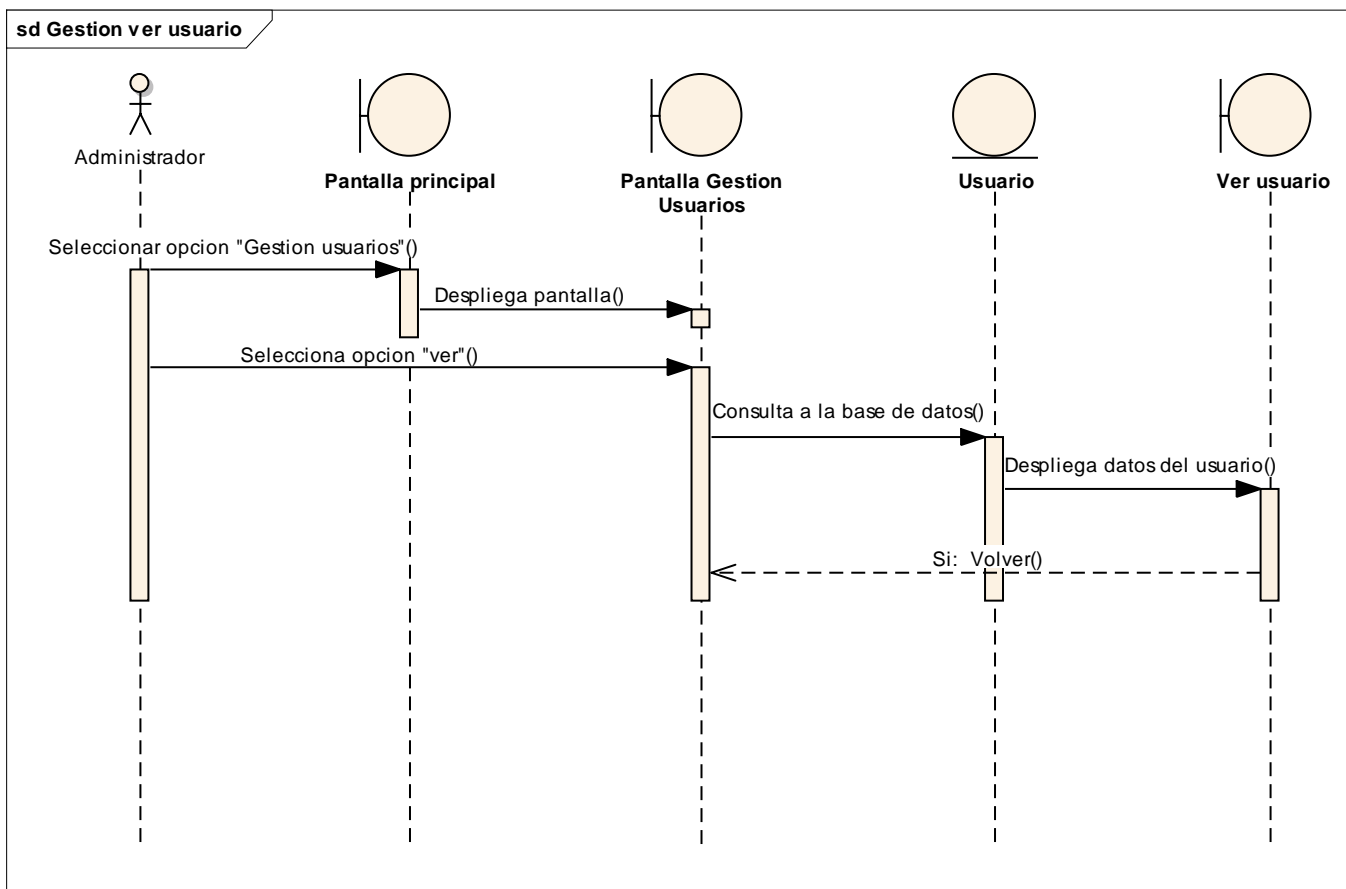


Figura: 110: Diagrama de secuencia: Ver Usuario

### II.1.11. 5. 6. Diagrama de secuencia: Adicionar Clave

Caso de uso: Adicionar Clave - Actor: Administrador

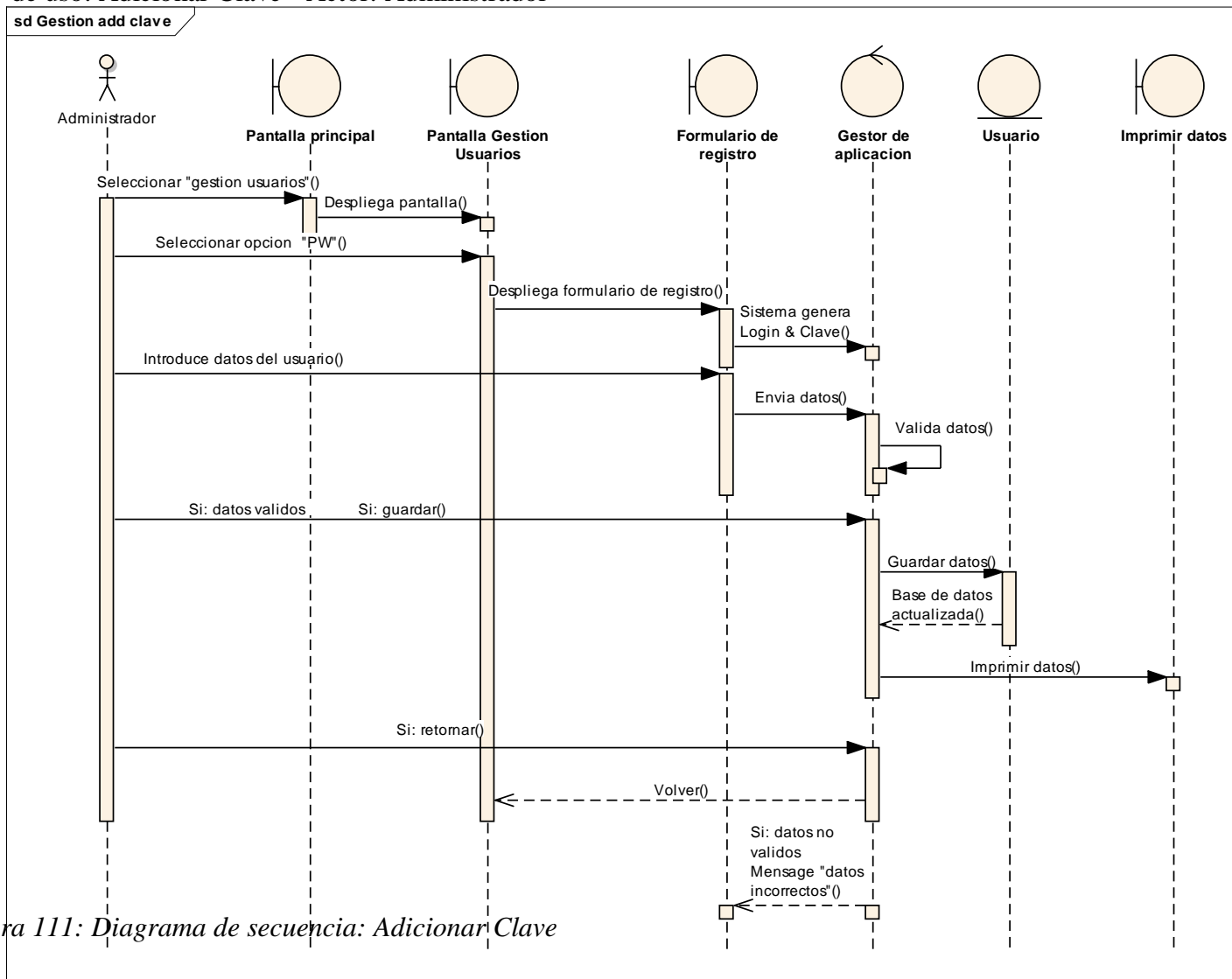


Figura 111: Diagrama de secuencia: Adicionar Clave

**II.1.11. 5. 7. Diagrama de secuencia: Modificar Clave**

Caso de uso: Modificar Clave - Actor: Administrador

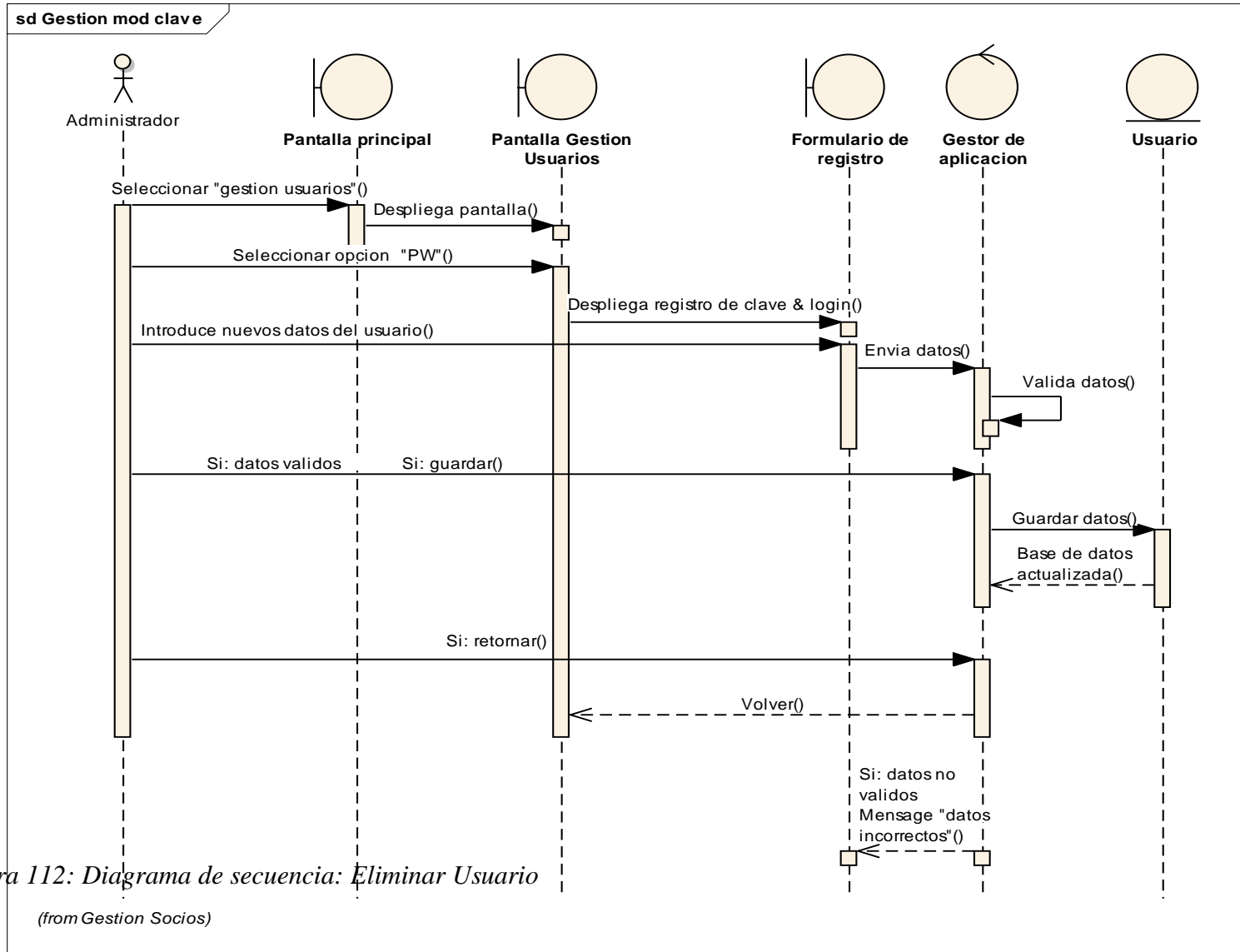


Figura 112: Diagrama de secuencia: Eliminar Usuario

(from Gestion Socios)

## II.1.11. 6. DIAGRAMAS DE SECUENCIA, GESTION SOCIO

### II.1.11. 6. 1. Diagrama de secuencia: Listar Socio

Caso de uso: Listar Socio

Actor: Administrador

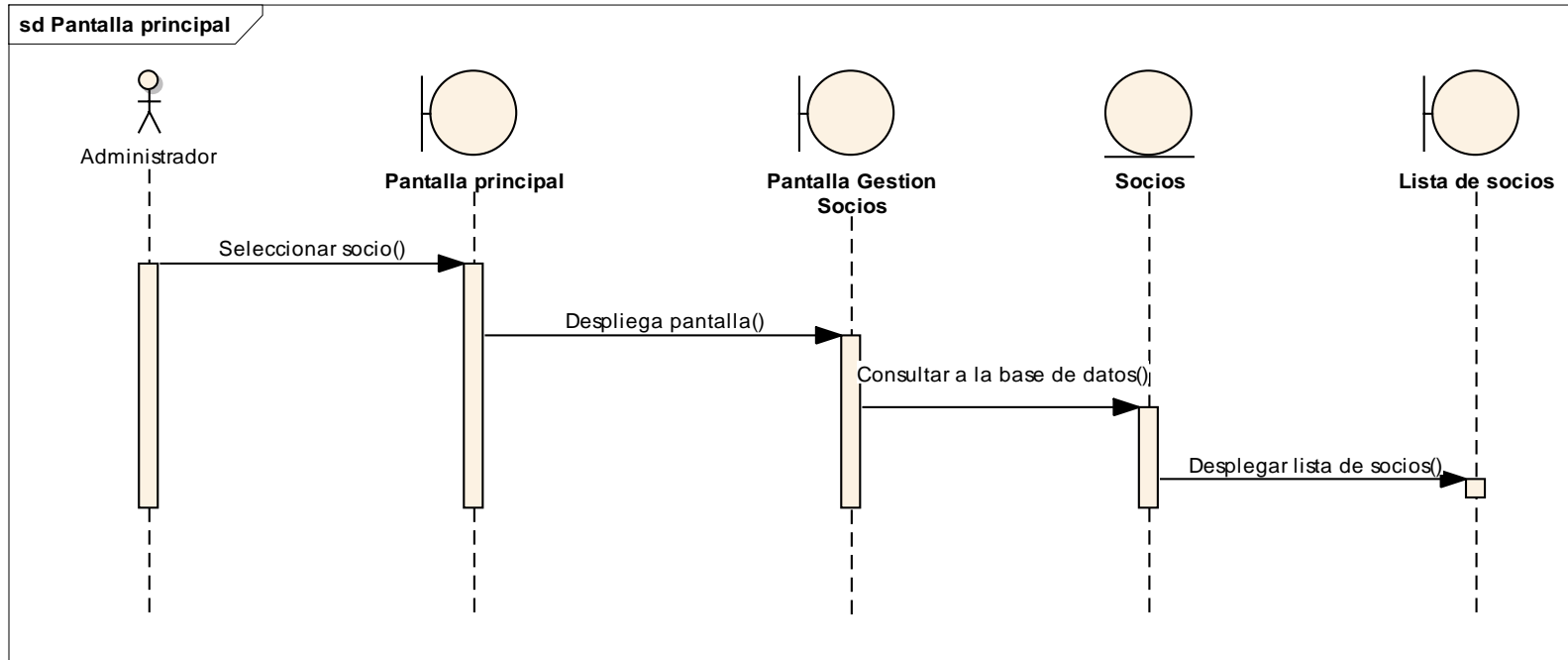


Figura 113: Diagrama de secuencia: Listar Socio

### II.1.11. 6. 2. Diagrama de secuencia: Adicionar Socio

Caso de uso: Adicionar Socio - Actor: Administrador

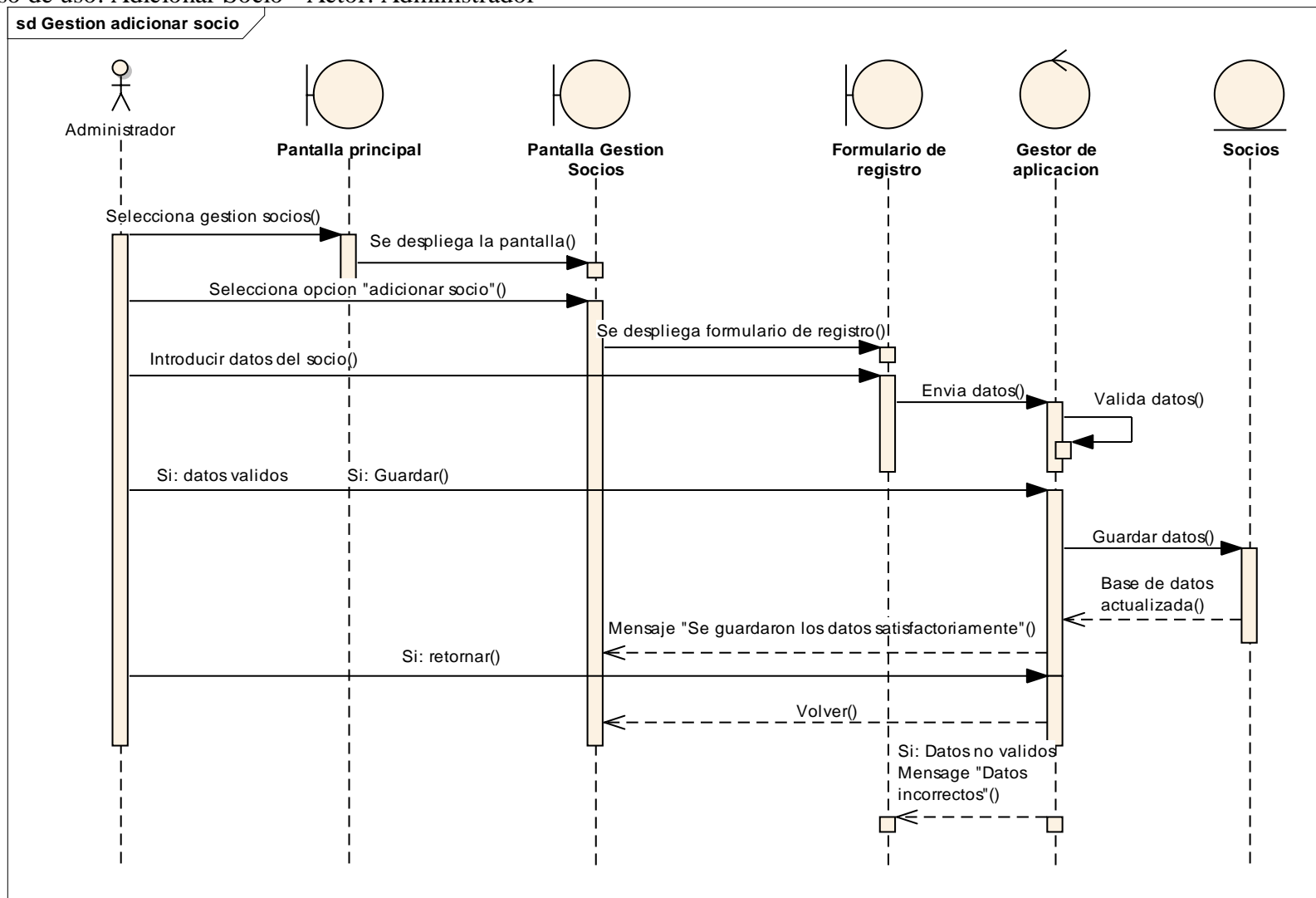
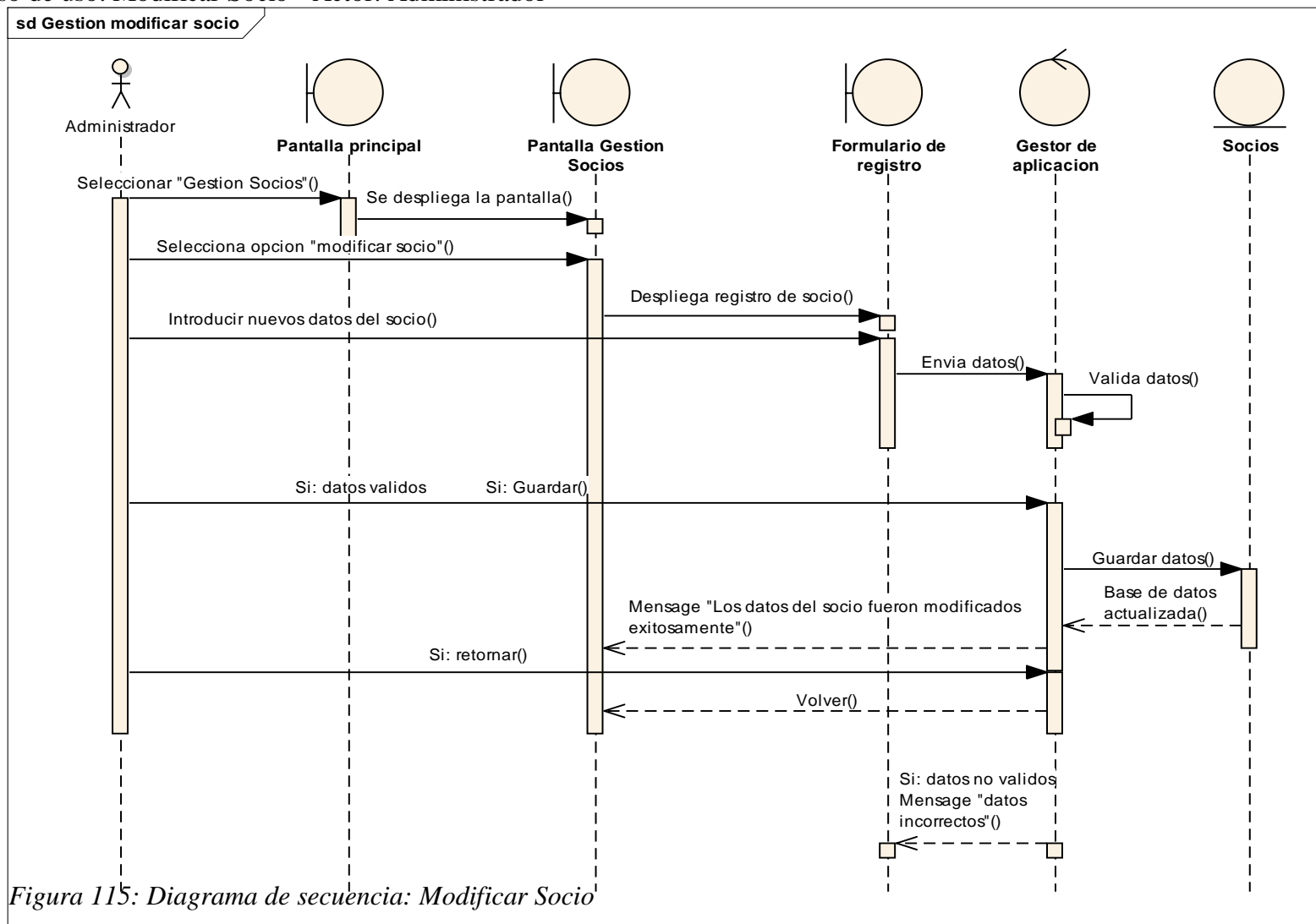


Figura 114: Diagrama de secuencia: Adicionar Socio

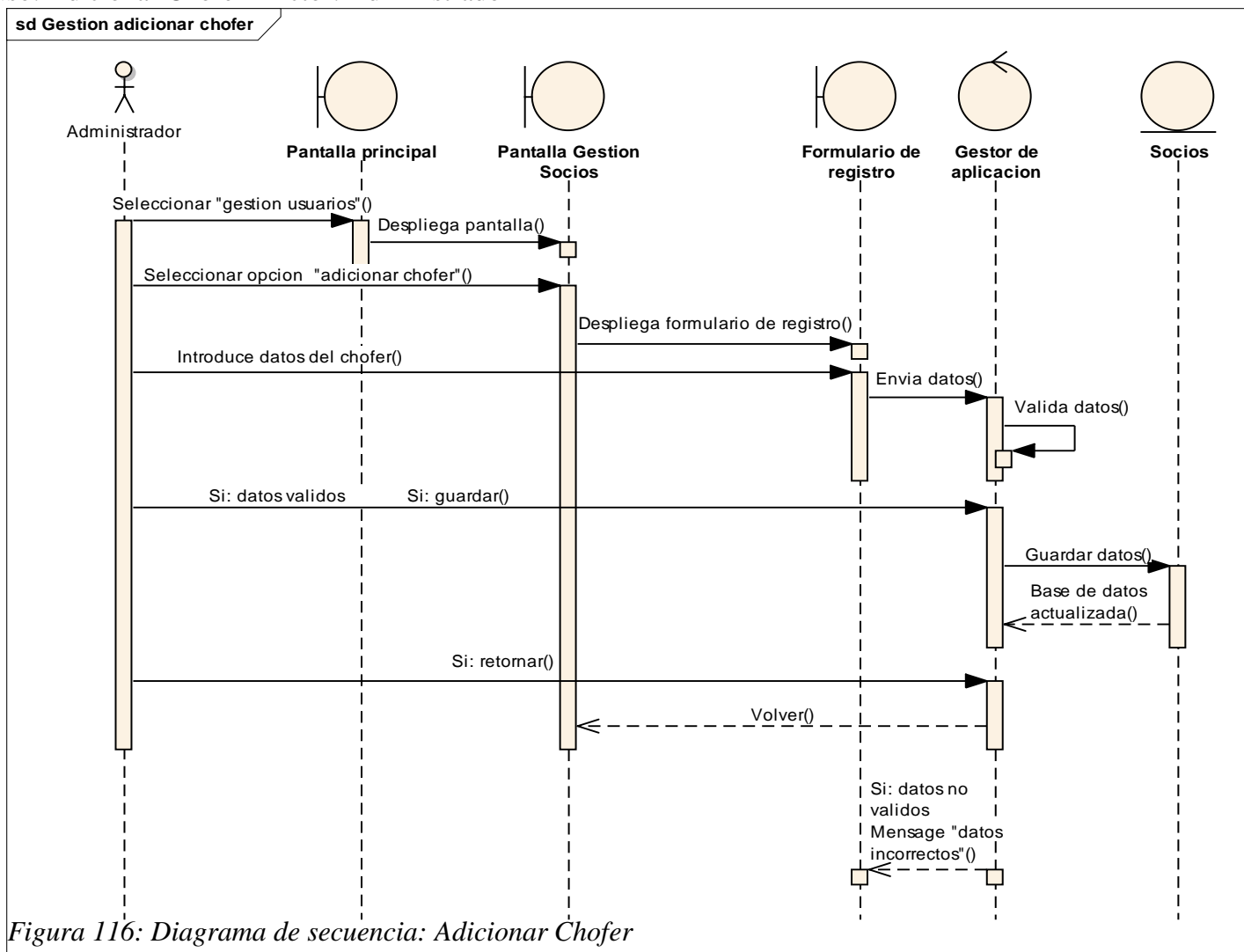
### II.1.11. 6. 3. Diagrama de secuencia: Modificar Socio

Caso de uso: Modificar Socio - Actor: Administrador



### II.1.11. 6. 4. Diagrama de secuencia: Adicionar Chofer

Caso de uso: Adicionar Chofer - Actor: Administrador



**II.1.11. 6. 5. Diagrama de secuencia: Eliminar Socio**

Caso de uso: Eliminar Socio - Actor: Administrador

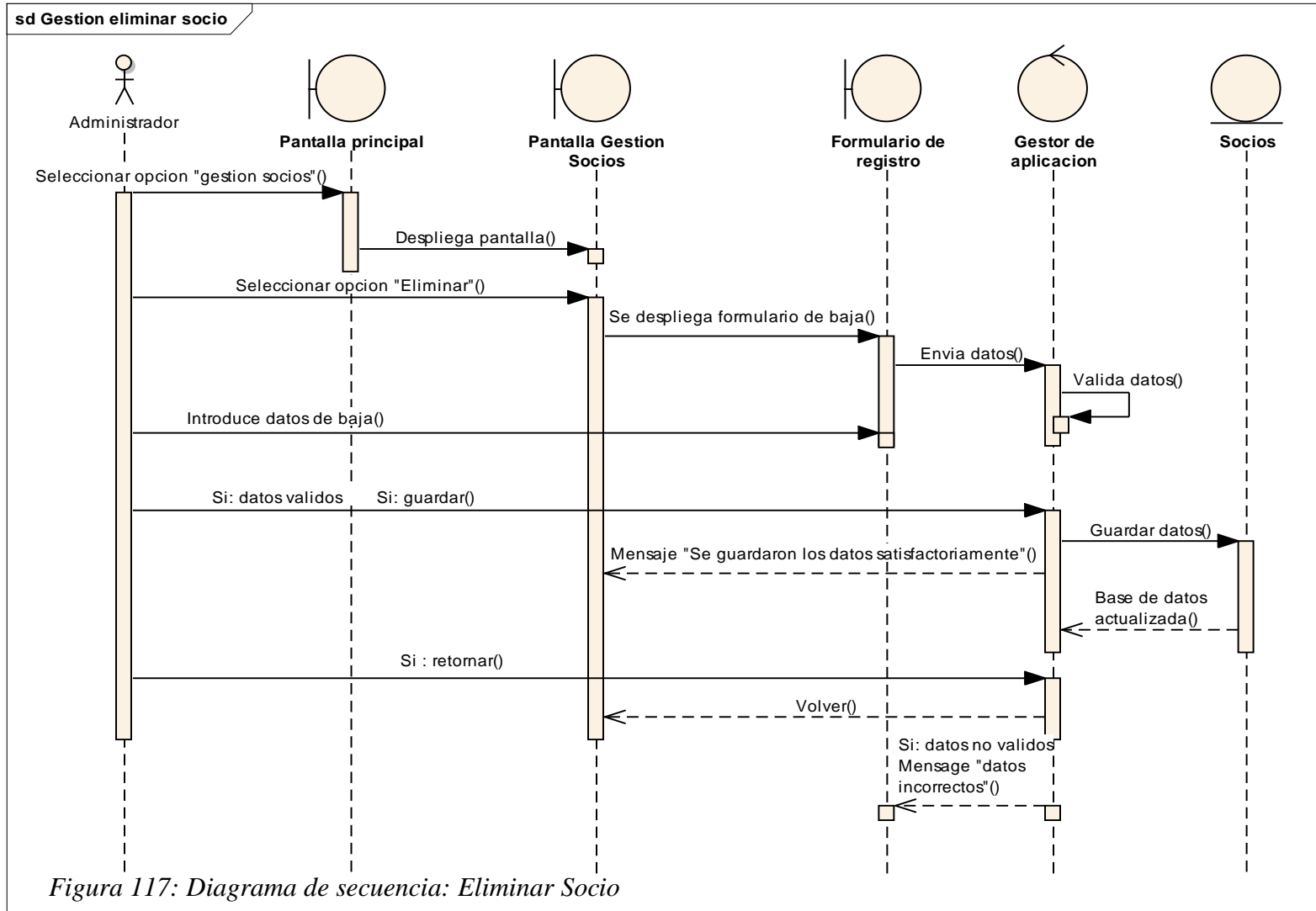


Figura 117: Diagrama de secuencia: Eliminar Socio

## II.1.11. 7. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: GESTIÓN BUS

### II.1.11. 7.1. Diagrama de Secuencia: Listar Bus

Caso de Uso: Listar Bus

Actor: Administrador

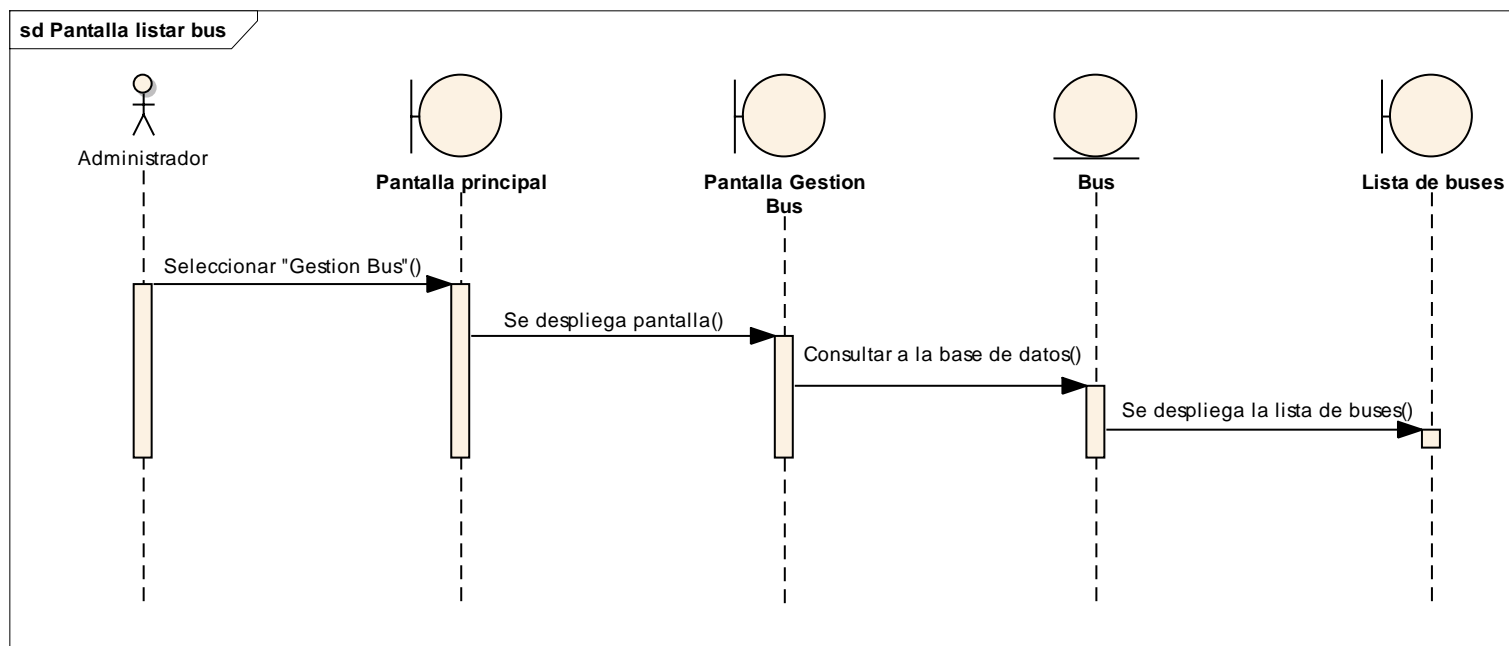


Figura 118: Diagrama de Secuencia: Listar Bus

### II.1.11. 7.2. Diagrama de Secuencia: Adicionar Bus

Casos de Uso: Adicionar Bus - Actor: Administrador

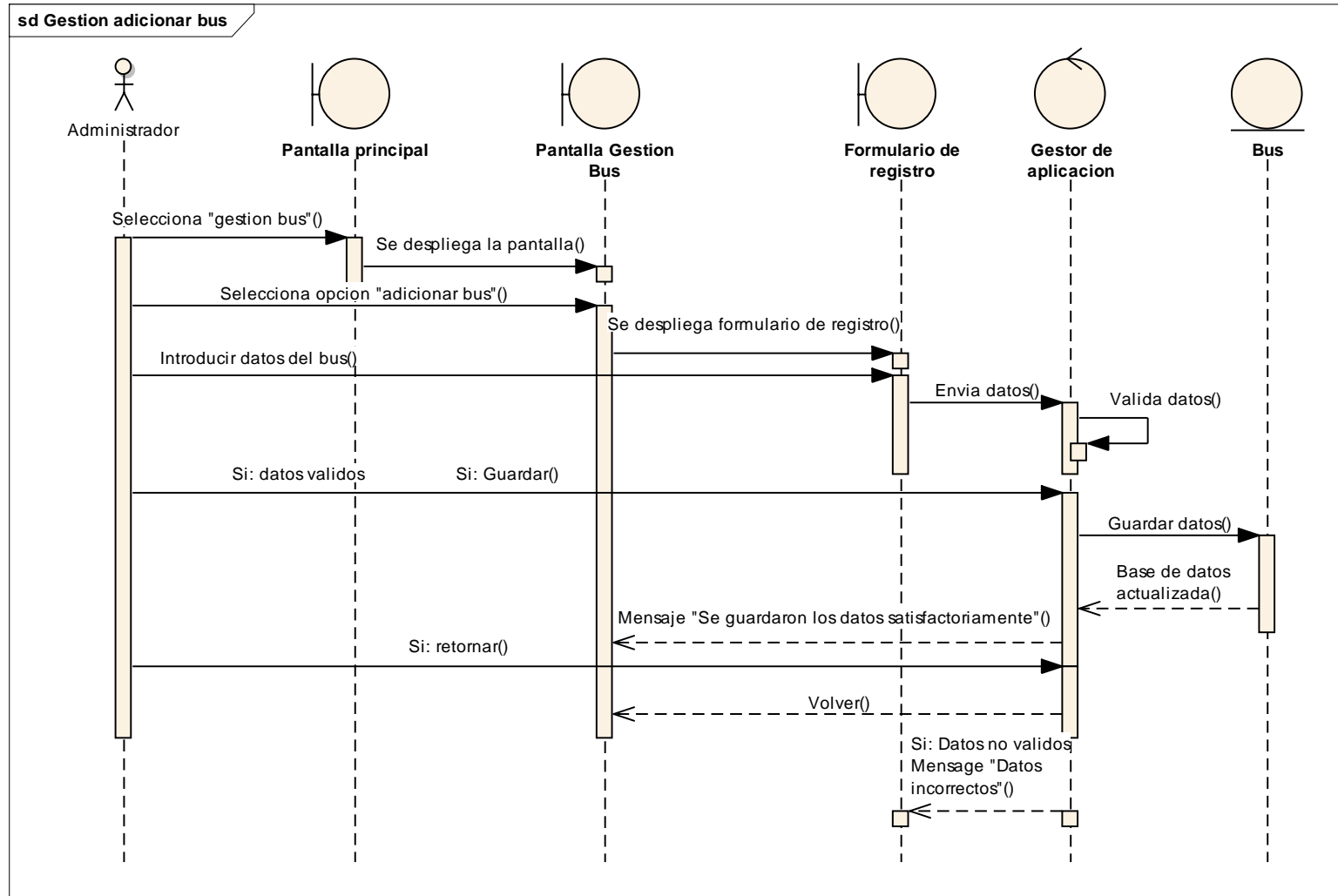


Figura 119: Diagrama de Secuencia: Adicionar Bus

### II.1.11. 7.3. Diagrama de Secuencia: Modificar Bus

Casos de Uso: Modificar Bus - Actor: Administrador

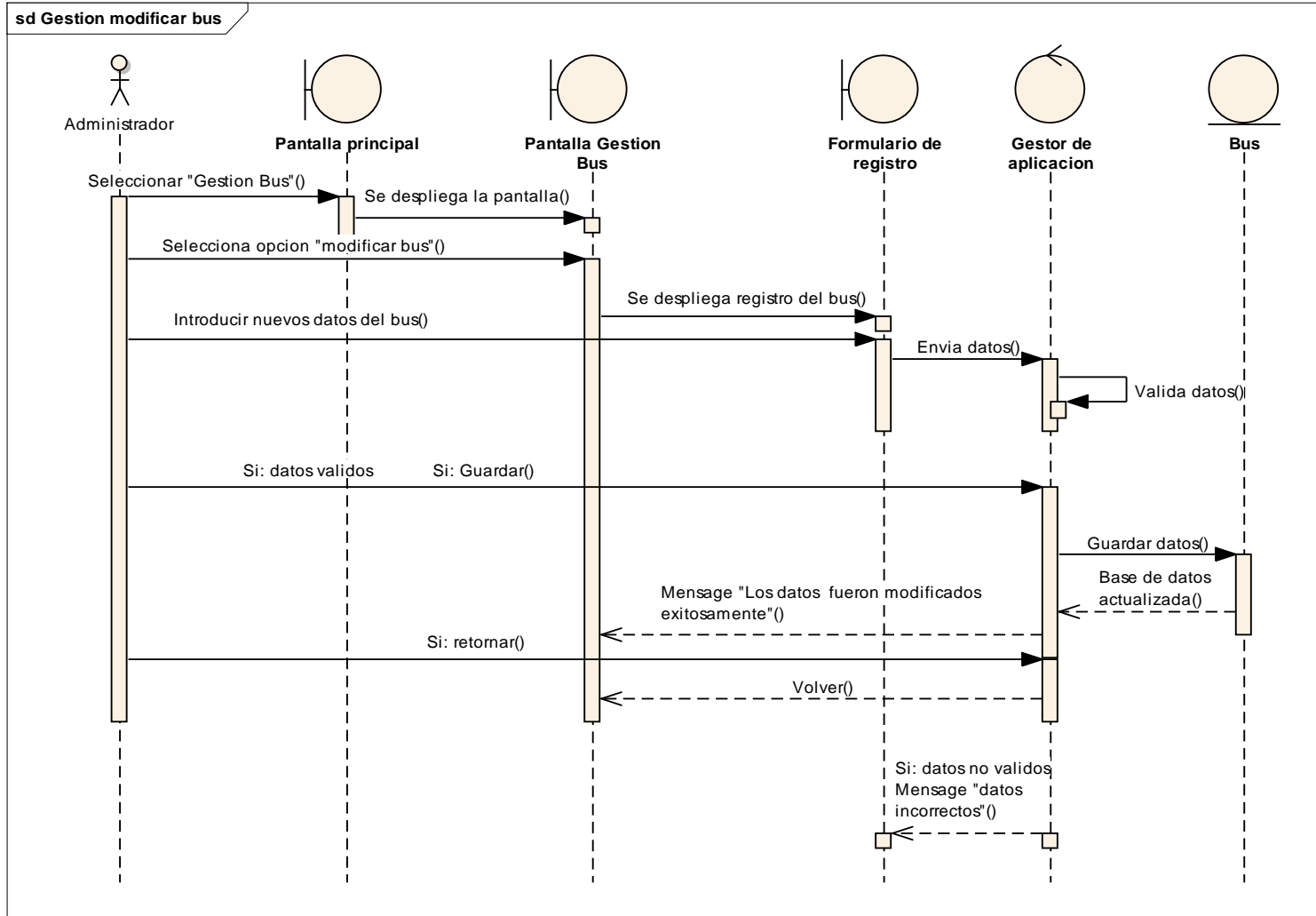


Figura 120: Diagrama de Secuencia: Modificar Bus

### II.1.11. 7.4. Diagrama de Secuencia: Adicionar Rua

Casos de Uso: Adicionar Rua - Actor: Administrador

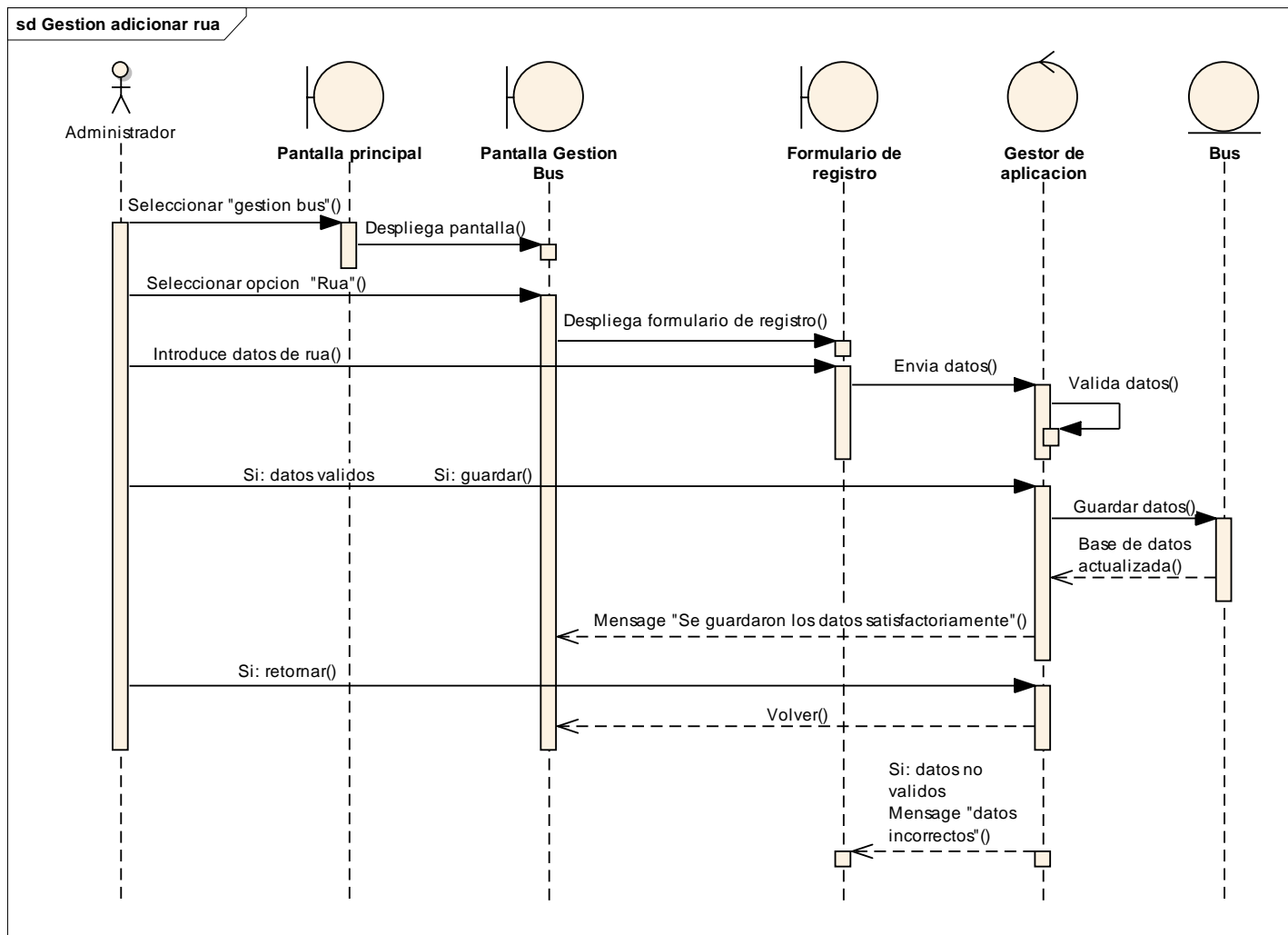


Figura 121: Diagrama de Secuencia: Adicionar Rua

### II.1.11. 7.5. Diagrama de Secuencia: Modificar Rua

Casos de Uso: Modificar Rua - Actor: Administrador

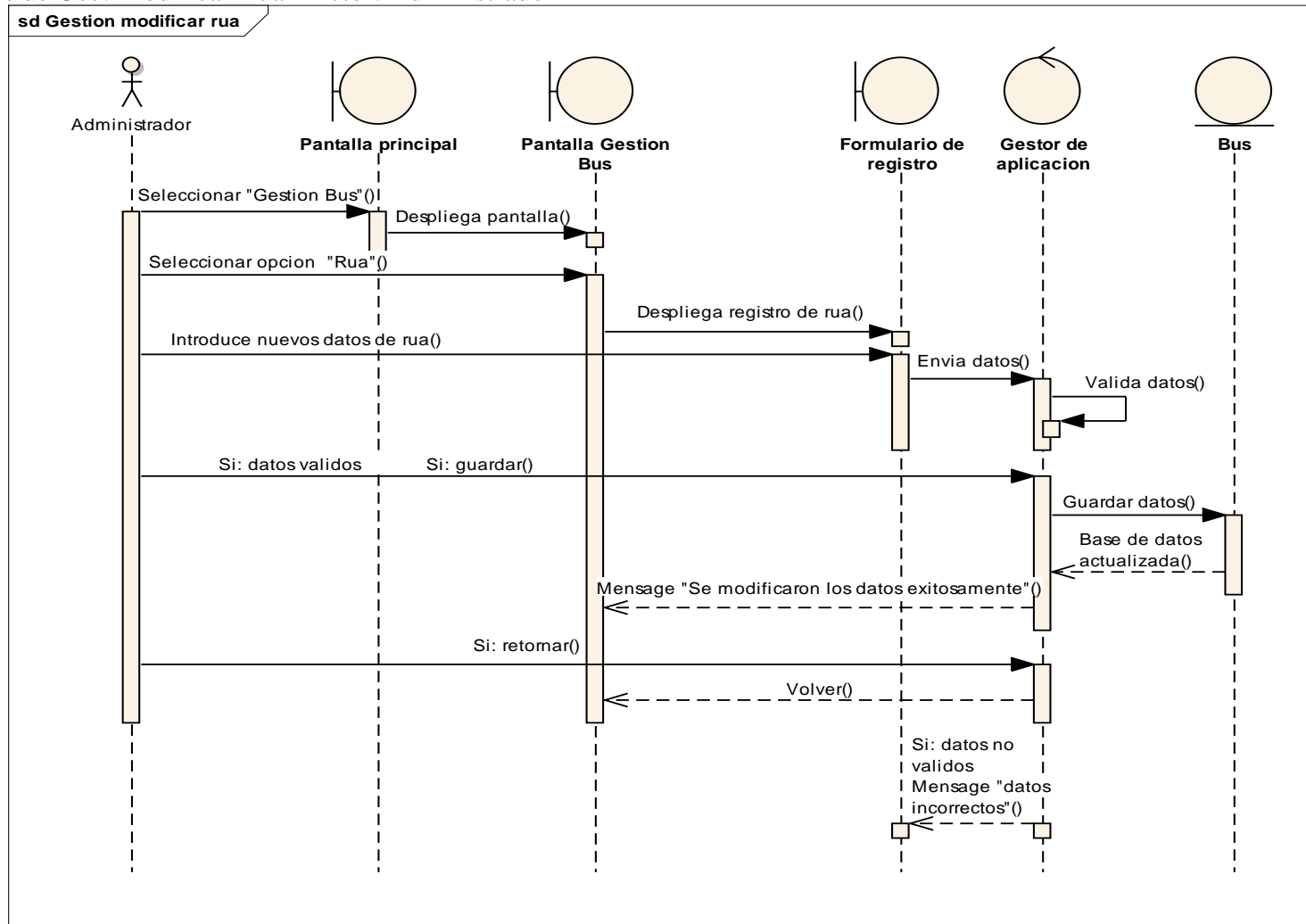


Figura 122: Diagrama de Secuencia: Modificar Rua

### II.1.11. 7.6. Diagrama de Secuencia: Adicionar Ficha Técnica

Casos de Uso: Adicionar Ficha Técnica - Actor: Administrador

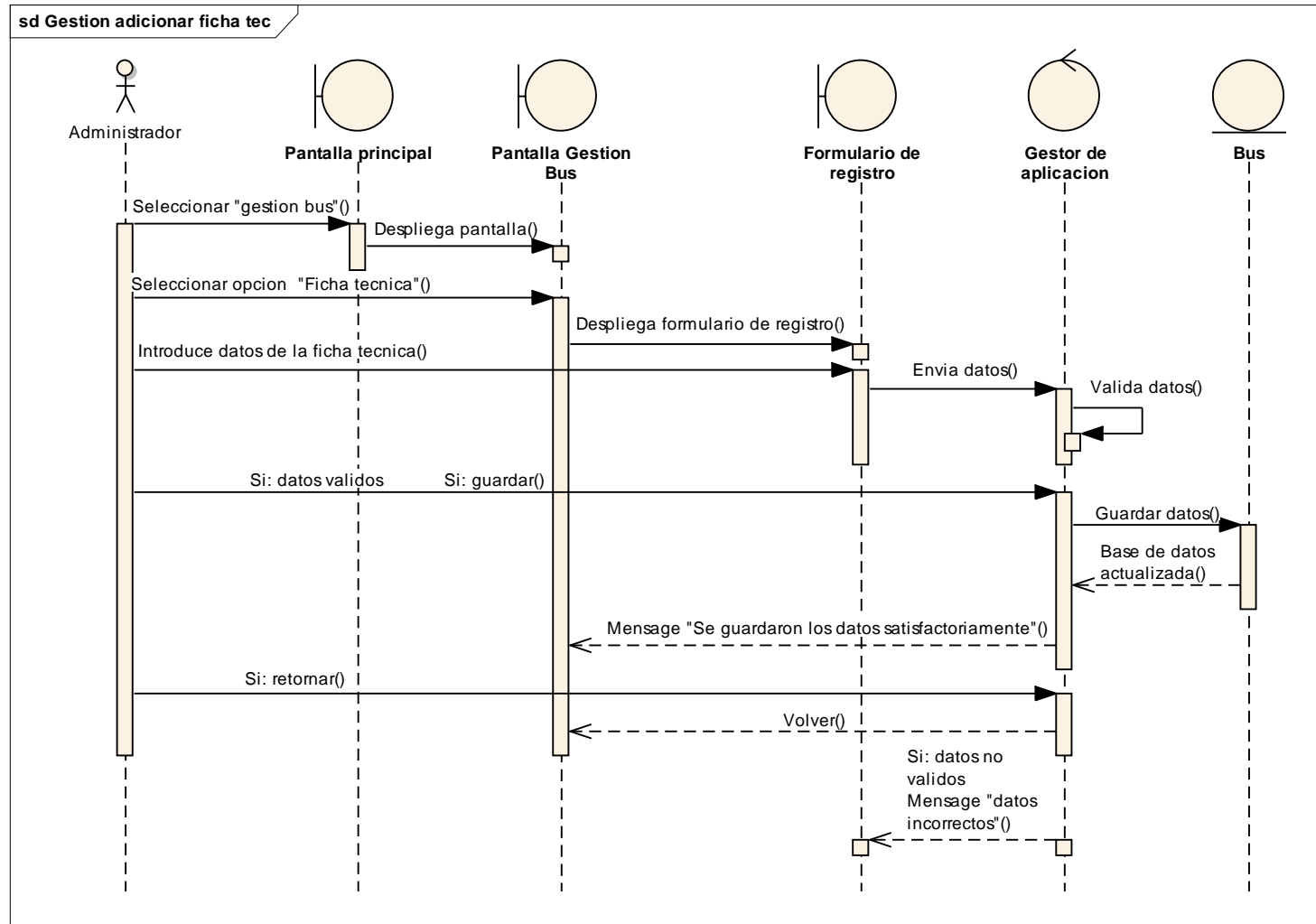


Figura 123: Diagrama de Secuencia: Adicionar Ficha Técnica

### II.1.11. 7.7. Diagrama de Secuencia: Modificar Ficha Técnica

Casos de Uso: Modificar Ficha Técnica - Actor: Administrador

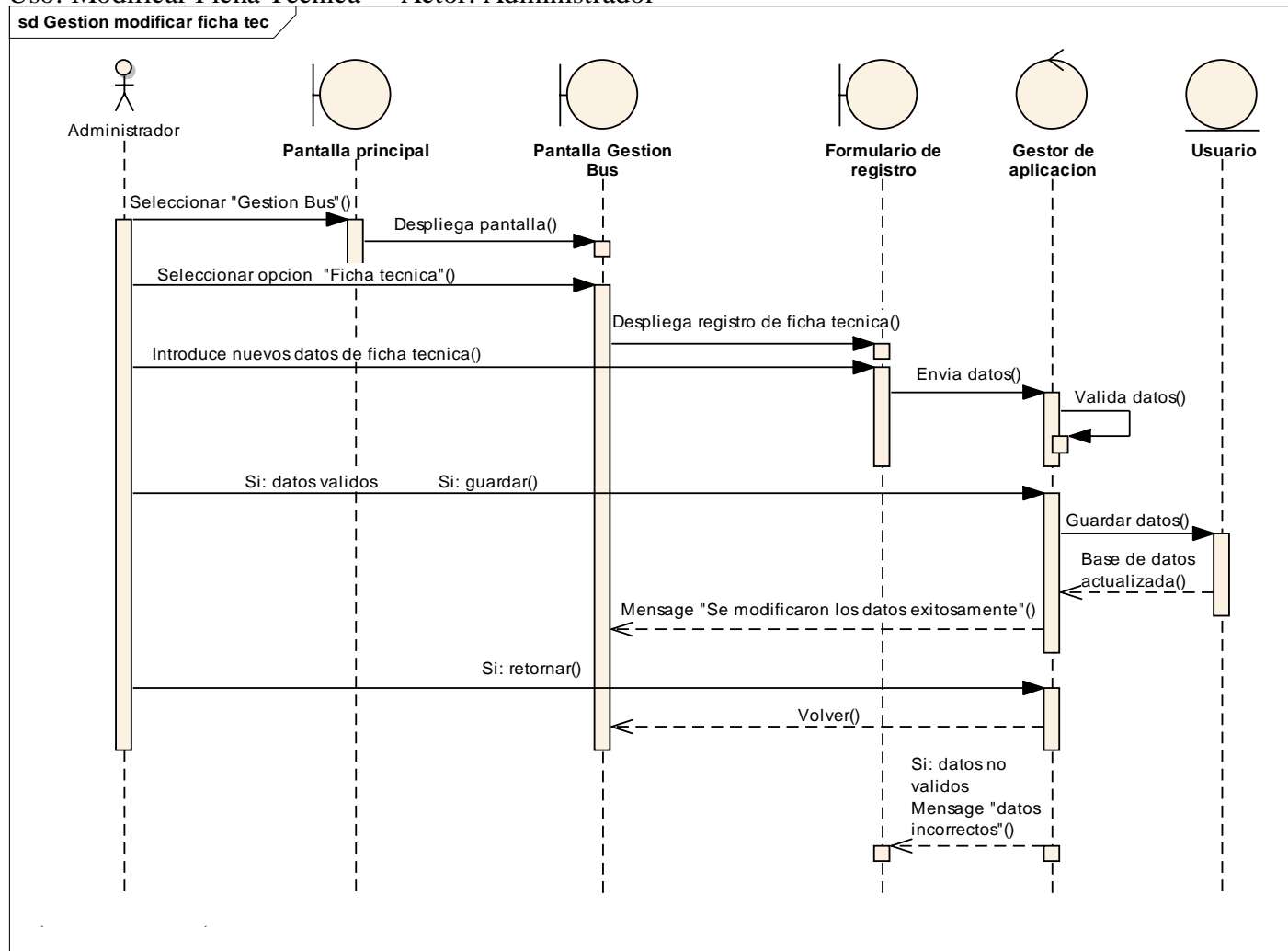


Figura 124: Diagrama de Secuencia: Modificar Ficha Técnica

### II.1.11. 7.8. Diagrama de Secuencia: Modificar Chofer

Casos de Uso: Modificar Chofer - Actor: Administrador

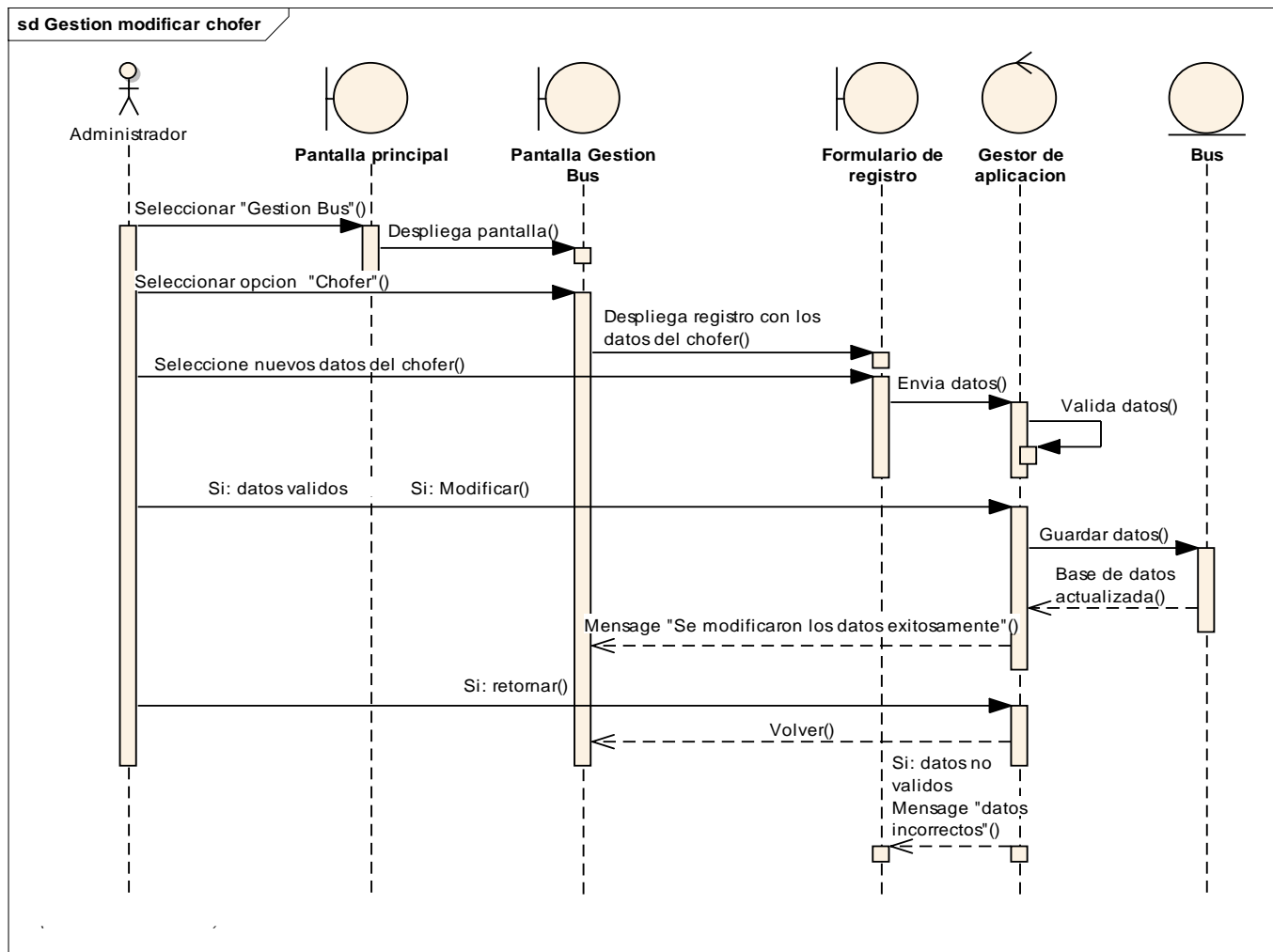


Figura 125: Diagrama de Secuencia: Modificar Chofer

### II.1.11. 7.9. Diagrama de Secuencia: Eliminar Bus

Casos de Uso: Eliminar Bus - Actor: Administrador

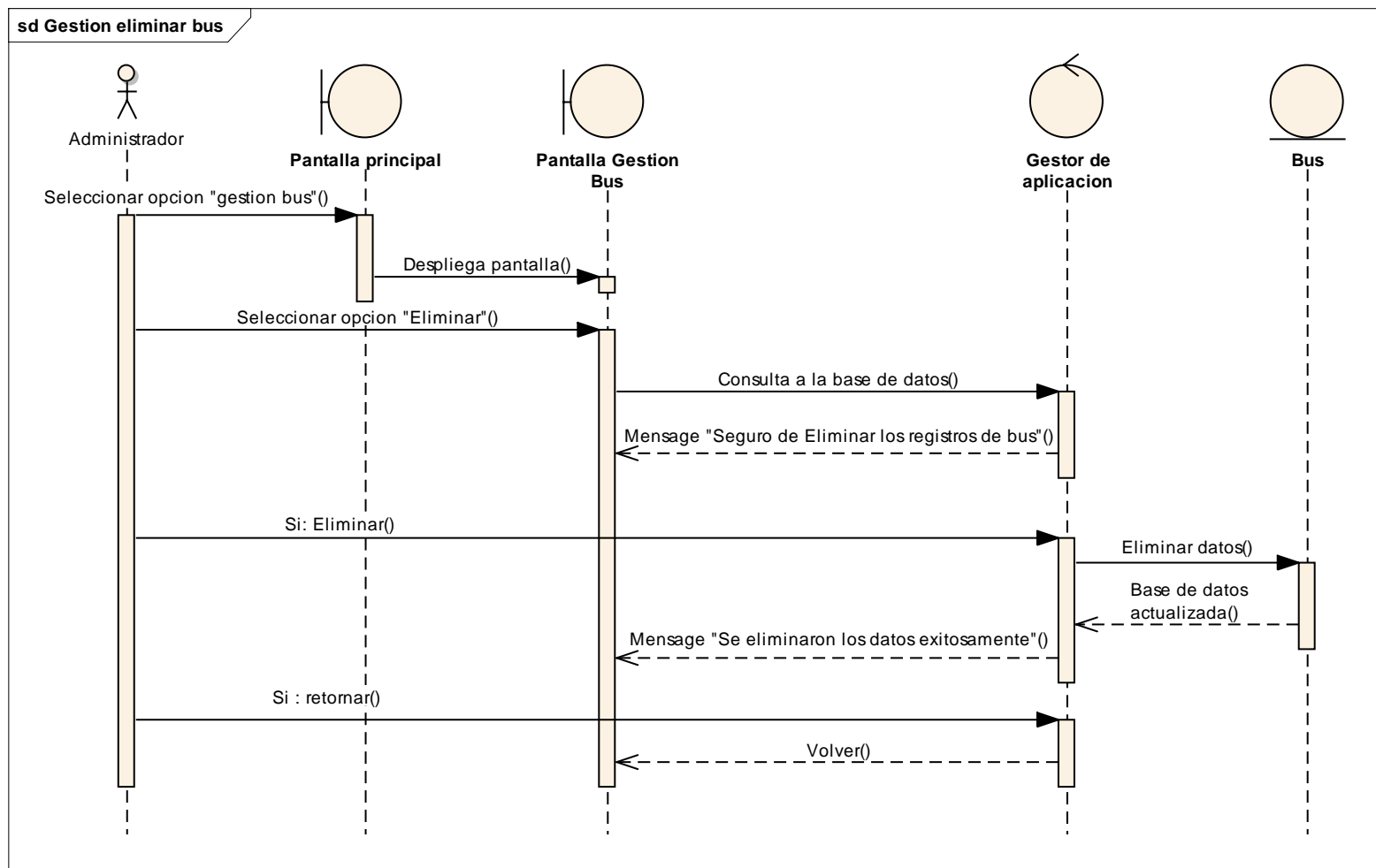


Figura 126: Diagrama de Secuencia: Eliminar Bus

## II.1.11. 8. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: GESTION ASIENTOS

### II.1.11. 8. 1. Diagrama de Secuencia. Listar Asientos

Caso de Uso: Listar Asientos

Actor: Administrador

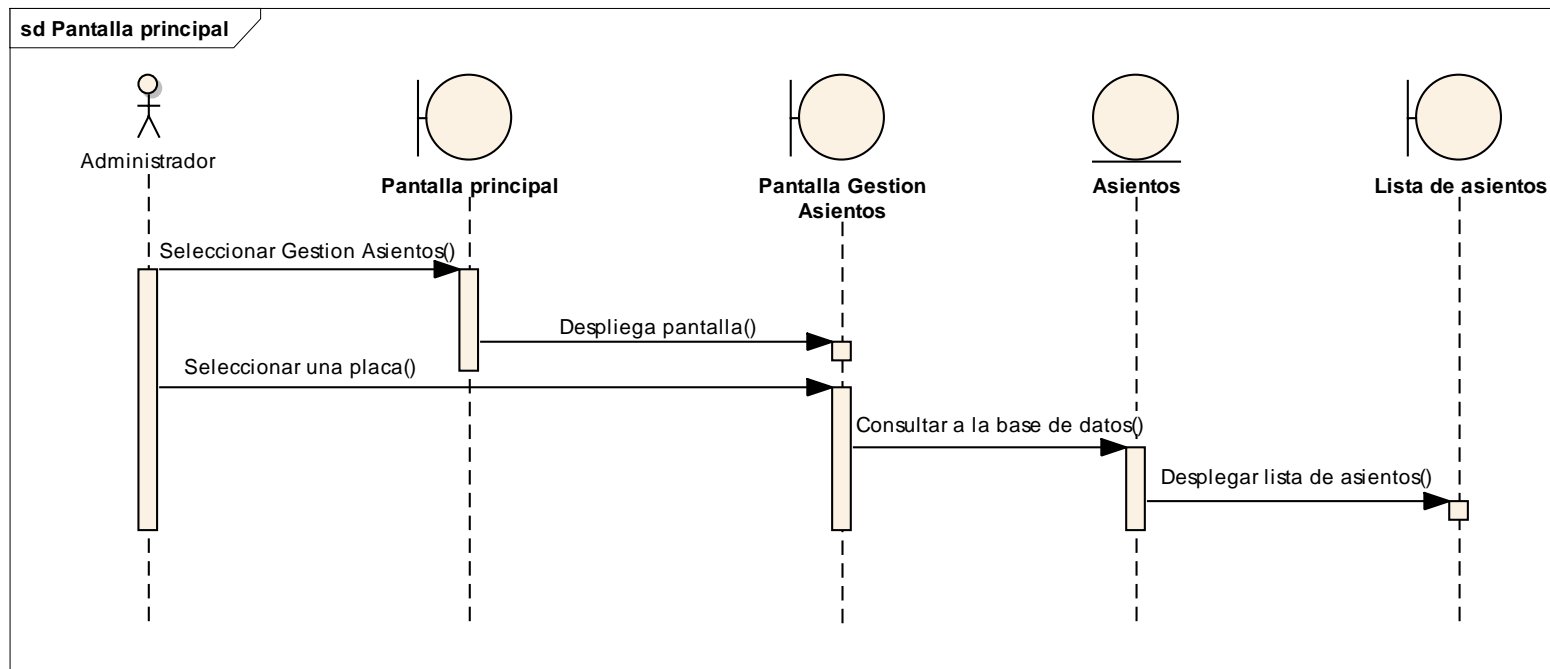
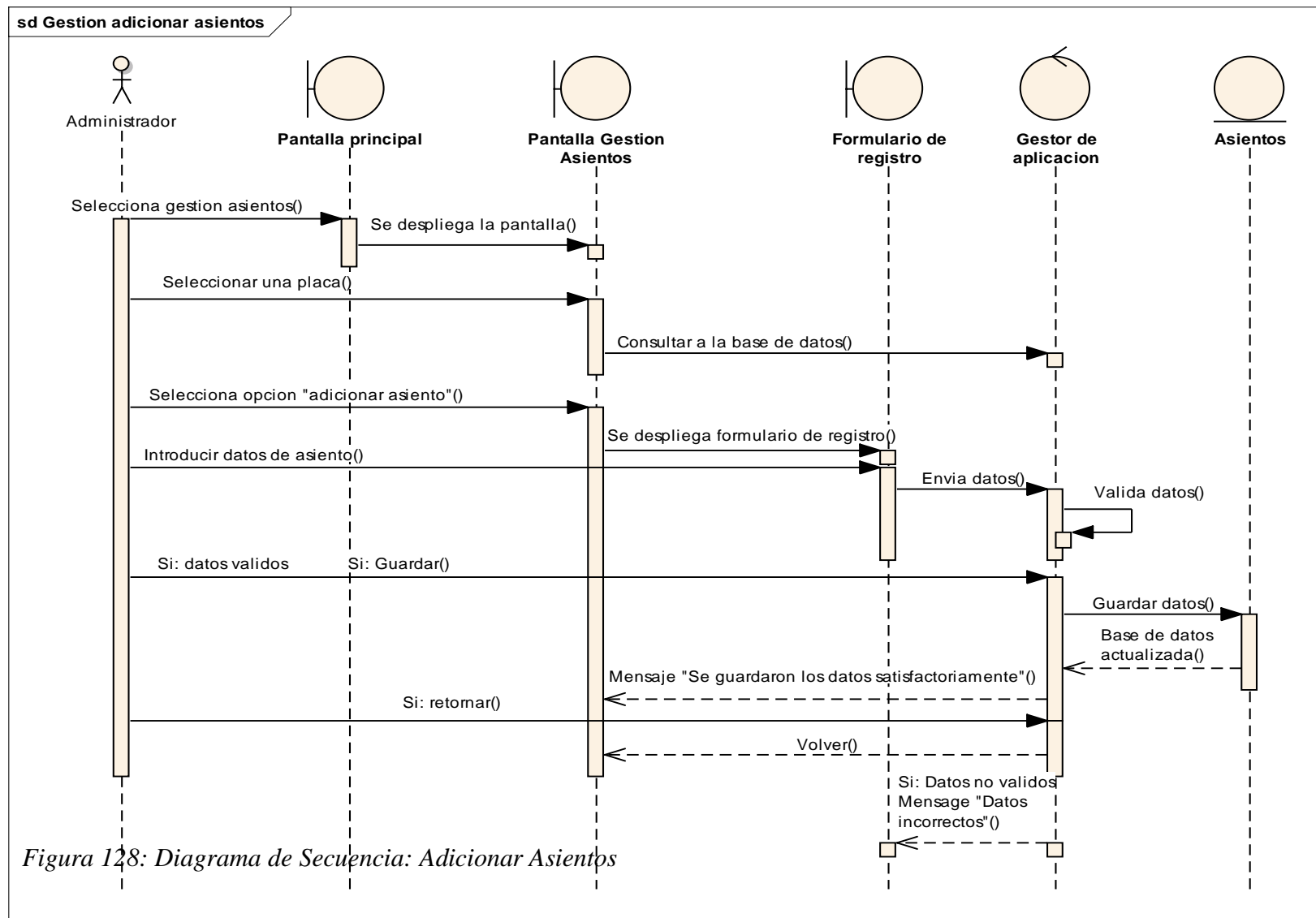


Figura 127: Diagrama de Secuencia. Listar Asientos

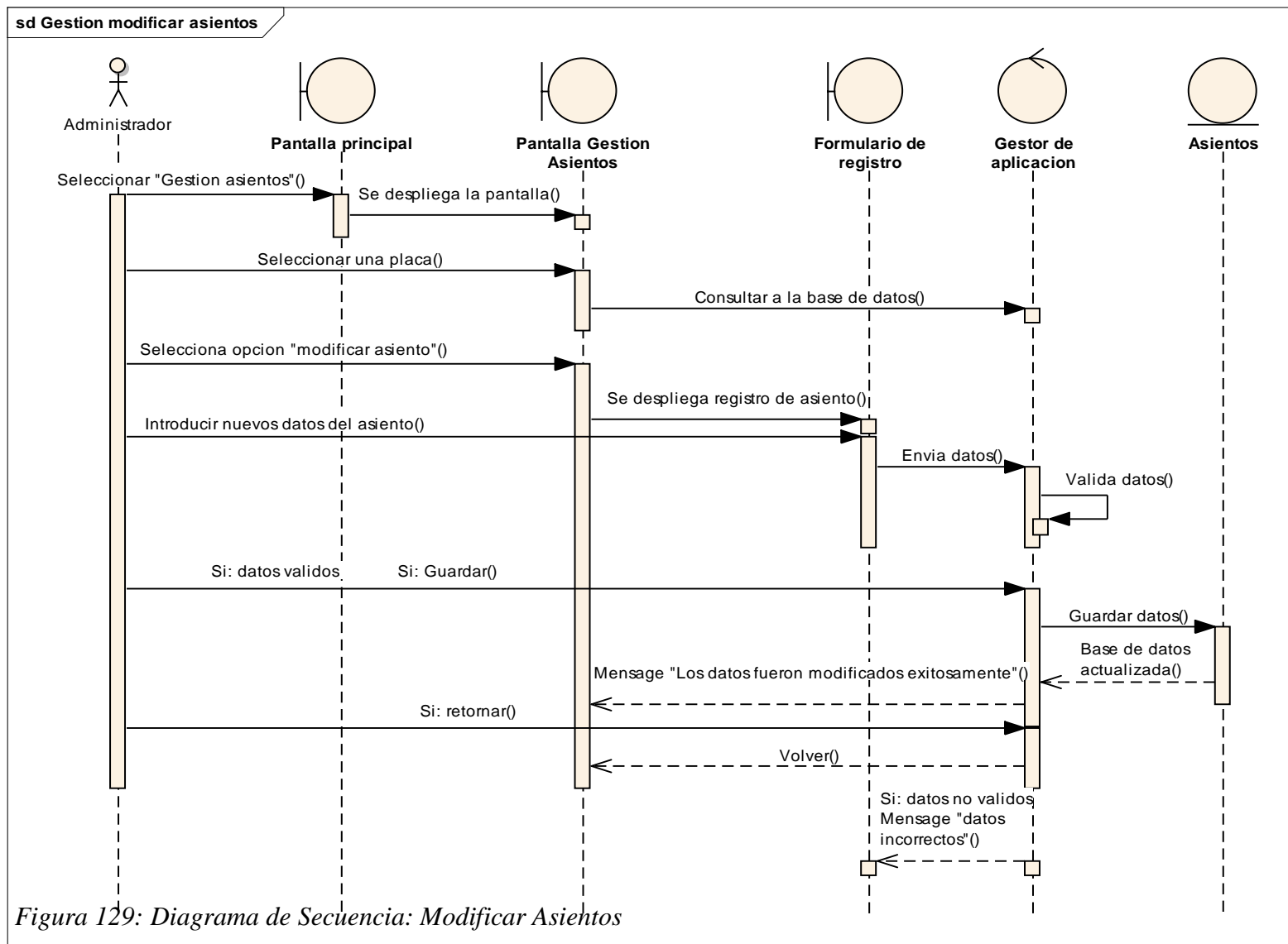
## II.1.11. 8. 2. Diagrama de Secuencia: Adicionar Asientos

Casos de Uso: Adicionar Asientos - Actor: Administrador



### II.1.11. 8. 3. Diagrama de Secuencia: Modificar Asientos

Casos de Uso: Modificar Asientos - Actor: Administrador



### II.1.11. 8. 4. Diagrama de Secuencia: Eliminar Asientos

Casos de Uso: Eliminar Asientos - Actor: Administrador

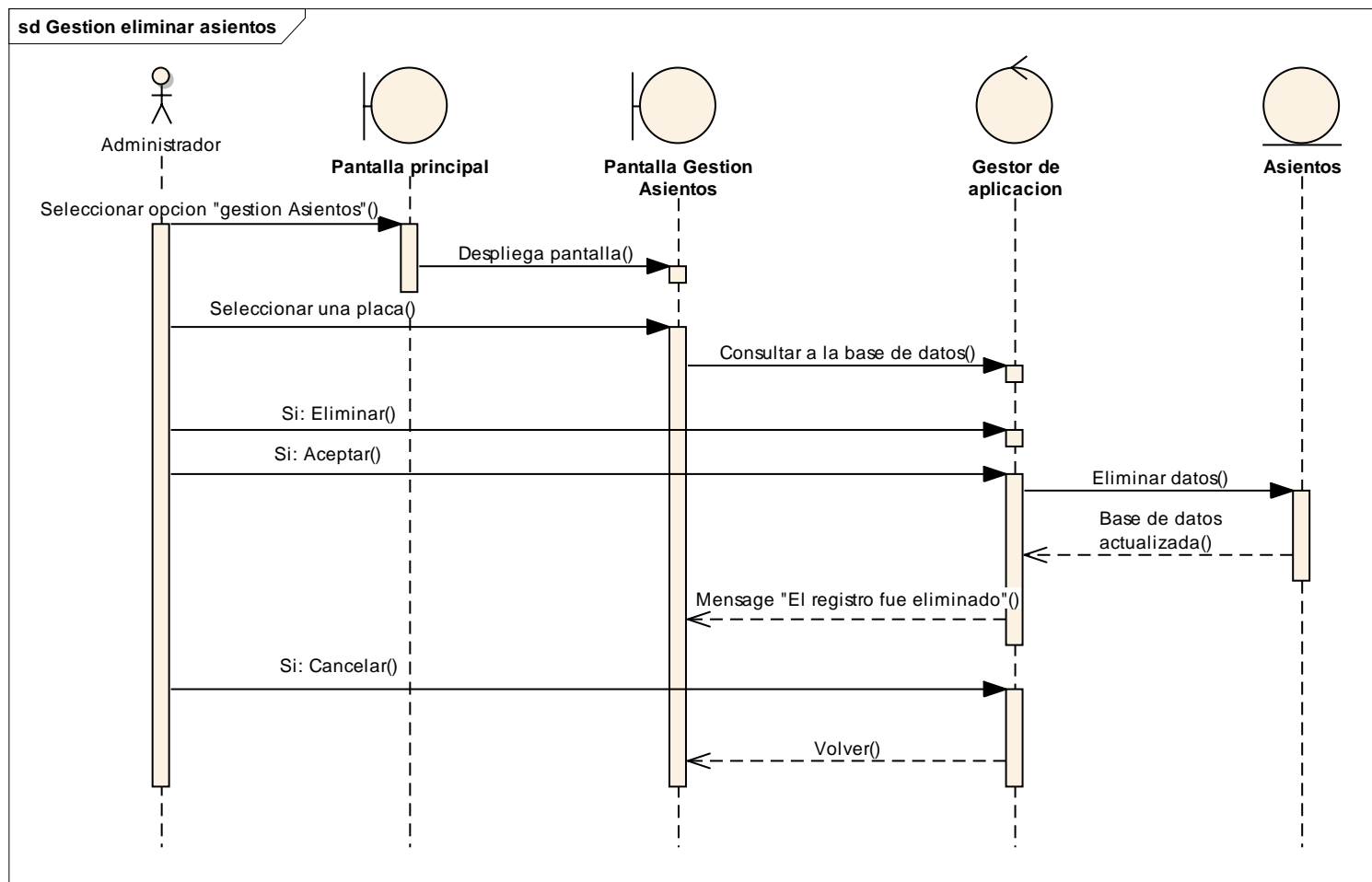


Figura 130: Diagrama de Secuencia: Eliminar Asientos

## II.1.11. 9. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: GESTION VIAJES

### II.1.11. 9. 1. Diagrama de Secuencia: Listar Viajes

Caso de Uso: Listar Viajes

Actor: Administrador

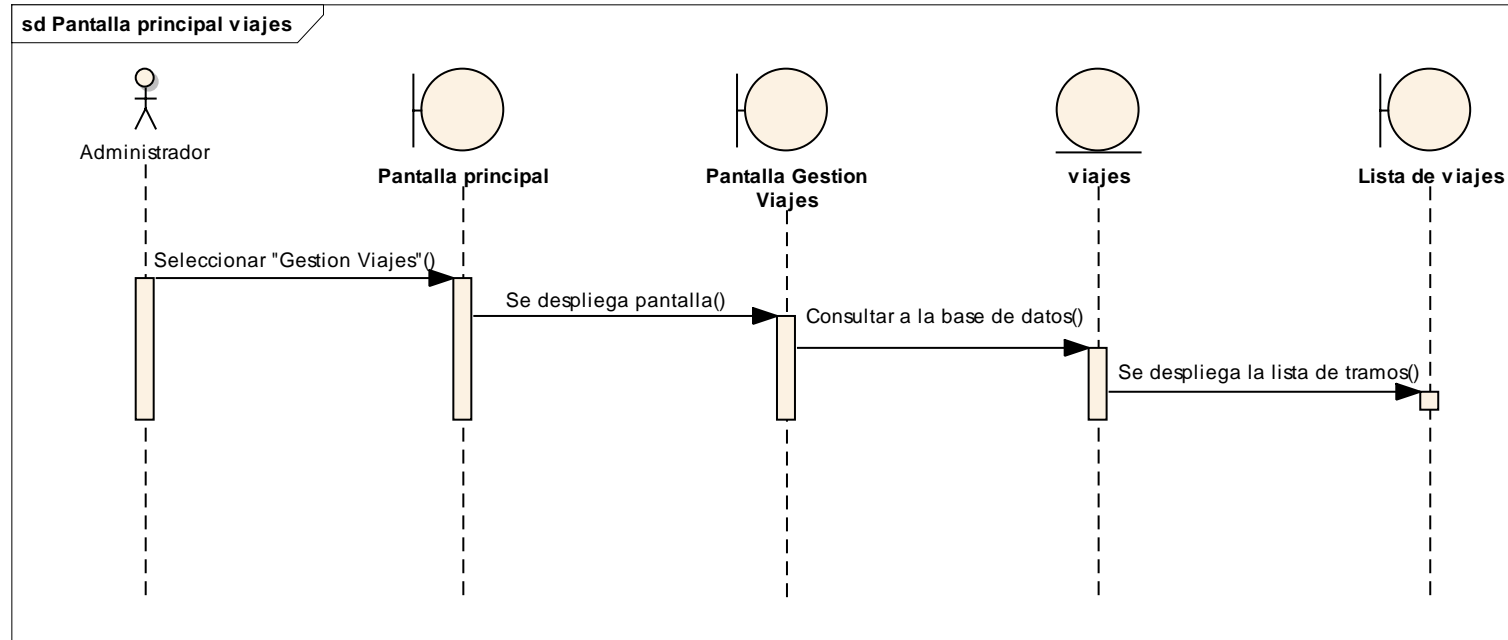


Figura 131: Diagrama de Secuencia: Listar Viajes

### II.1.11. 9. 2. Diagrama de Secuencia: Adicionar Viajes

Casos de Uso: Adicionar Viajes - Actor: Administrador

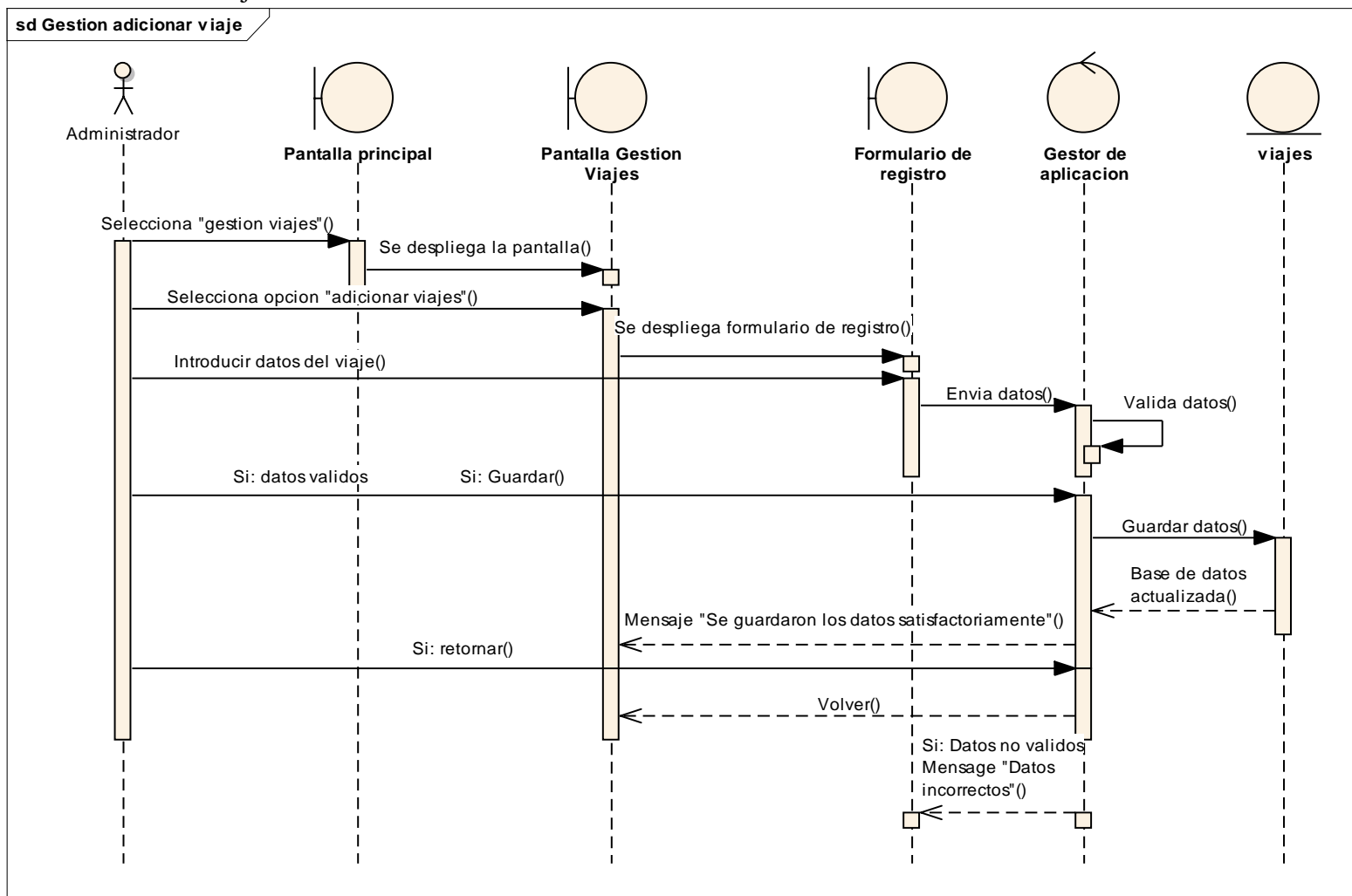


Figura 133: Diagrama de Secuencia: Adicionar Viajes

### II.1.11. 9. 2. Diagrama de Secuencia: Adicionar Intermedio

Casos de Uso: Adicionar Intermedio - Actor: Administrador

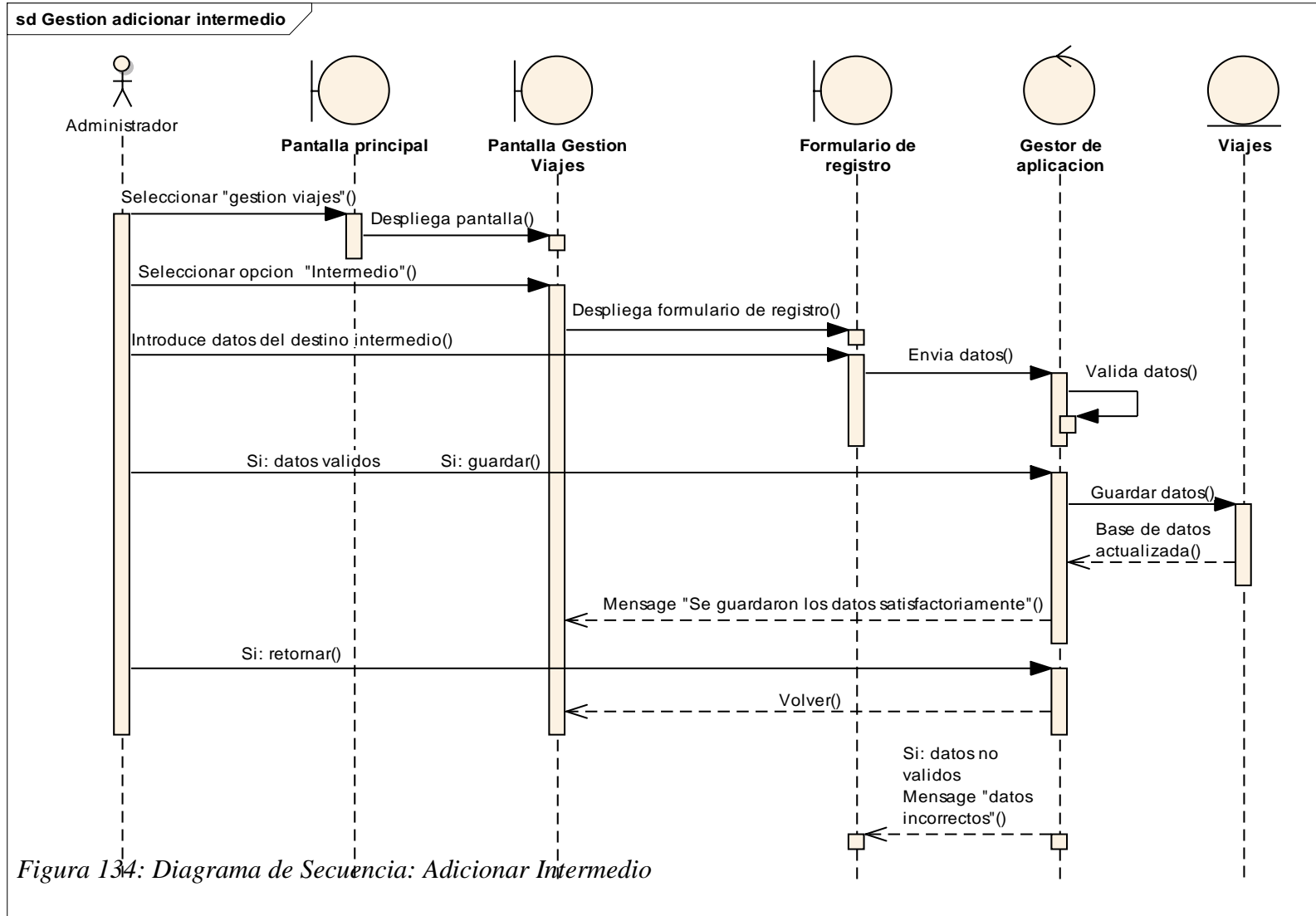


Figura 134: Diagrama de Secuencia: Adicionar Intermedio

### II.1.11. 9. 3. Diagrama de Secuencia: Eliminar Intermedio

Casos de Uso: Eliminar Intermedio - Actor: Administrador

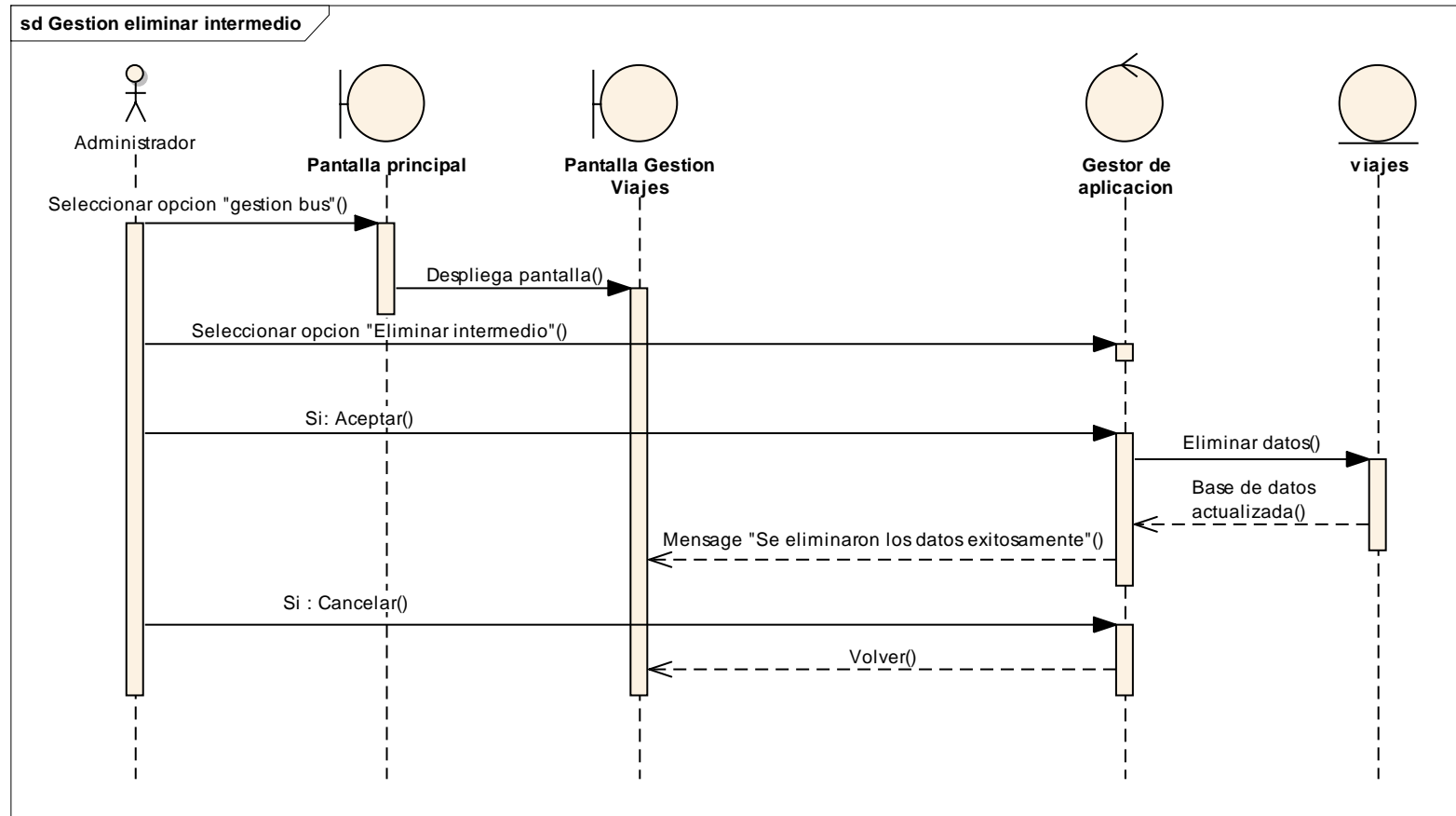


Figura 135: Diagrama de Secuencia: Eliminar Intermedio

### II.1.11. 9. 3. Diagrama de Secuencia: Modificar Viajes

Casos de Uso: Modificar Viajes - Actor: Administrador

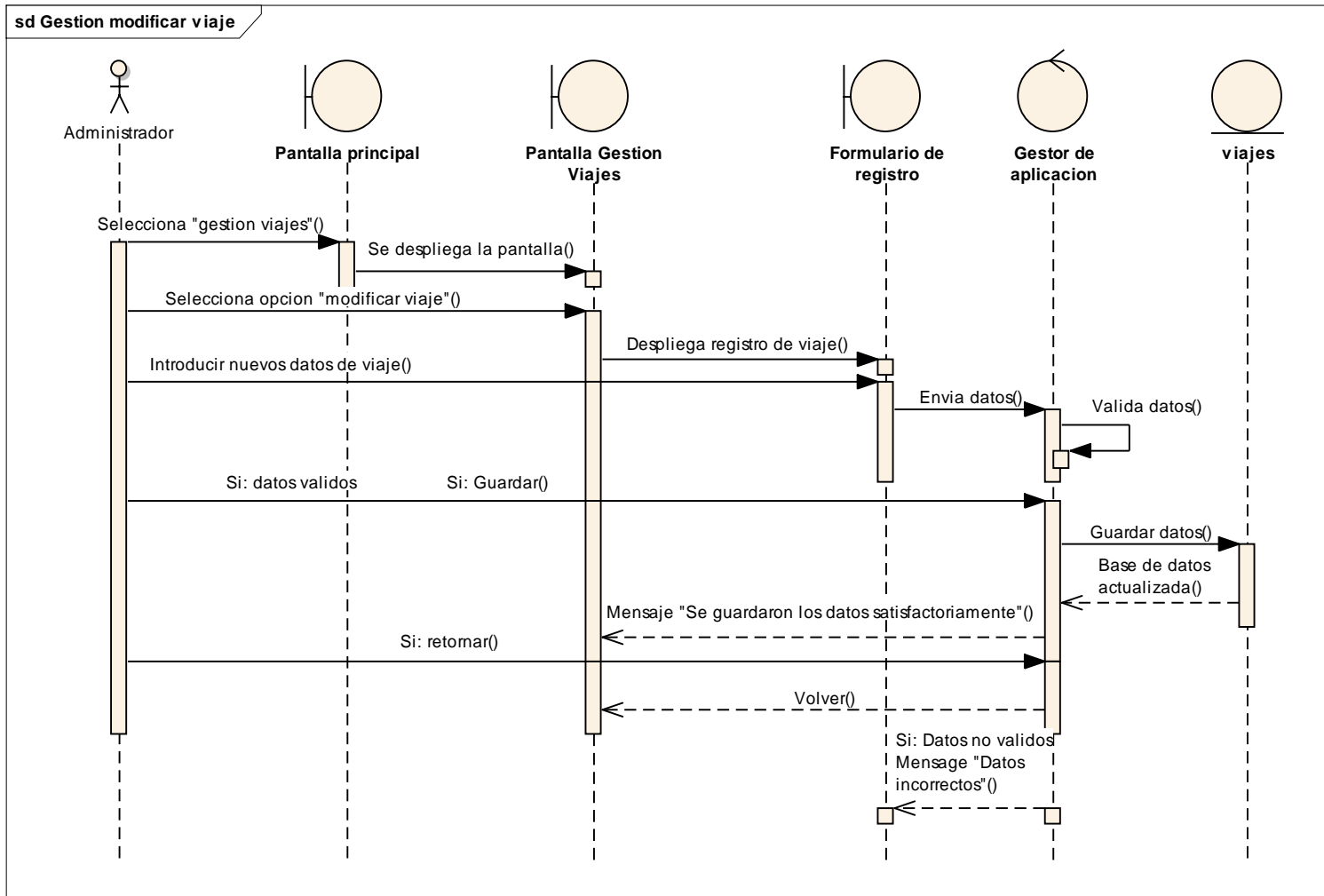


Figura 136: Diagrama de Secuencia: Modificar Viajes

### II.1.11. 9. 4. Diagrama de Secuencia: Eliminar Viajes

Casos de Uso: Eliminar Viajes

Actor: Administrador

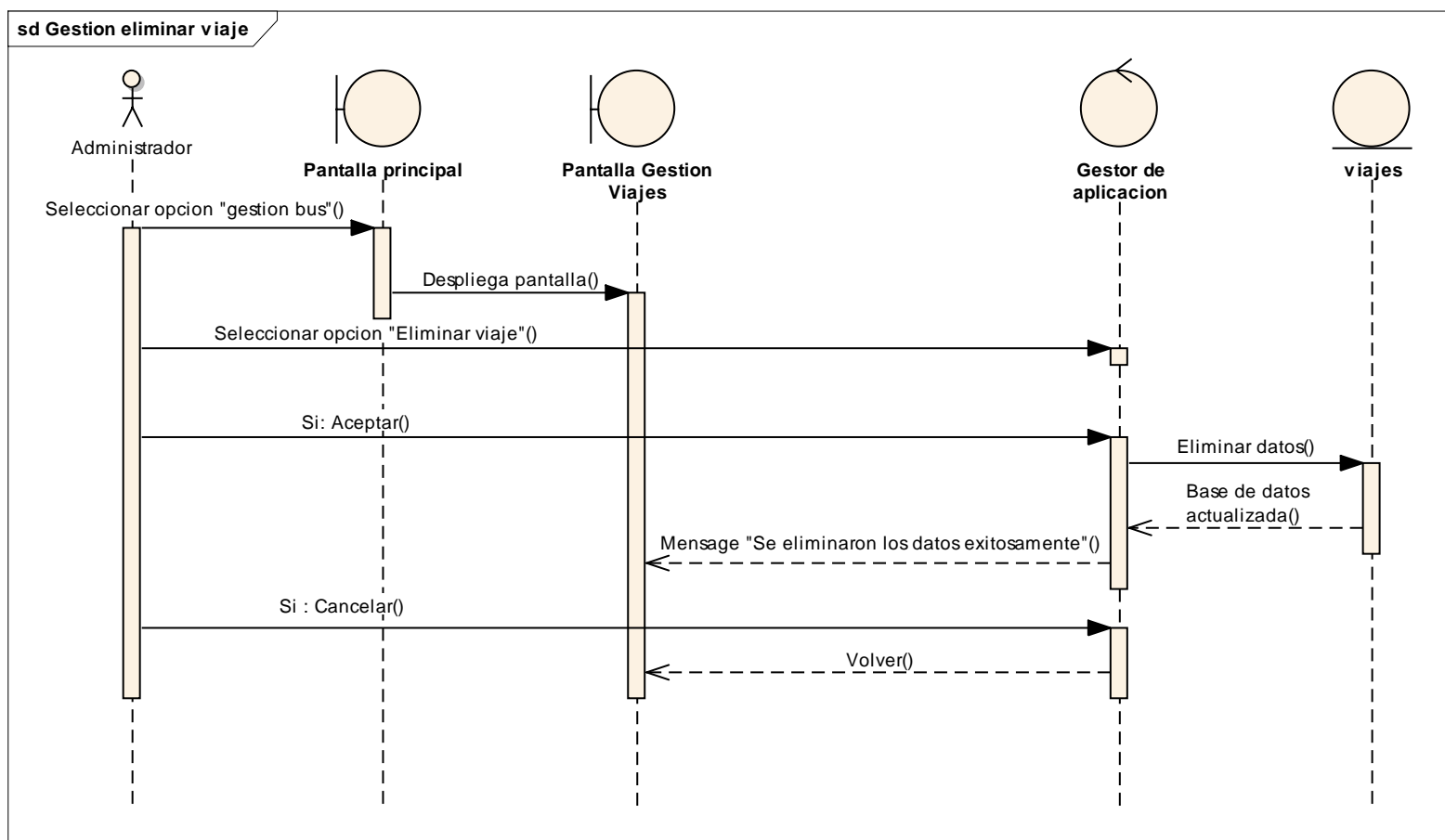


Figura 137: Diagrama de Secuencia: Eliminar Viajes

## II.1.11. 10. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: GESTION HORARIOS

### II.1.11. 10.1. Diagrama de Secuencia: Listar Horarios

Caso de Uso: Listar Horarios

Actor: Administrador

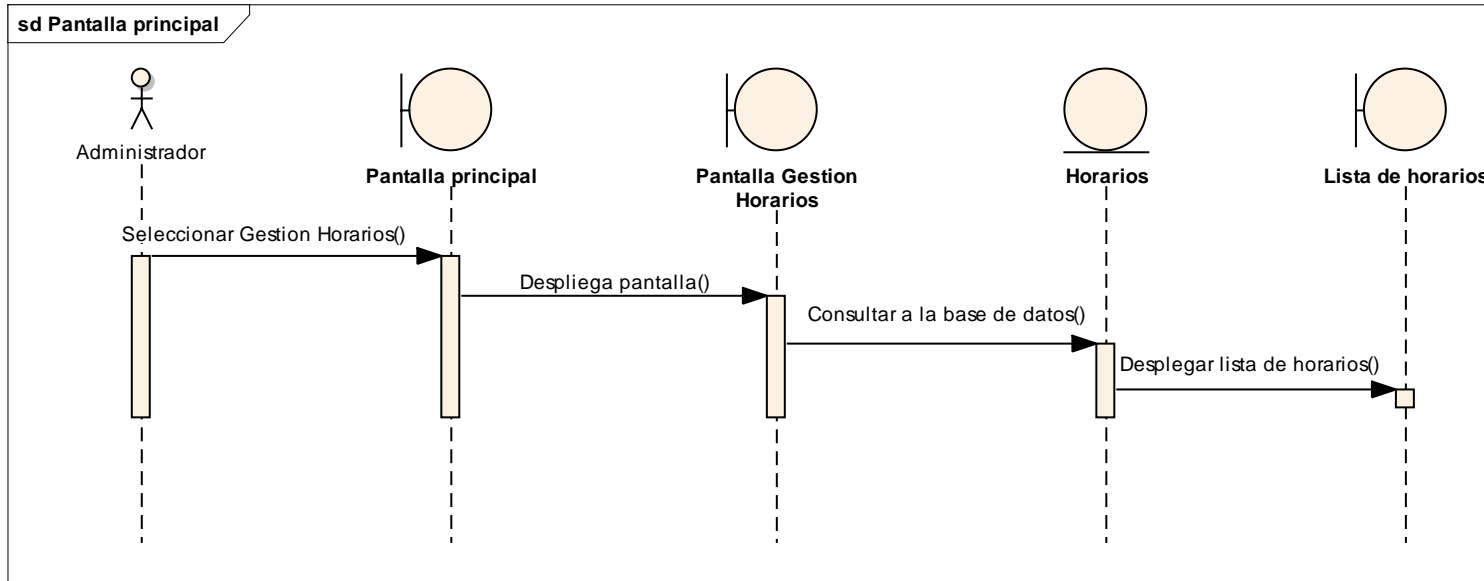


Figura 138: Diagrama de Secuencia: Listar Horarios

**II.1.11. 10.2. Diagrama de Secuencia: Adicionar Horarios**

Casos de Uso: Adicionar Horarios - Actor: Administrador

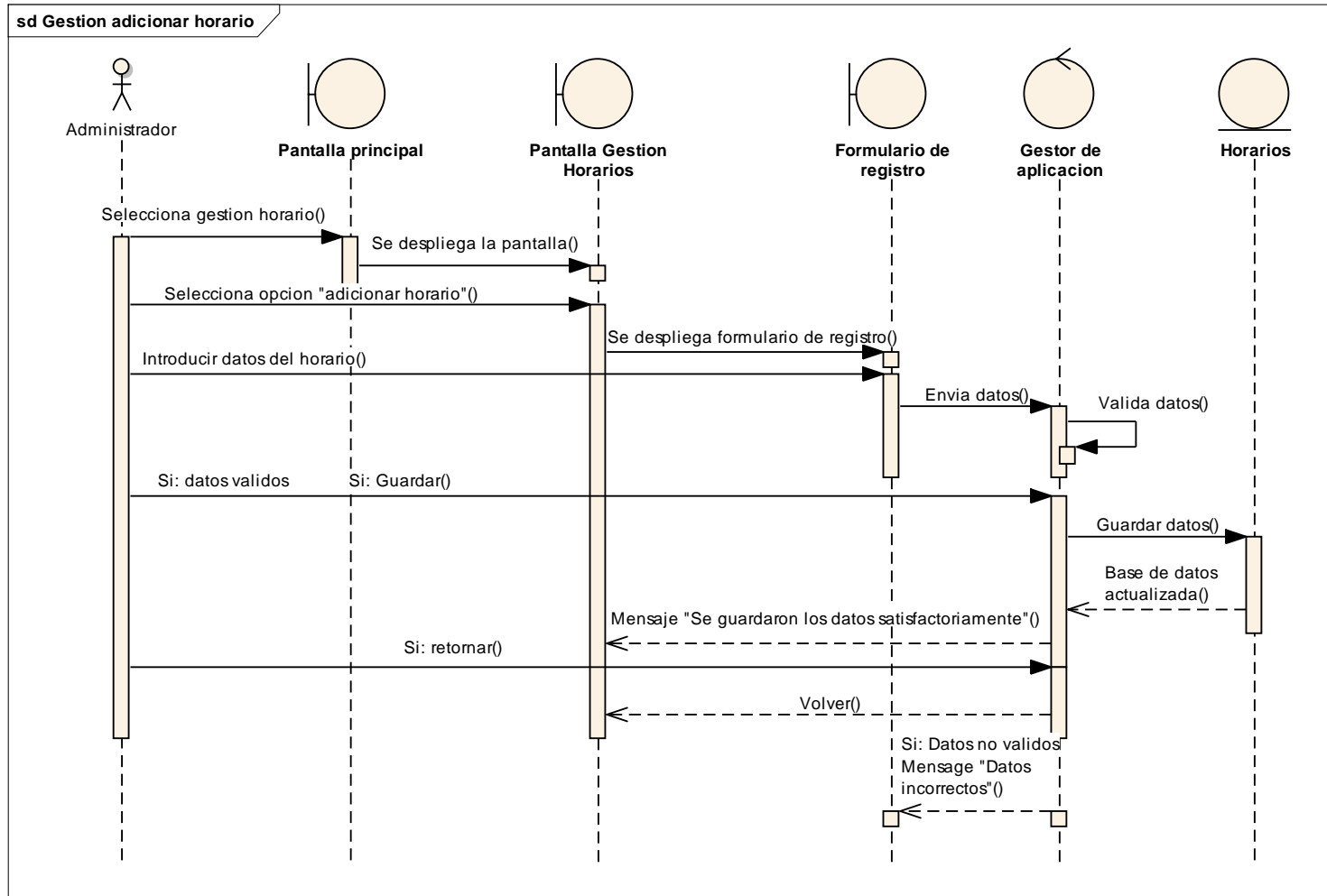


Figura 139: Diagrama de Secuencia: Adicionar Horarios

### II.1.11. 10.3. Diagrama de Secuencia: Modificar Horarios

Casos de Uso: Modificar Horarios - Actor: Administrador

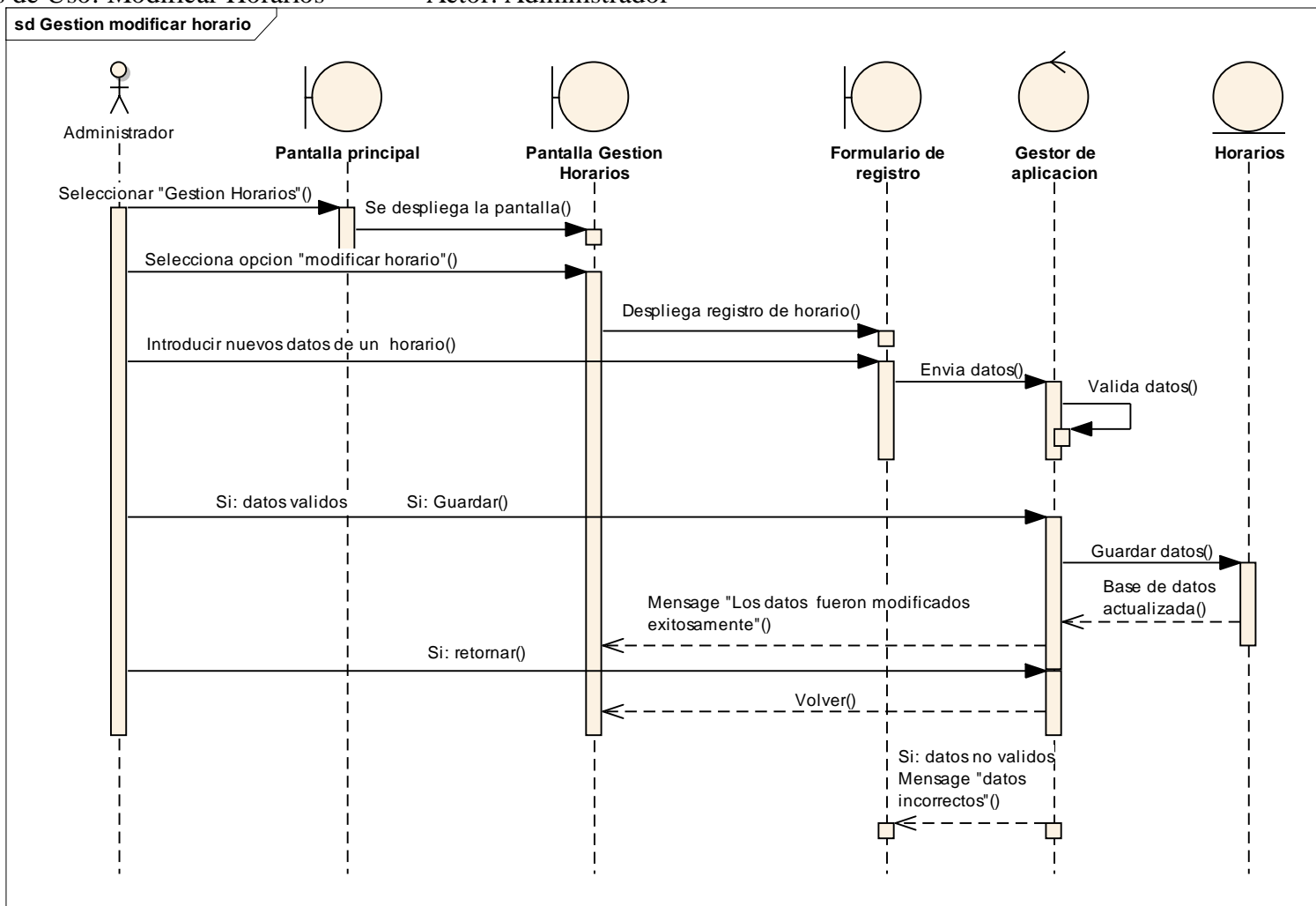


Figura 140: Diagrama de Secuencia: Modificar Horarios

### II.1.11. 10.4. Diagrama de Secuencia: Eliminar Horarios

Casos de Uso: Eliminar Horarios

Actor: Administrador

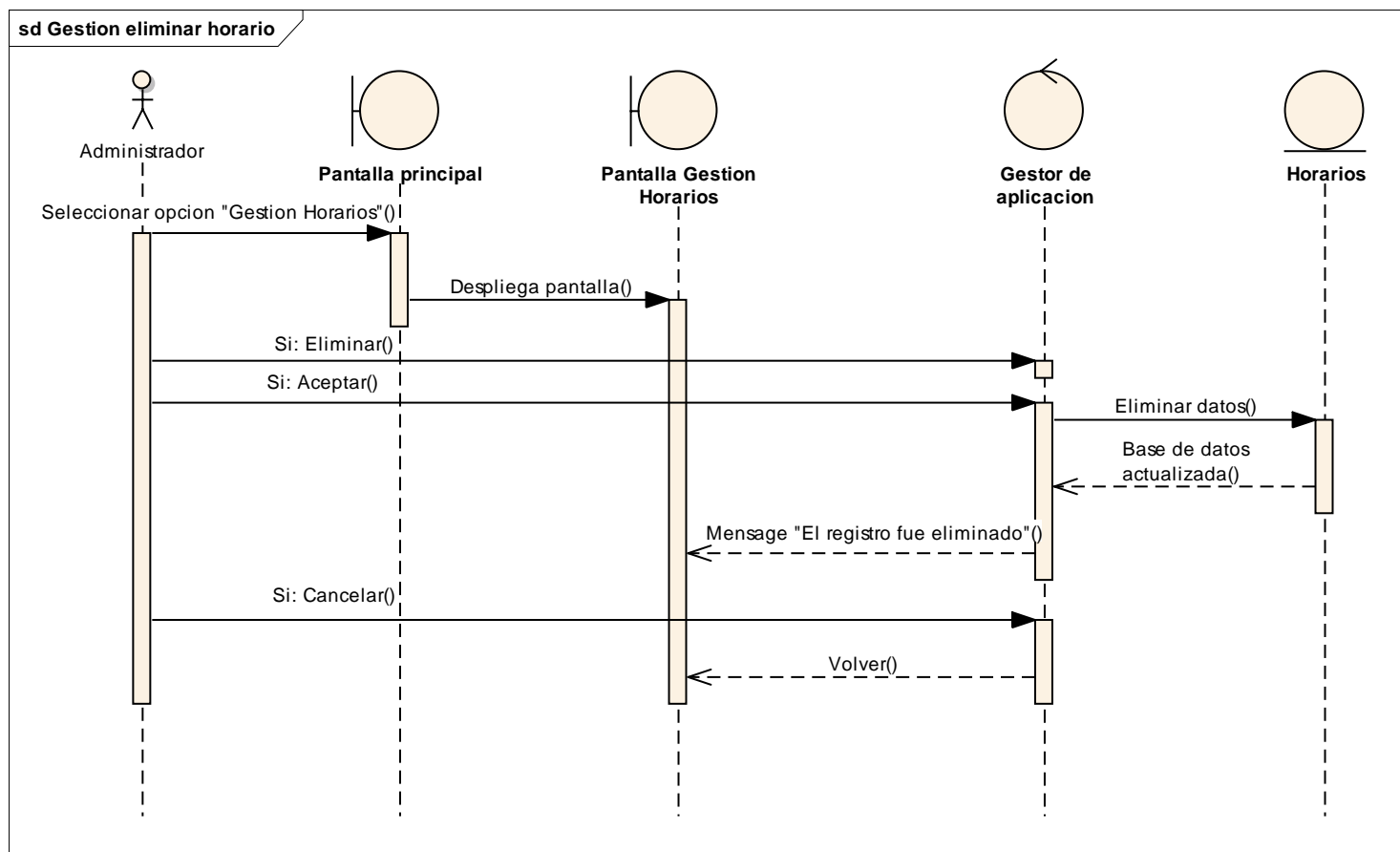


Figura 150: Diagrama de Secuencia: Eliminar Horarios

## II.1.11. 11. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: GESTION LUGARES

### II.1.11. 11. 1. Diagrama de Secuencia: Listar Lugares

Caso de Uso: Listar Lugares

Actor: Administrador

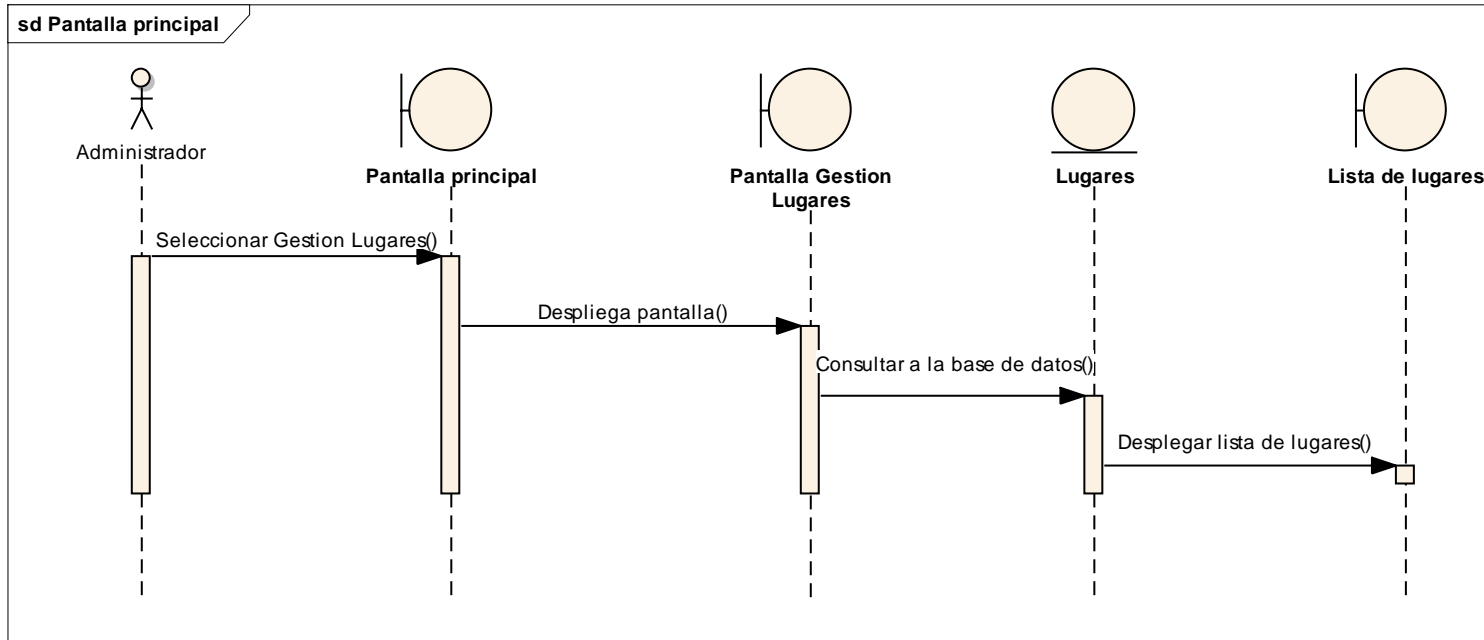


Figura 151: Diagrama de Secuencia: Listar Lugares

### II.1.11. 11. 2. Diagrama de Secuencia. Adicionar Lugares

Casos de Uso: Adicionar Lugares - Actor: Administrador

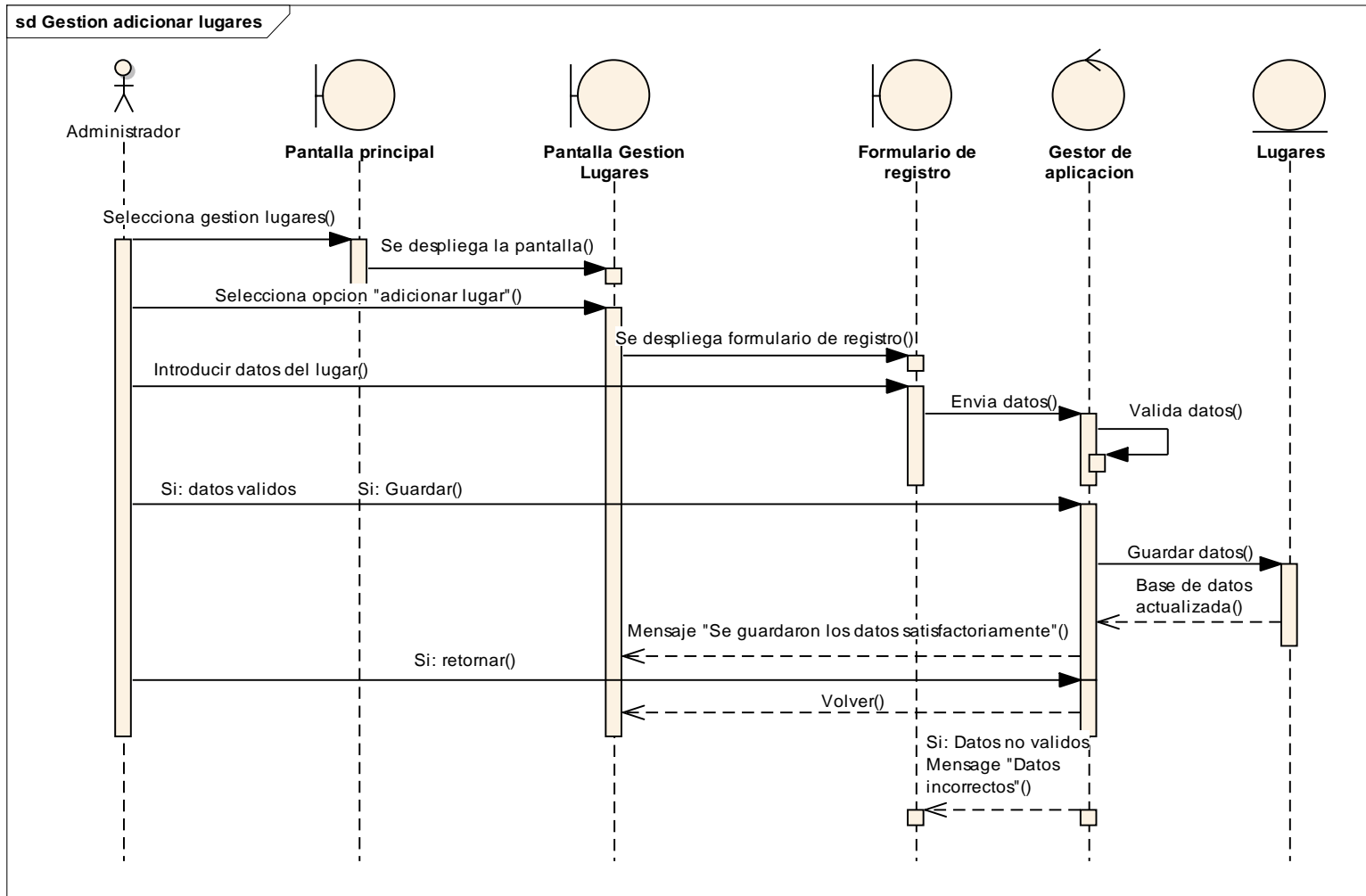


Figura 152: Diagrama de Secuencia. Adicionar Lugares

### II.1.11. 11. 3. Diagrama de Secuencia: Modificar Lugares

Casos de Uso: Modificar Lugares - Actor: Administrador

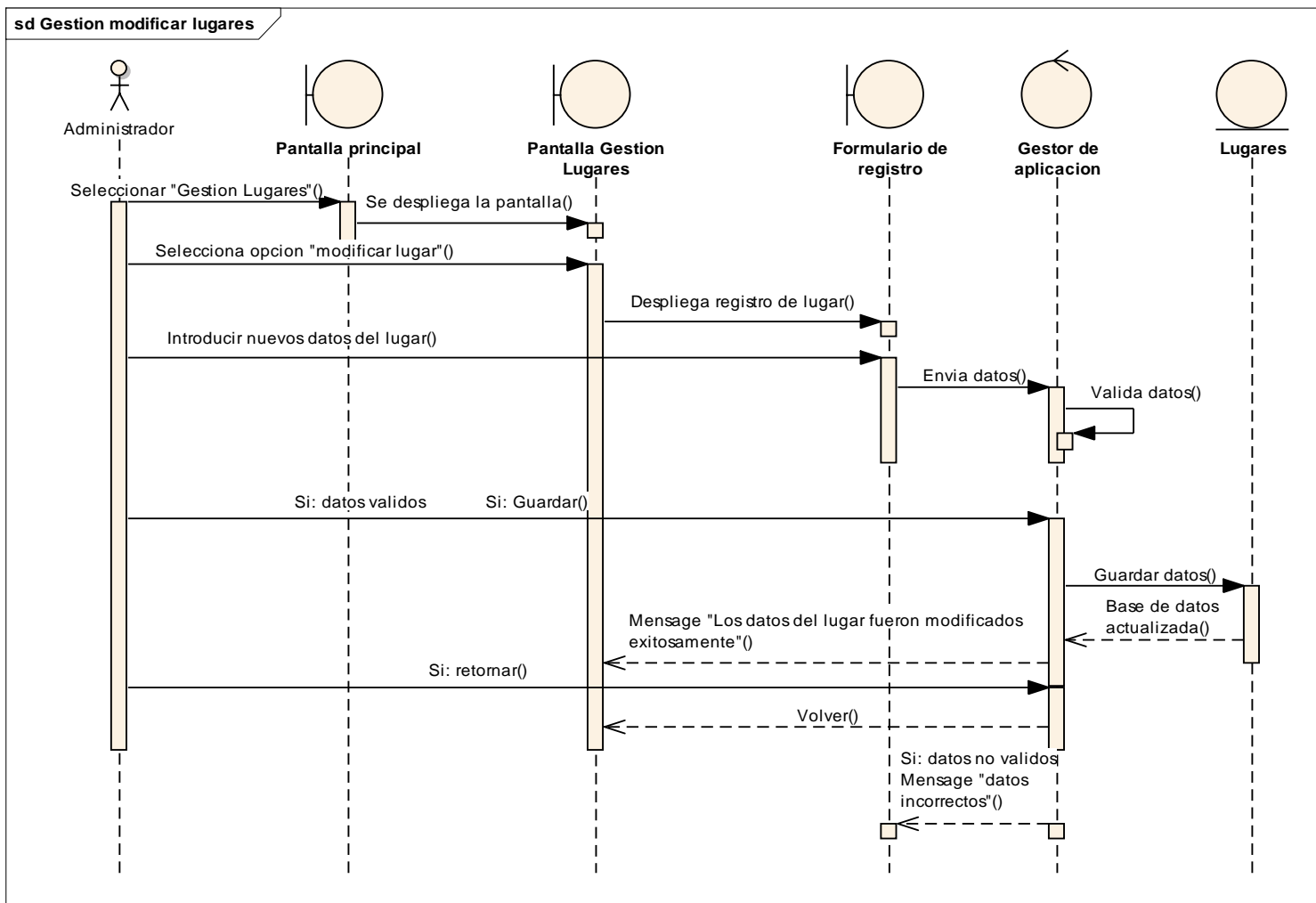


Figura 153: Diagrama de Secuencia: Modificar Lugares

### II.1.11. 11. 4. Diagrama de Secuencia: Eliminar Lugares

Casos de Uso: Eliminar Lugares

Actor: Administrador

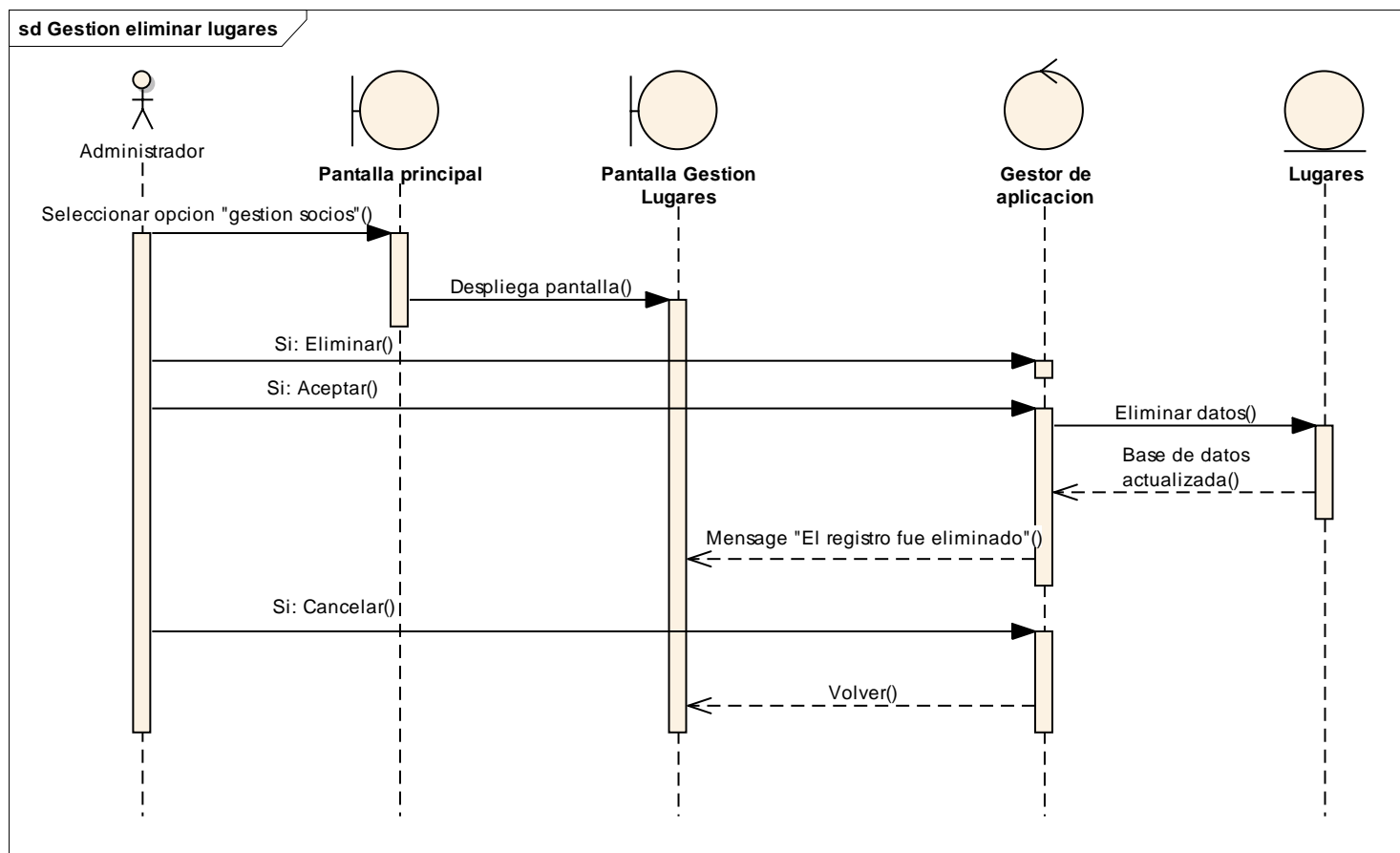


Figura 154: Diagrama de Secuencia: Eliminar Lugares

## II.1.11. 12. DIAGRAMAS DE SECUENCIA. GESTION DESCUENTO

### II.1.11. 12.1. Diagrama de Secuencia: Listar Descuento

Caso de Uso: Listar Descuento

Actor: Administrador

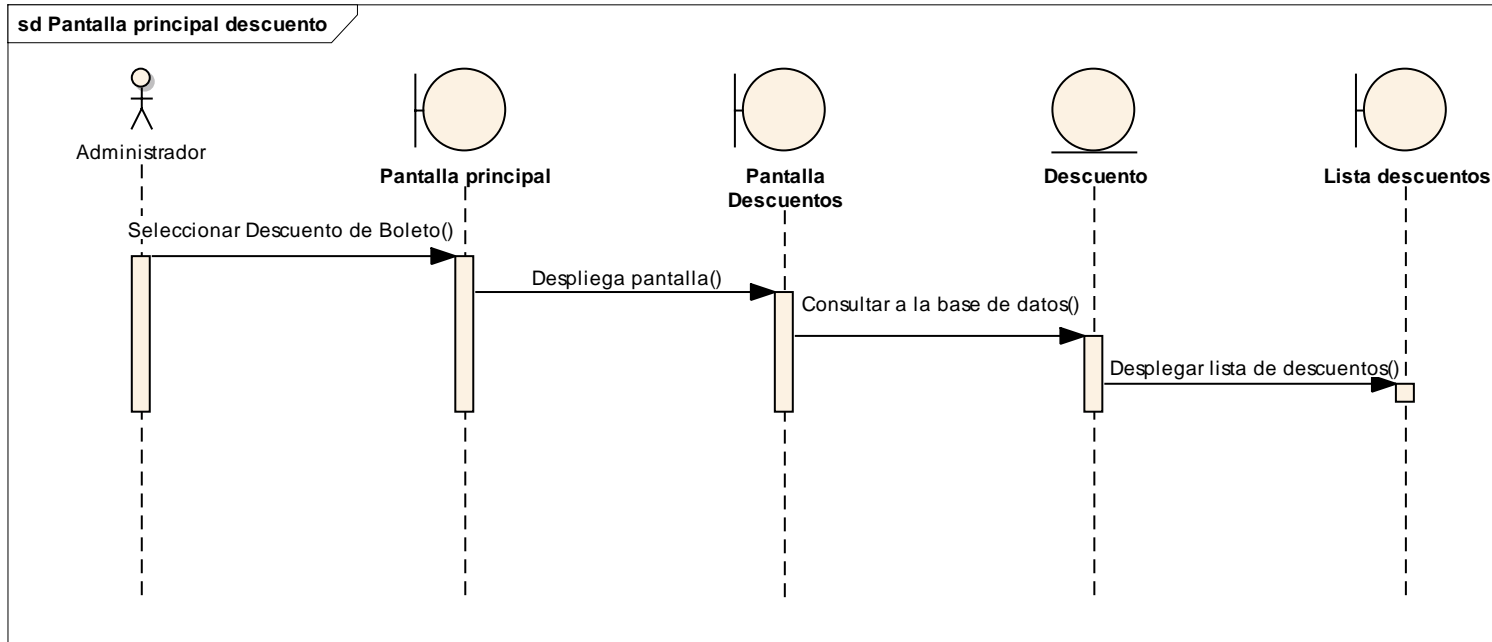


Figura 155: Diagrama de Secuencia: Listar Descuento

### II.1.11. 12.2. Diagrama de Secuencia: Adicionar Descuento

Casos de Uso: Adicionar Descuento - Actor: Administrador

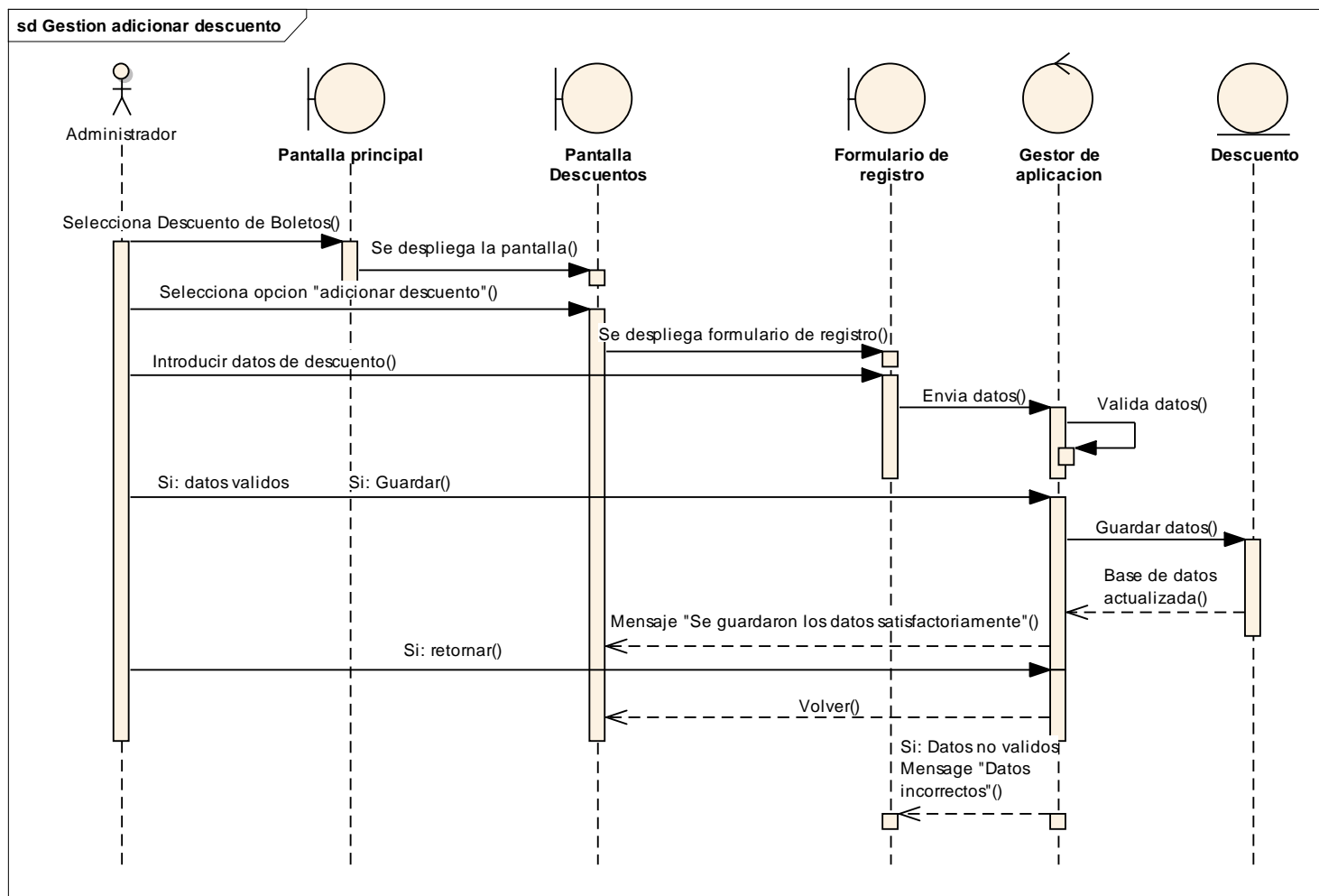


Figura 156: Diagrama de Secuencia: Adicionar Descuento

### II.1.11. 12.3. Diagrama de Secuencia: Modificar Descuento

Casos de Uso: Modificar Descuento - Actor: Administrador

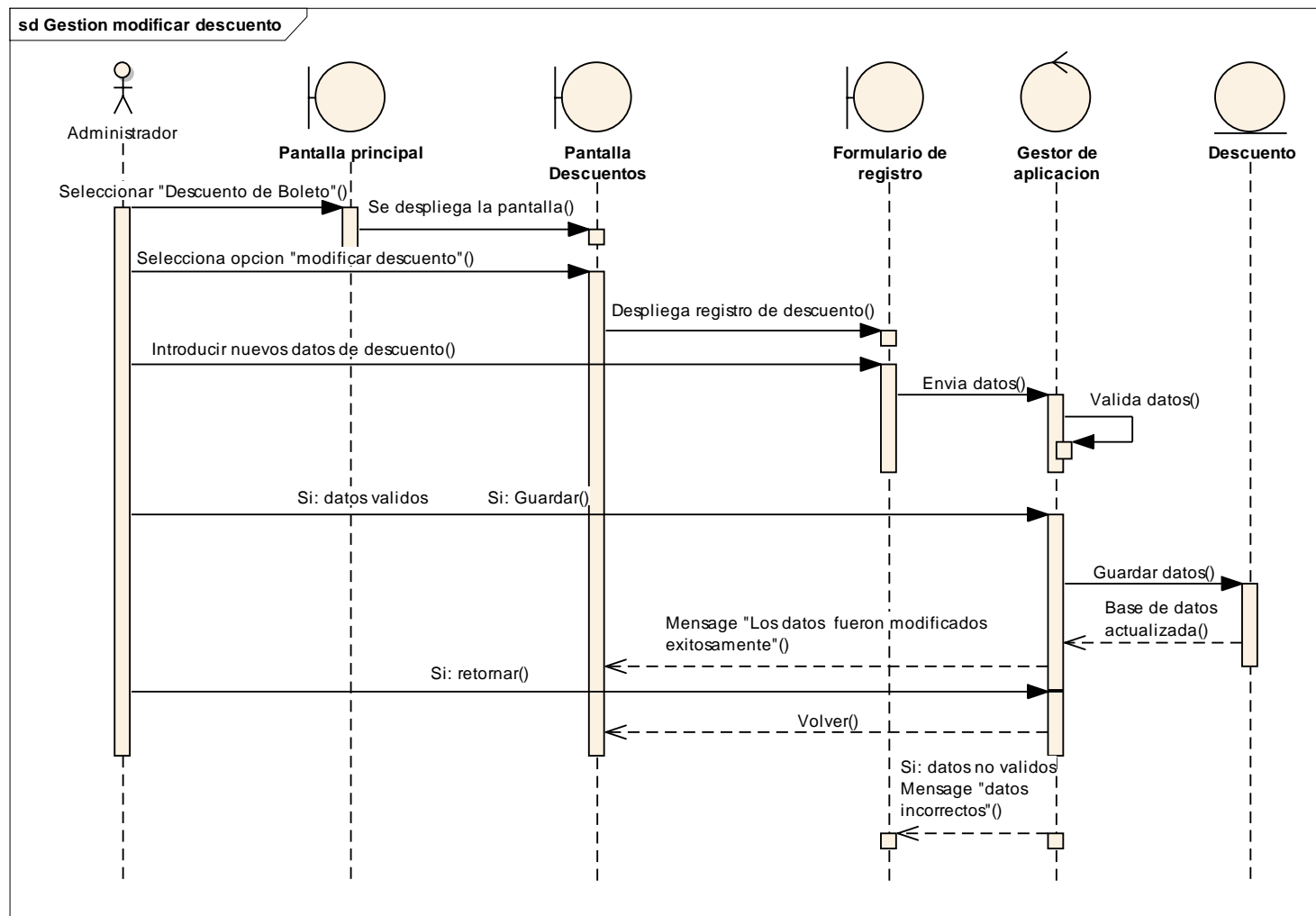


Figura 158: Diagrama de Secuencia: Modificar Descuento

### II.1.11. 12.4. Diagrama de Secuencia: Eliminar Descuento

Casos de Uso: Eliminar Descuento

Actor: Administrador

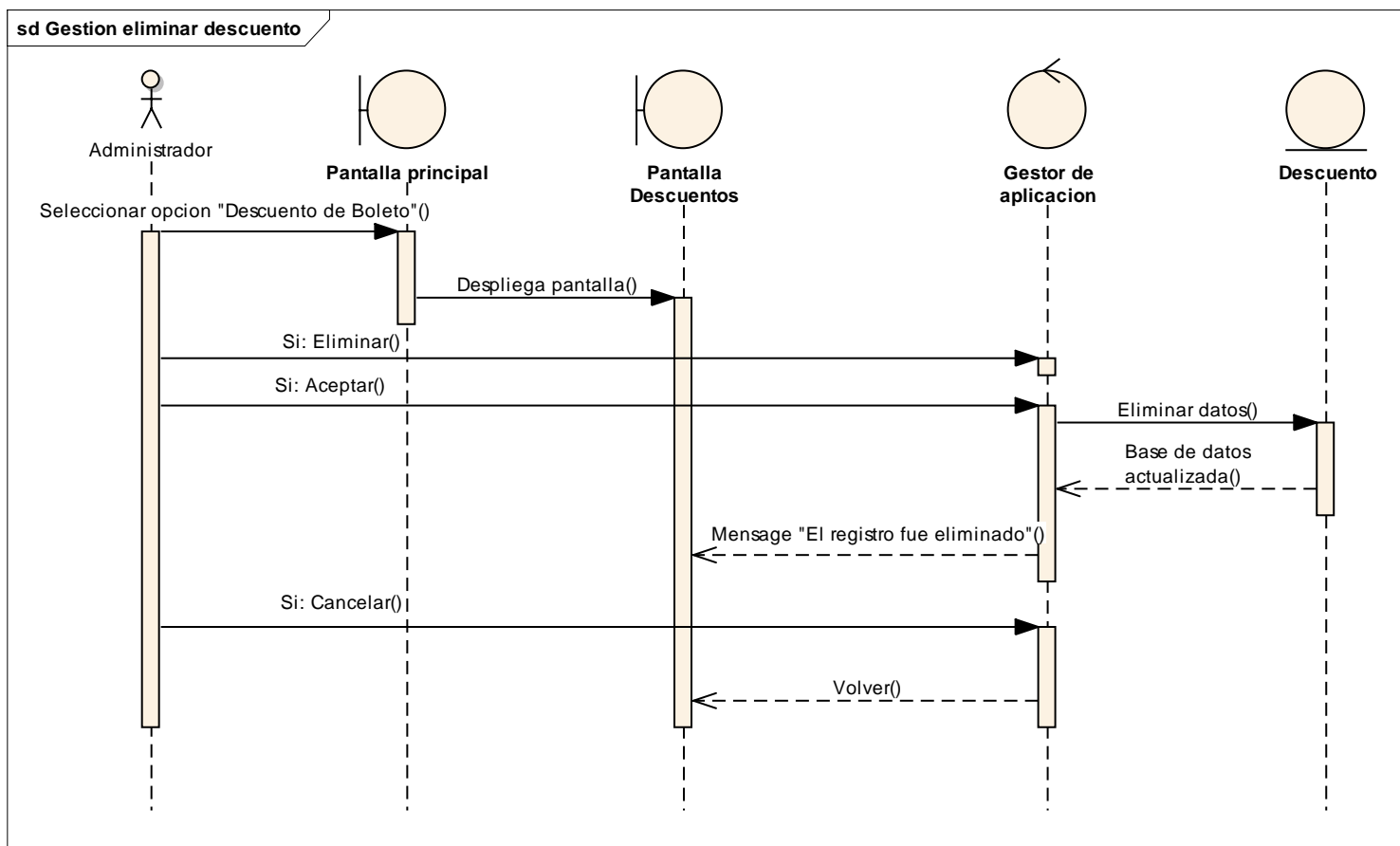


Figura 159: Diagrama de Secuencia: Eliminar Descuento

## II.1.11. 13. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: GESTION TARIFA

### II.1.11. 13. 1. Diagrama de Secuencia: Listar Tarifa

Caso de Uso: Listar Tarifa

Actor: Administrador

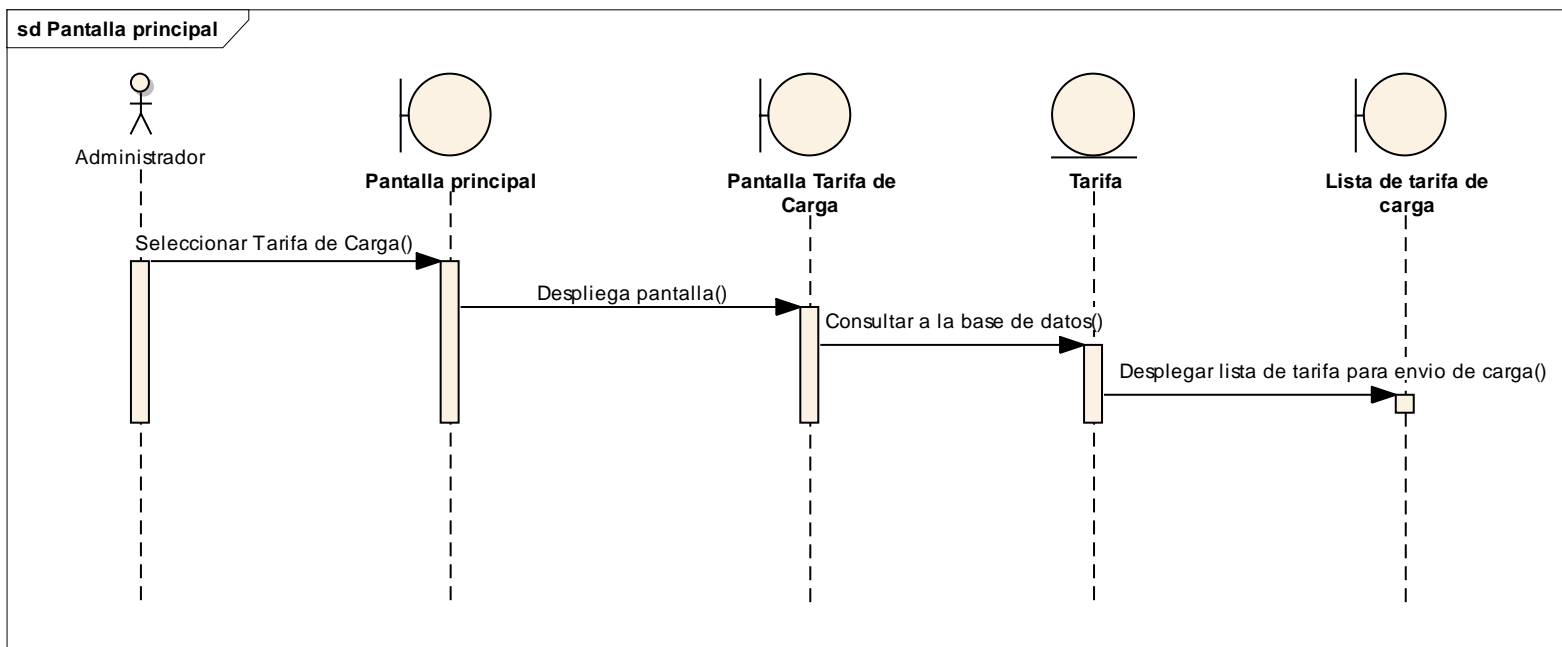


Figura 160: Diagrama de Secuencia: Listar Tarifa

### II.1.11. 13. 2. Diagrama de Secuencia: Adicionar Tarifa

Casos de Uso: Adicionar Tarifa - Actor: Administrador

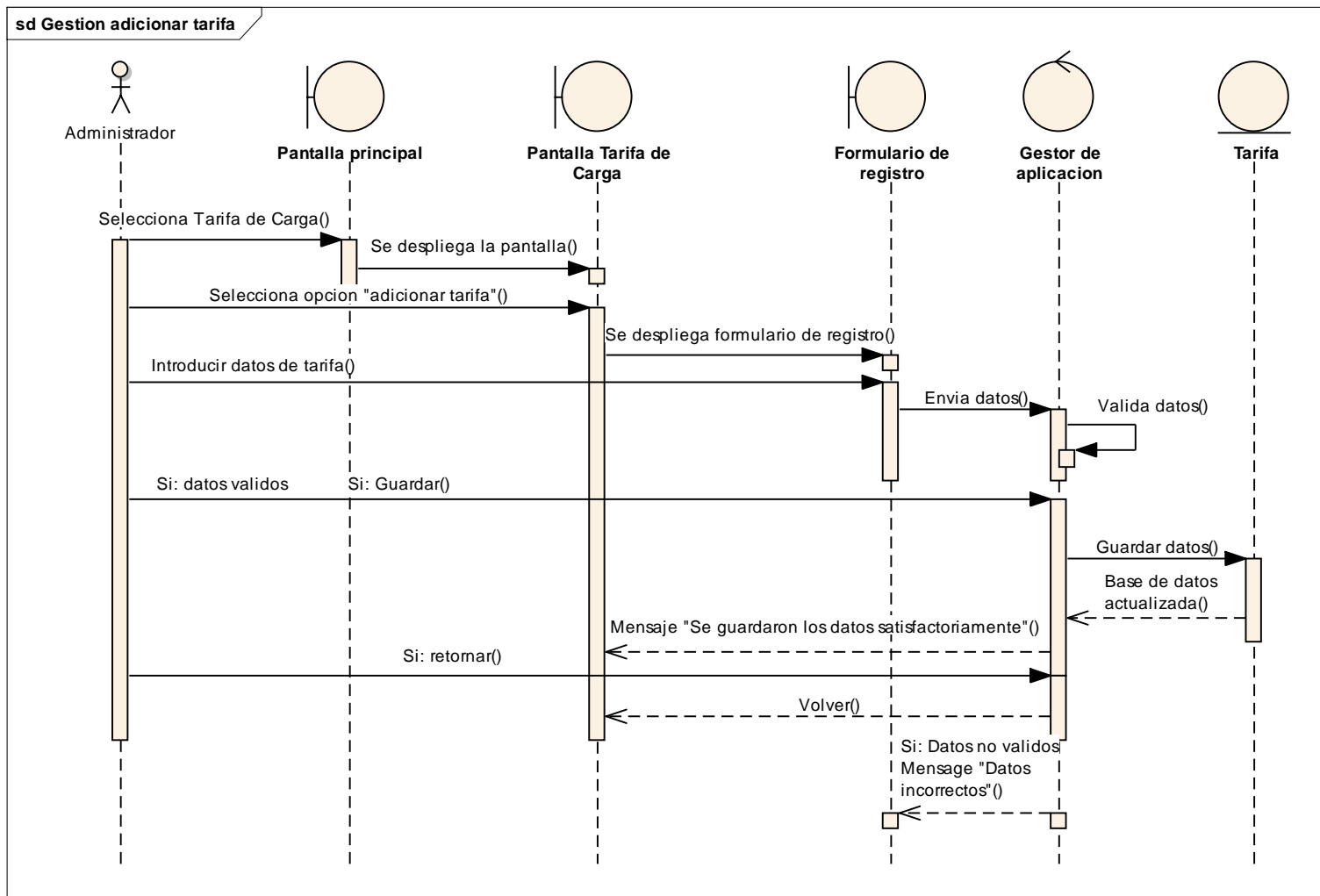


Figura 161: Diagrama de Secuencia: Adicionar Tarifa

### II.1.11. 13. 3. Diagrama de Secuencia: Modificar Tarifa

Casos de Uso: Modificar Tarifa - Actor: Administrador

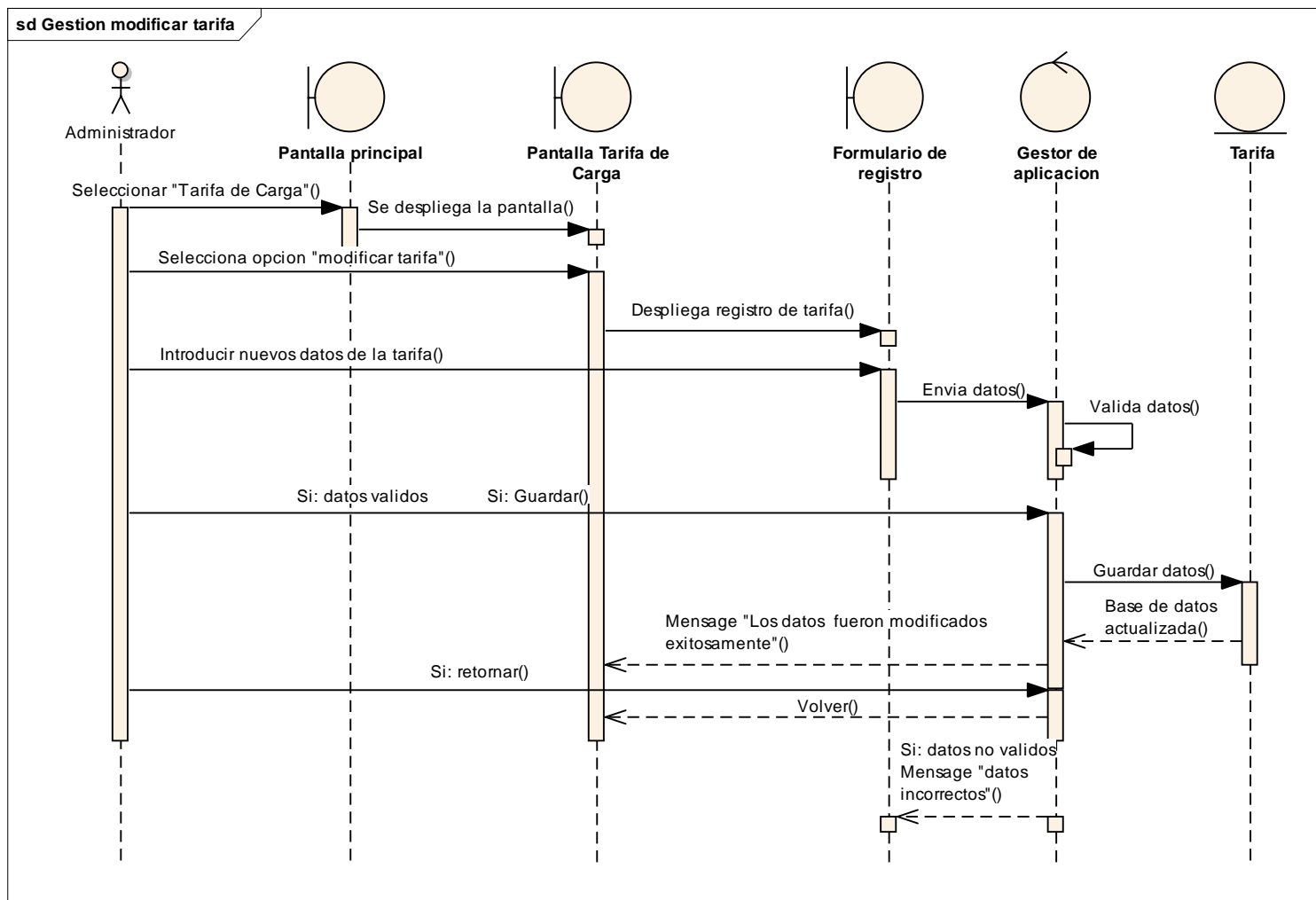


Figura 162: Diagrama de Secuencia: Modificar Tarifa

### II.1.11. 13. 4. Diagrama de Secuencia: Eliminar Tarifa

Casos de Uso: Eliminar Tarifa

Actor: Administrador

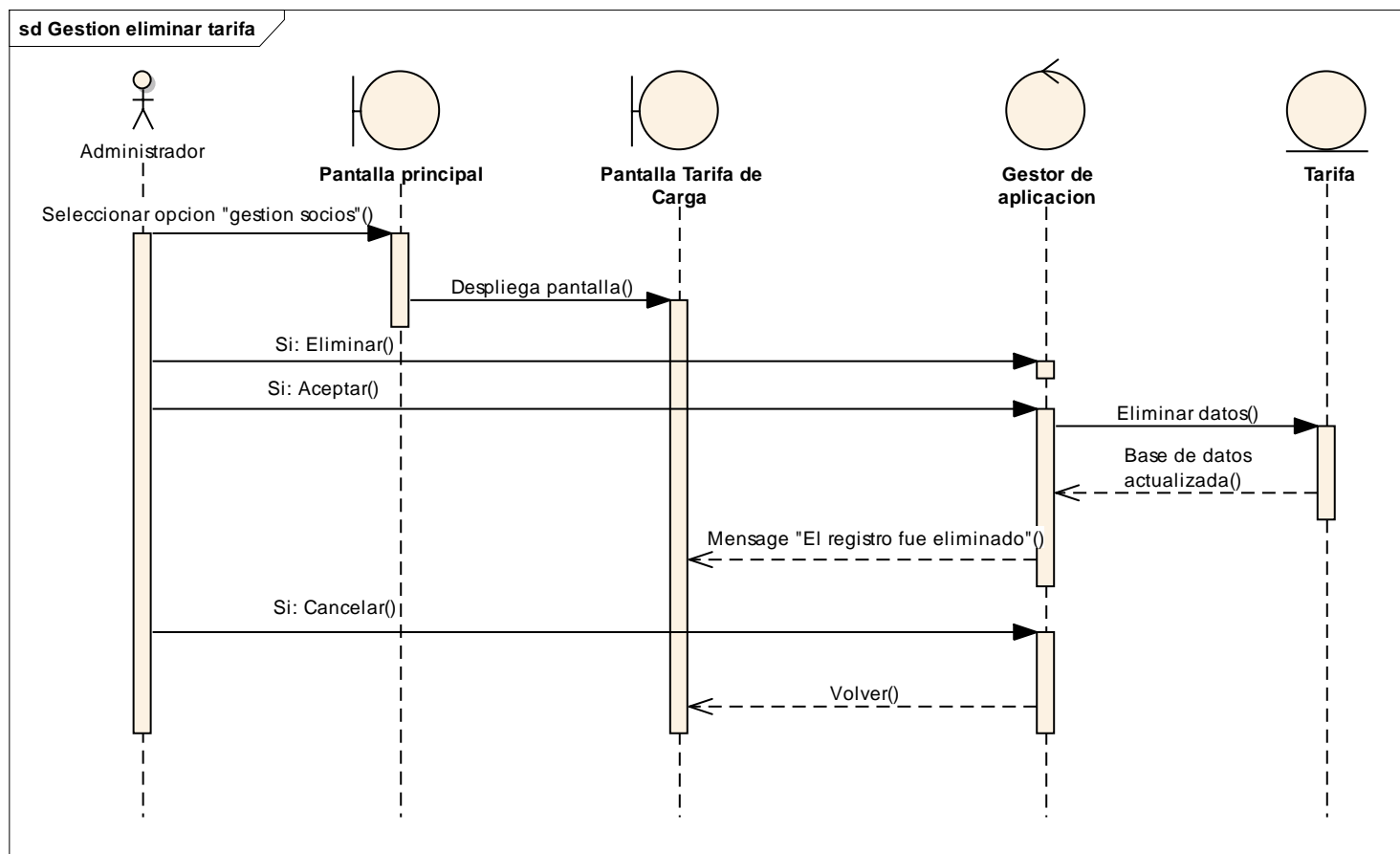


Figura 163: Diagrama de Secuencia: Eliminar Tarifa

**II.1.11. 14. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: RECEPCION**

**II.1.11. 14.1. Diagrama de Secuencia: Gestión Venta de Pasajes**

Casos de Uso: Gestión Venta de Pasajes

Actor: Administrador, Cajero

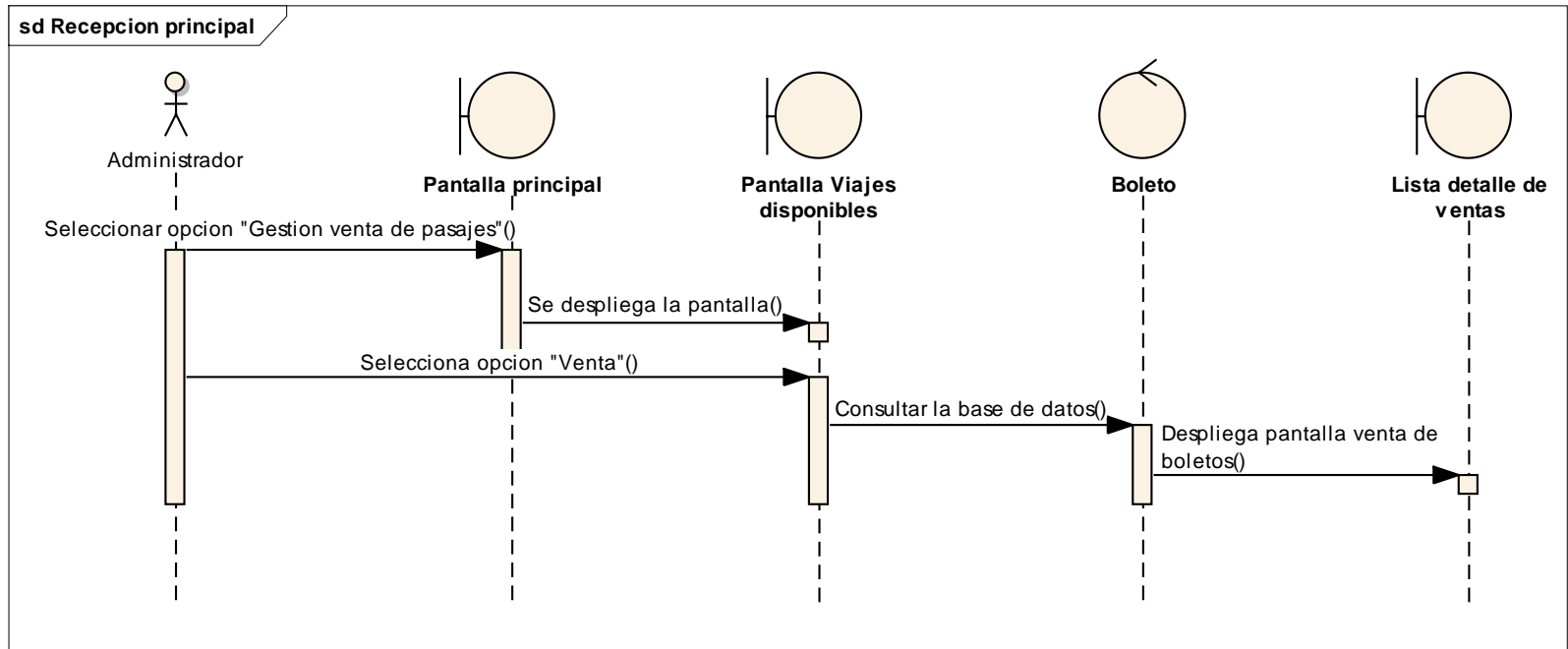


Figura 164: Diagrama de Secuencia: Gestión Venta de Pasajes

**II.1.11. 14.2. Diagrama de Secuencia: Venta de Boleto**  
 Casos de Uso: Venta de Boleto - Actor: Administrador, Cajero

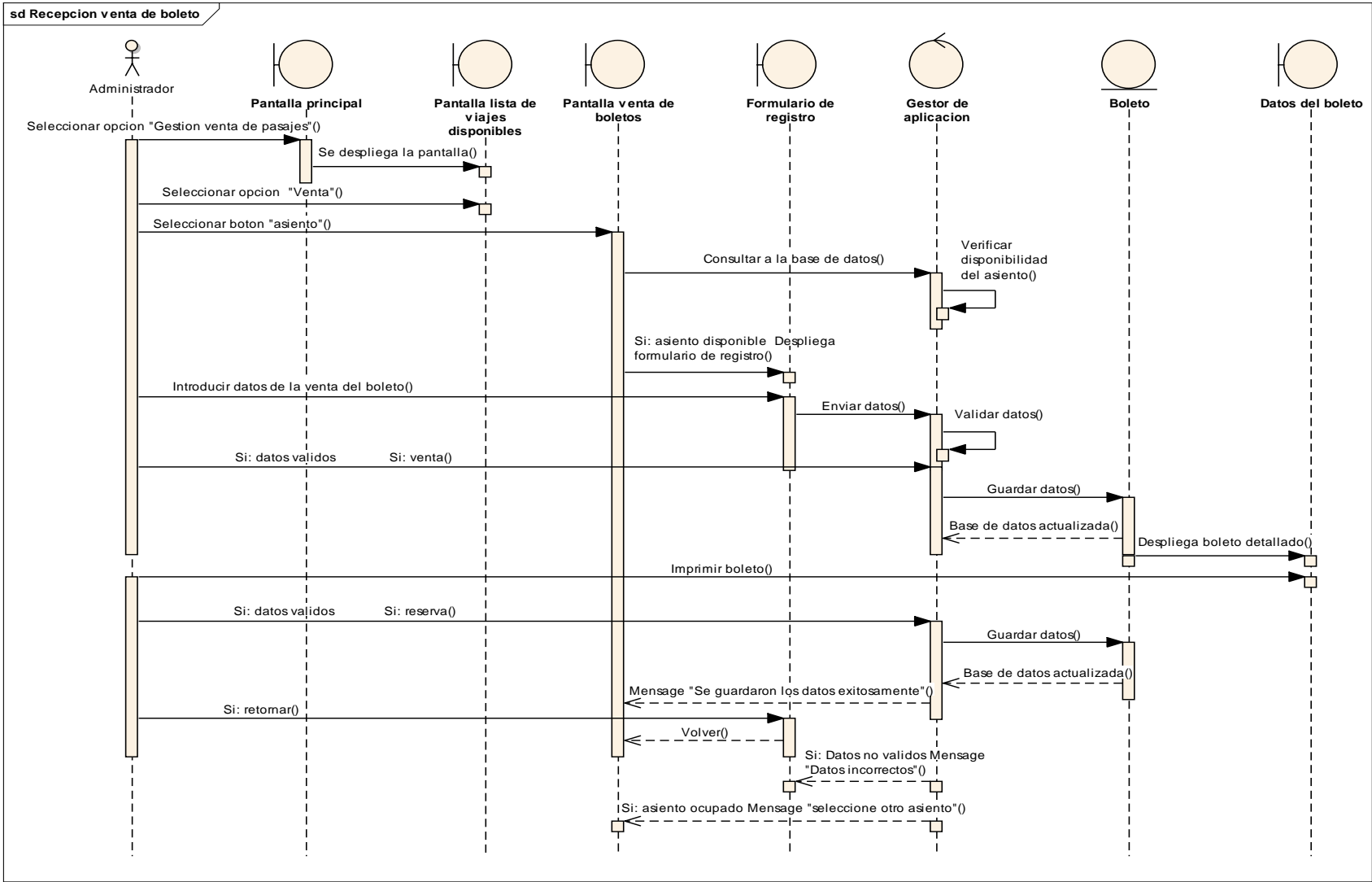


Figura 165: Diagrama de Secuencia: Venta de Boleto

### II.1.11. 14.3. Diagrama de Secuencia. Eliminar Boleto

Casos de Uso: Eliminar Boleto

Actor: Administrador, Cajero

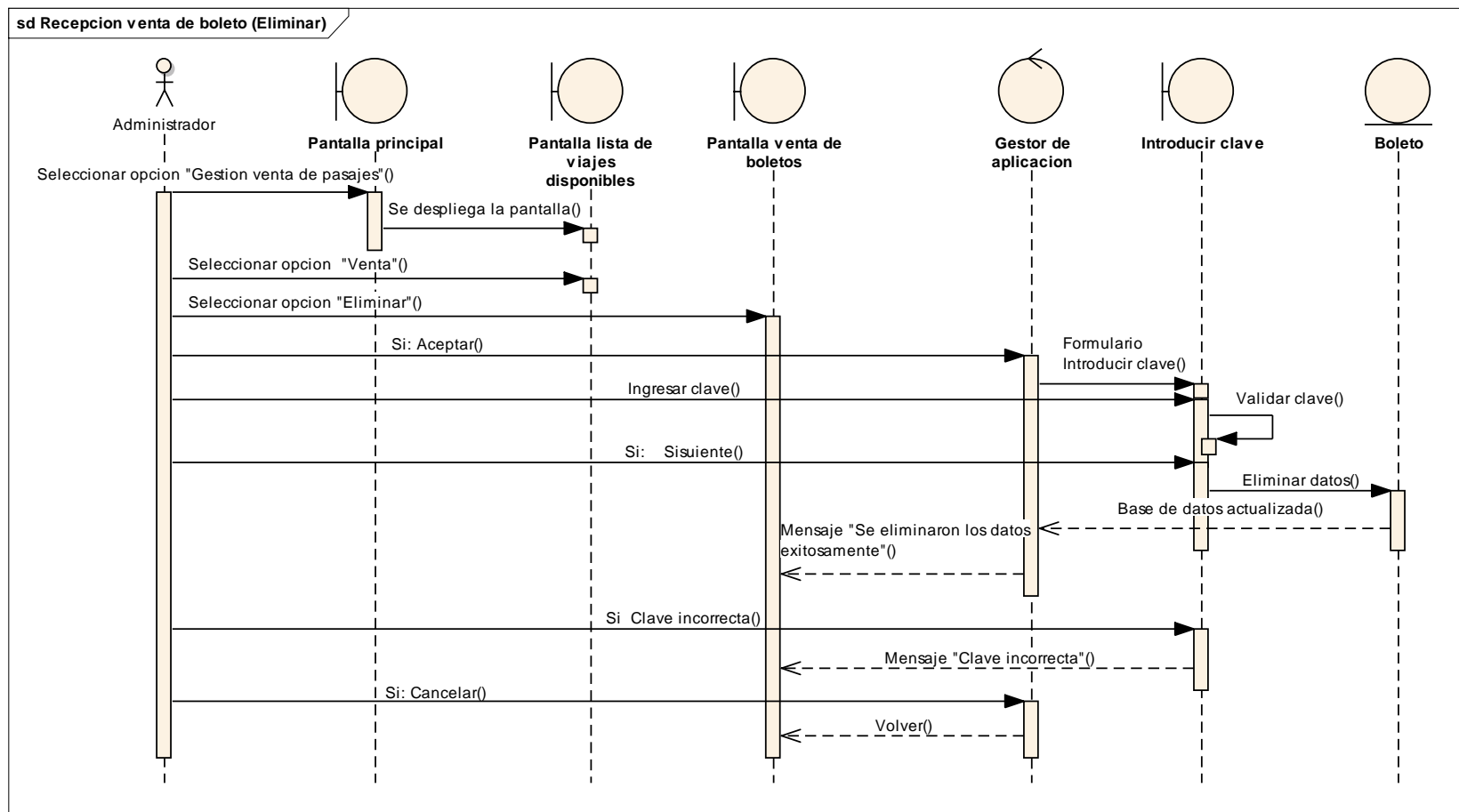


Figura 166: Diagrama de Secuencia. Eliminar Boleto

### II.1.11. 14.4. Diagrama de Secuencia. Lista de Pasajeros

Casos de Uso: Lista de Pasajeros

Actor: Administrador, Cajero

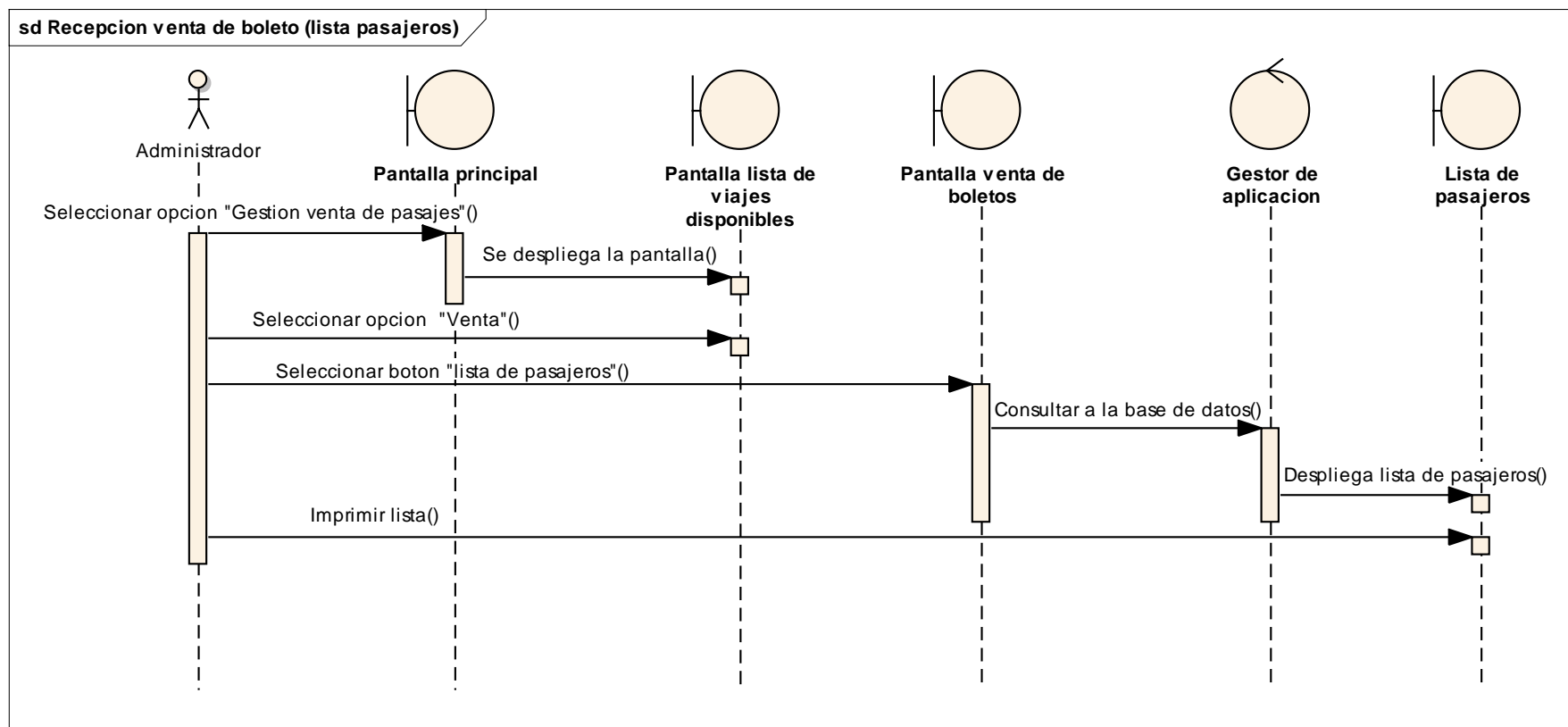


Figura 167: Diagrama de Secuencia. Lista de Pasajeros

### II.1.11. 14.5. Diagrama de Secuencia. Partida de Bus

Casos de Uso: Partida de Bus - Actor: Administrador, Cajero

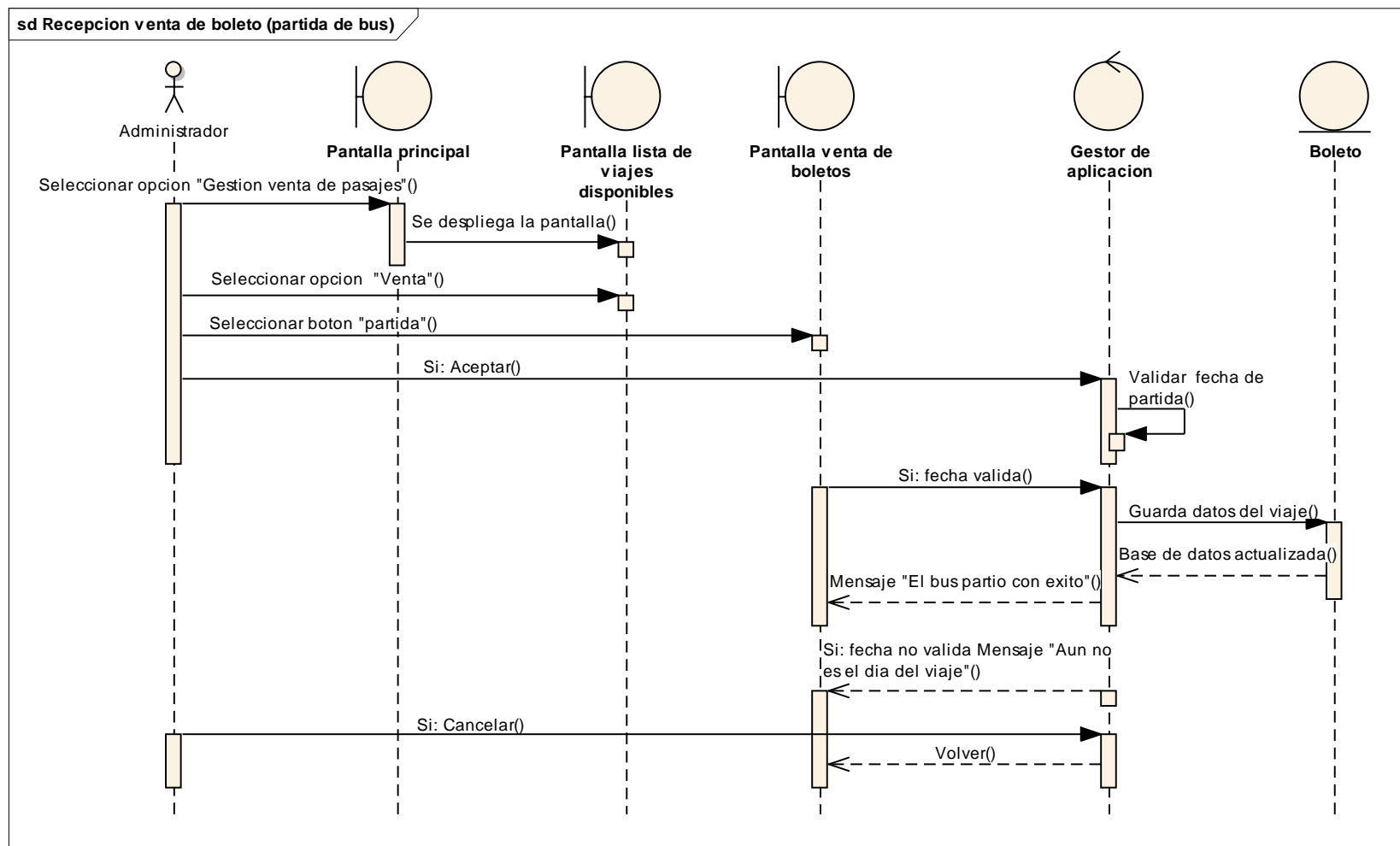


Figura 168: Diagrama de Secuencia. Partida de Bus

### II.1.11. 14.6. Diagrama de Secuencia. Reporte Diario

Casos de Uso: Reporte Diario

Actor: Administrador, Cajero

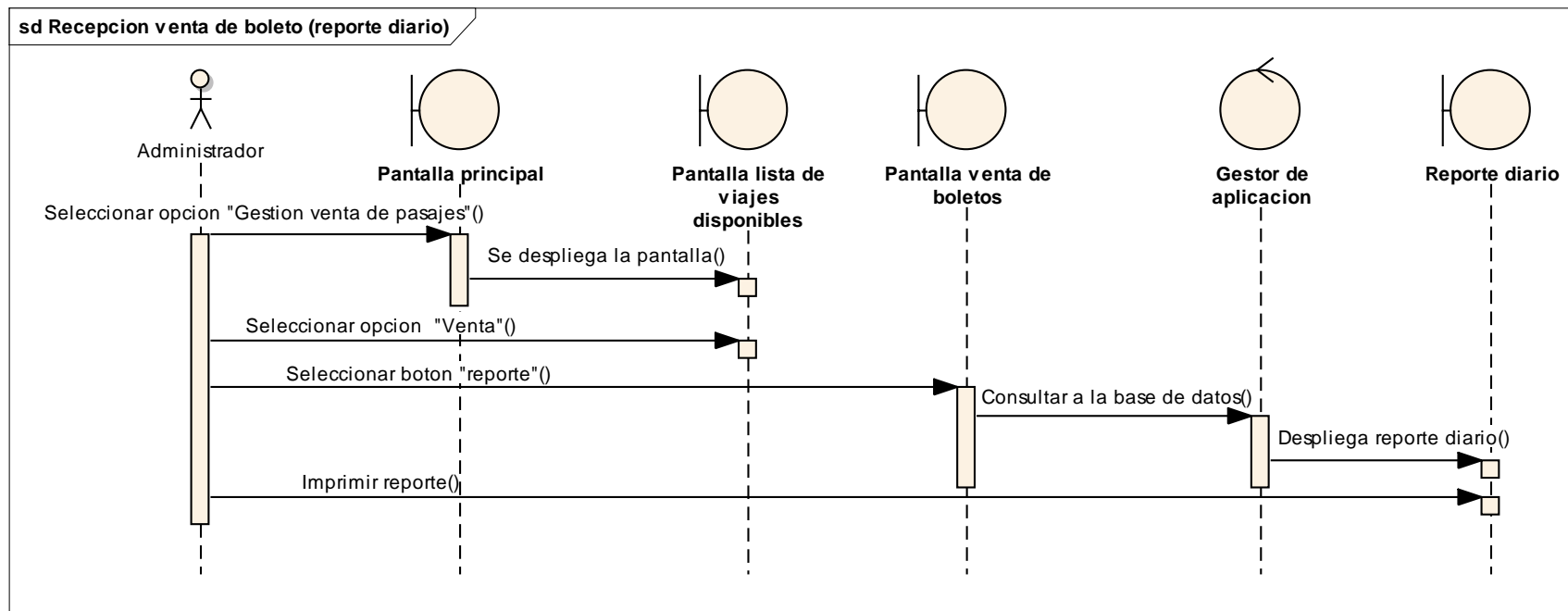


Figura 169: Diagrama de Secuencia. Reporte Diario

### II.1.11. 14.7. Diagrama de Secuencia. Recepción de Encomiendas

Casos de Uso: Recepción de Encomiendas - Actor: Administrador, Cajero

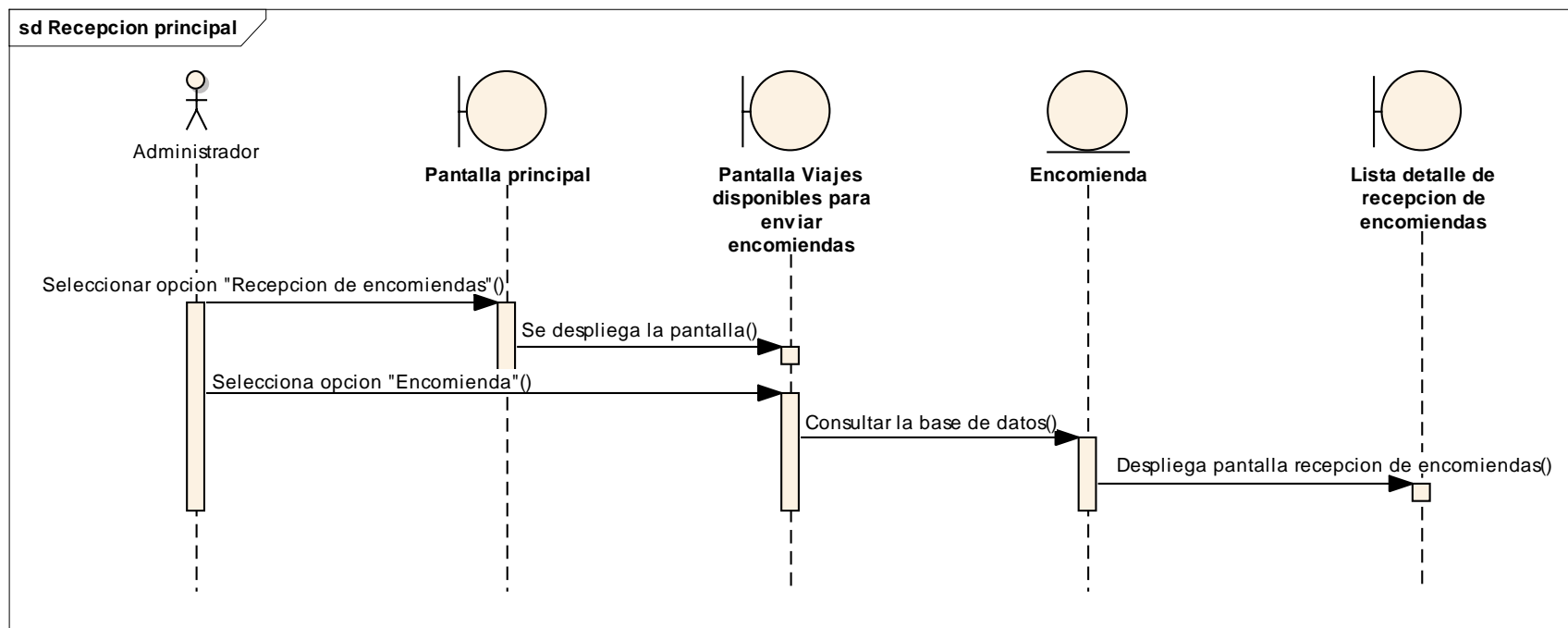


Figura 170: Diagrama de Secuencia. Recepción de Encomiendas

## II.1.11. 14.8. Diagrama de Secuencia. Adicionar Encomienda

Casos de Uso: Adicionar Encomienda

Actor: Administrador, Cajero

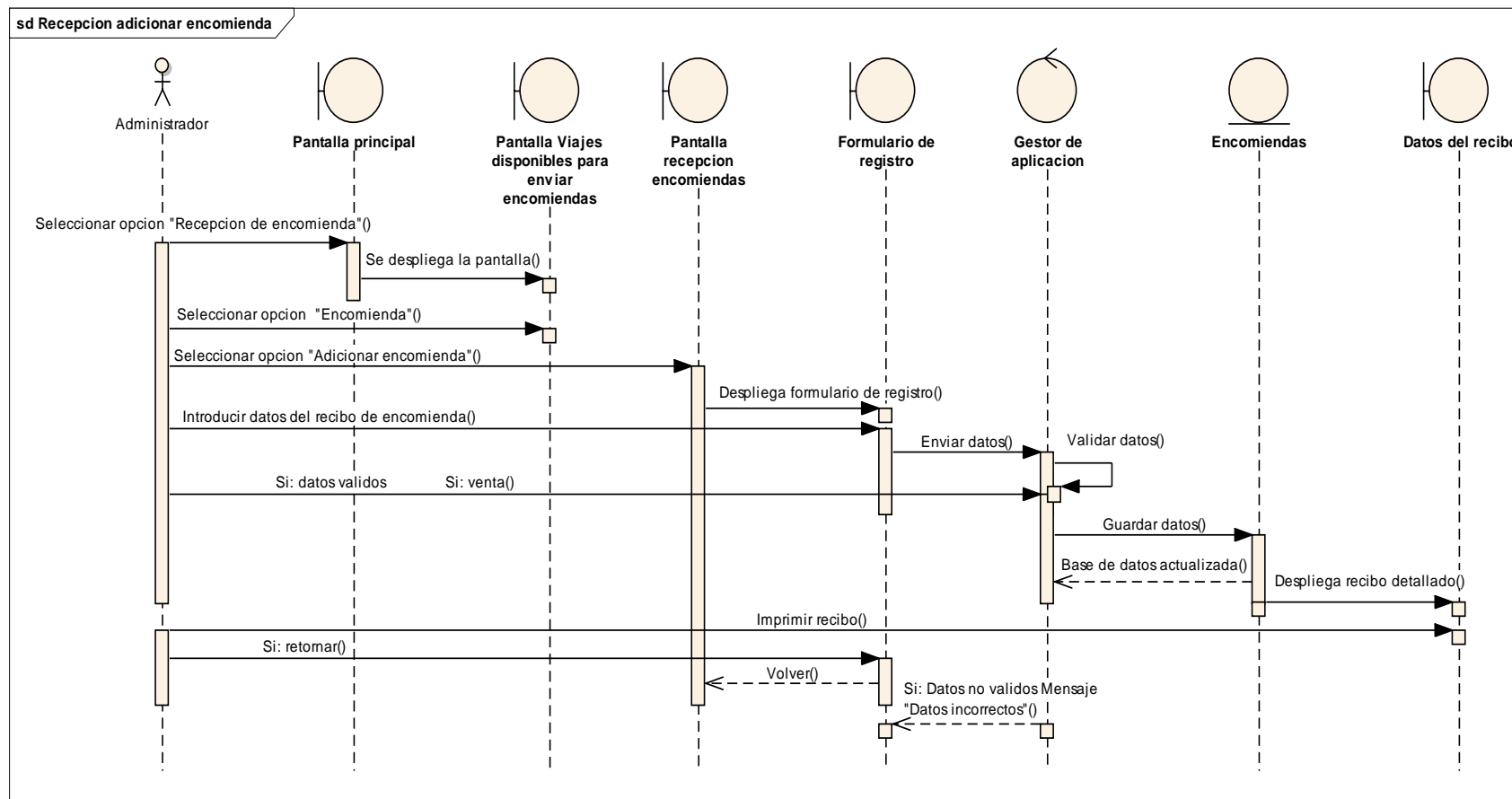


Figura 171: Diagrama de Secuencia. Adicionar Encomienda

### II.1.11. 14.9. Diagrama de Secuencia. Eliminar Encomienda

Casos de Uso: Eliminar Encomienda

Actor: Administrador, Cajero

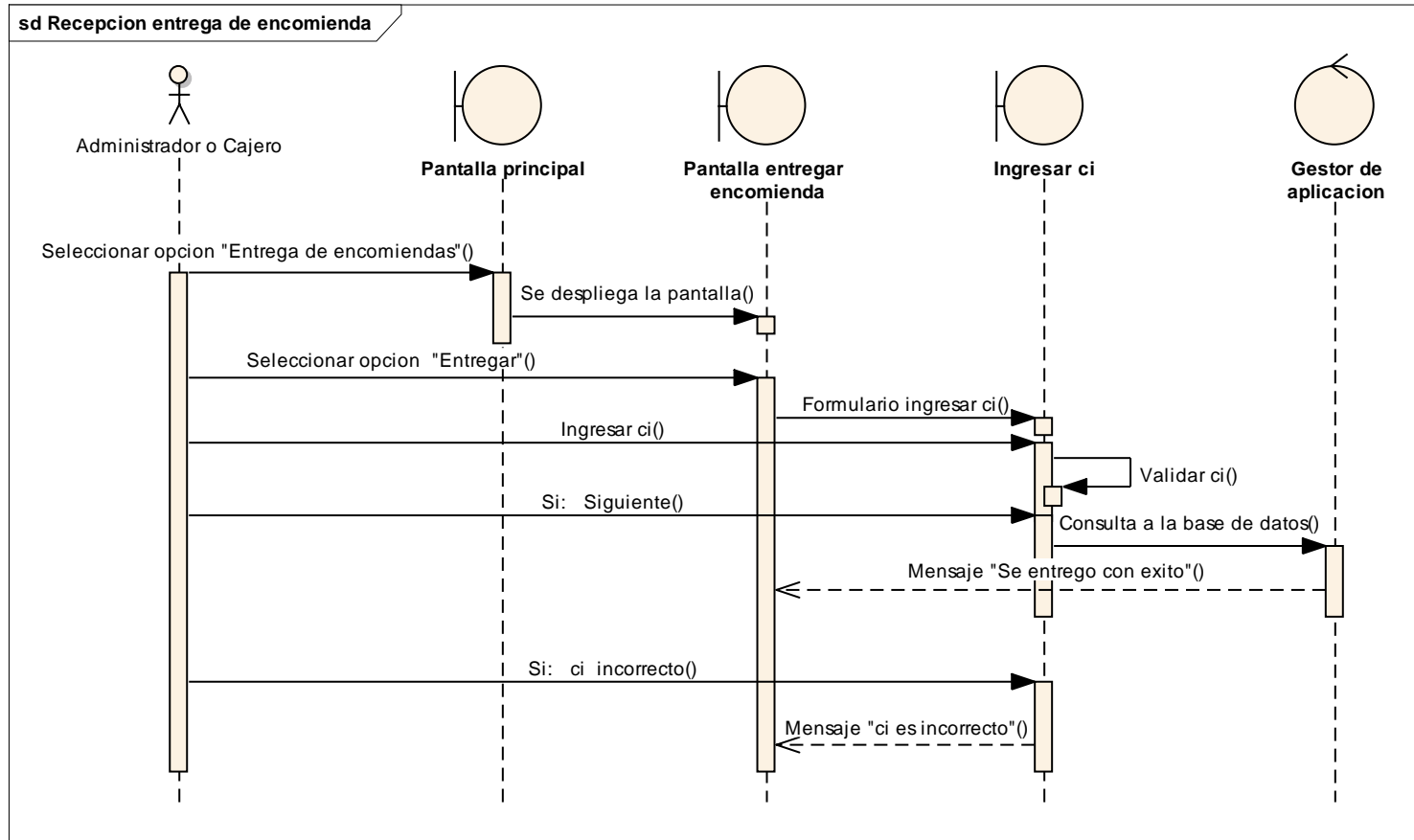


Figura 172: Diagrama de Secuencia. Eliminar Encomienda

### II.1.11. 14.10. Diagrama de Secuencia. Lista de Carga

Casos de Uso: Lista de Carga

Actor: Administrador, Cajero

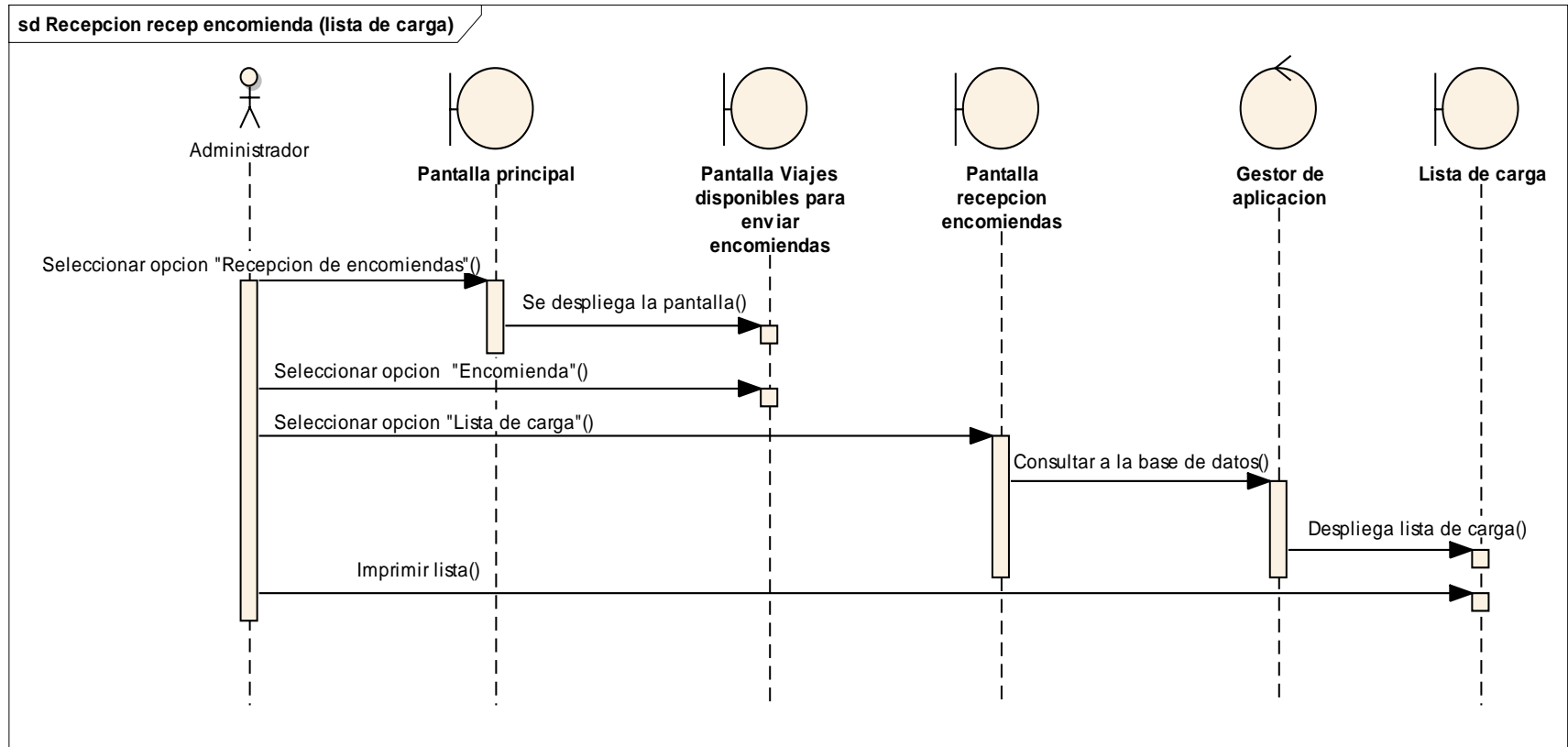


Figura 173: Diagrama de Secuencia. Lista de Carga

### II.1.11. 14.11. Diagrama de Secuencia. Entrega de Encomienda

Casos de Uso: Entrega de Encomienda

Actor: Administrador, Cajero

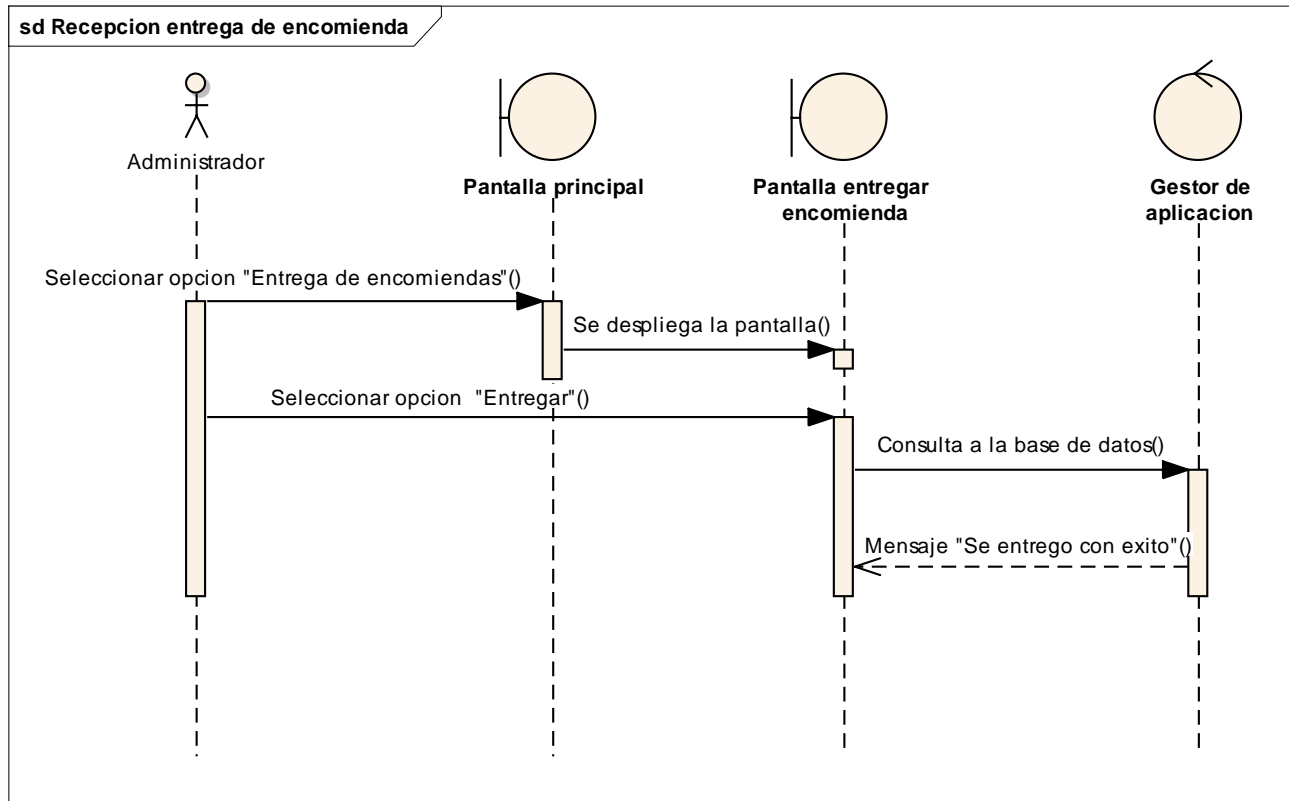


Figura 174: Diagrama de Secuencia. Entrega de Encomienda

### II.1.11. 14.12. Diagrama de Secuencia. Revisar Horarios

Casos de Uso: Revisar Horarios

Actor: Administrador, Cajero

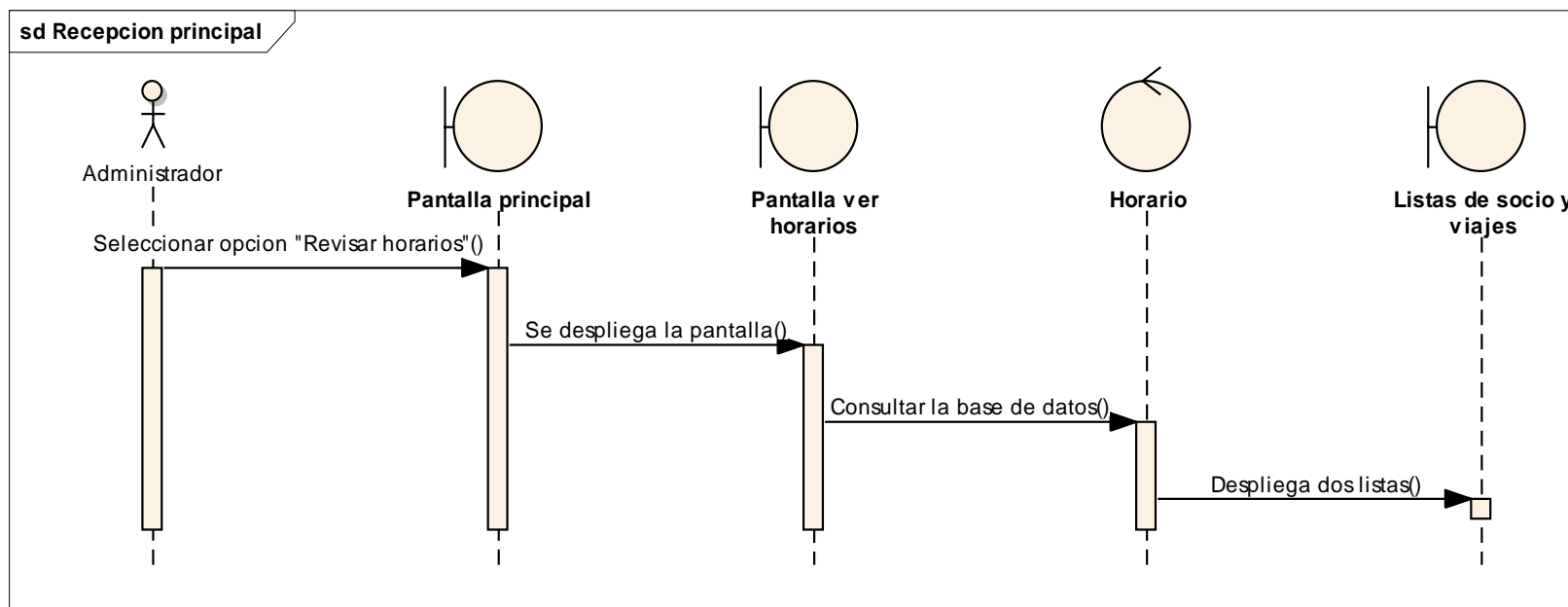


Figura 175: Diagrama de Secuencia. Revisar Horarios

### II.1.11. 14.13. Diagrama de Secuencia. Revisar Horarios de Socio

Casos de Uso: Revisar Horarios de Socio

Actor: Administrador, Cajero

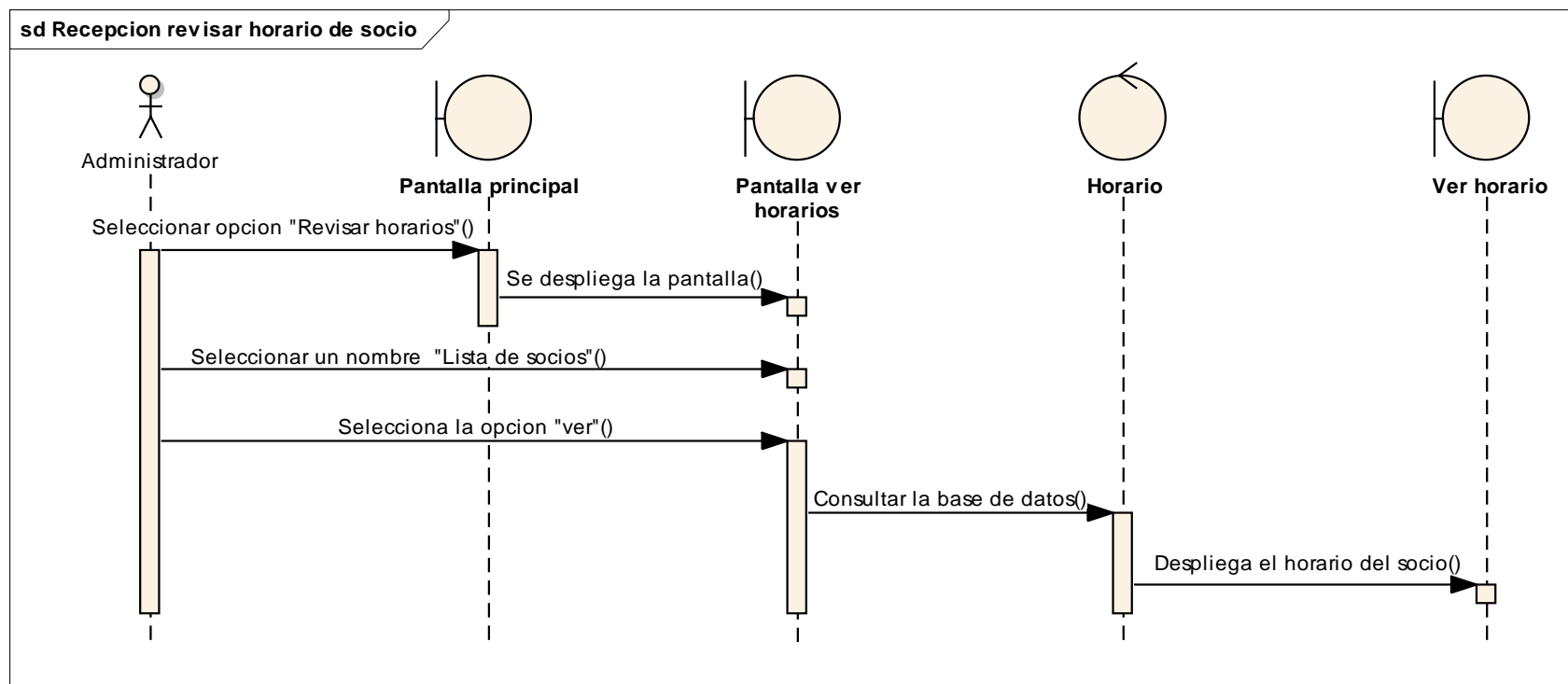


Figura 176: Diagrama de Secuencia. Revisar Horarios de Socio

### II.1.11. 14.14. Diagrama de Secuencia. Revisar Horarios de Viaje

Casos de Uso: Revisar Horarios de Viaje

Actor: Administrador, Cajero

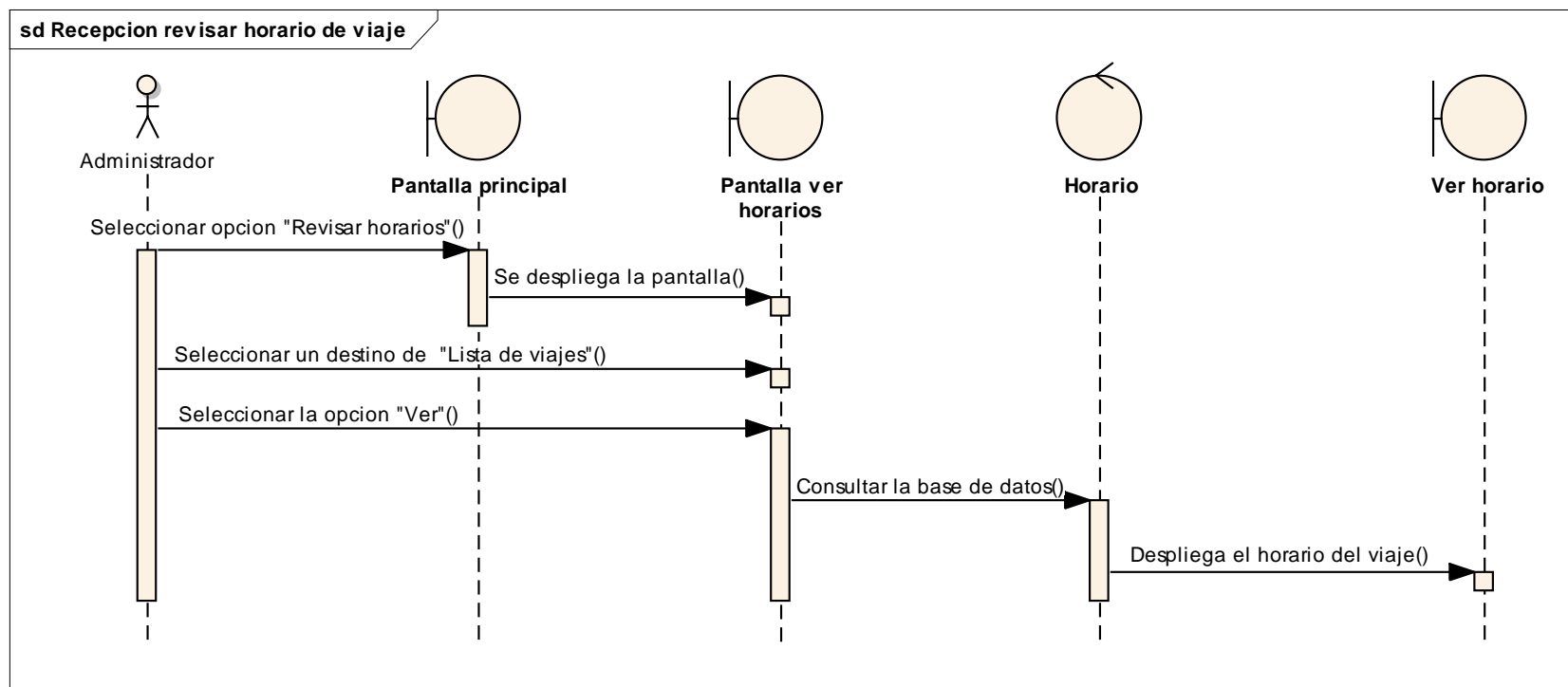


Figura 174: Diagrama de Secuencia. Revisar Horarios de Viaje

### II.1.11. 15. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: INFORMES

#### II.1.11. 15.1. Diagrama de Secuencia: Informe Diario

Casos de Uso: Informe Diario

Actor: Administrador, Cajero

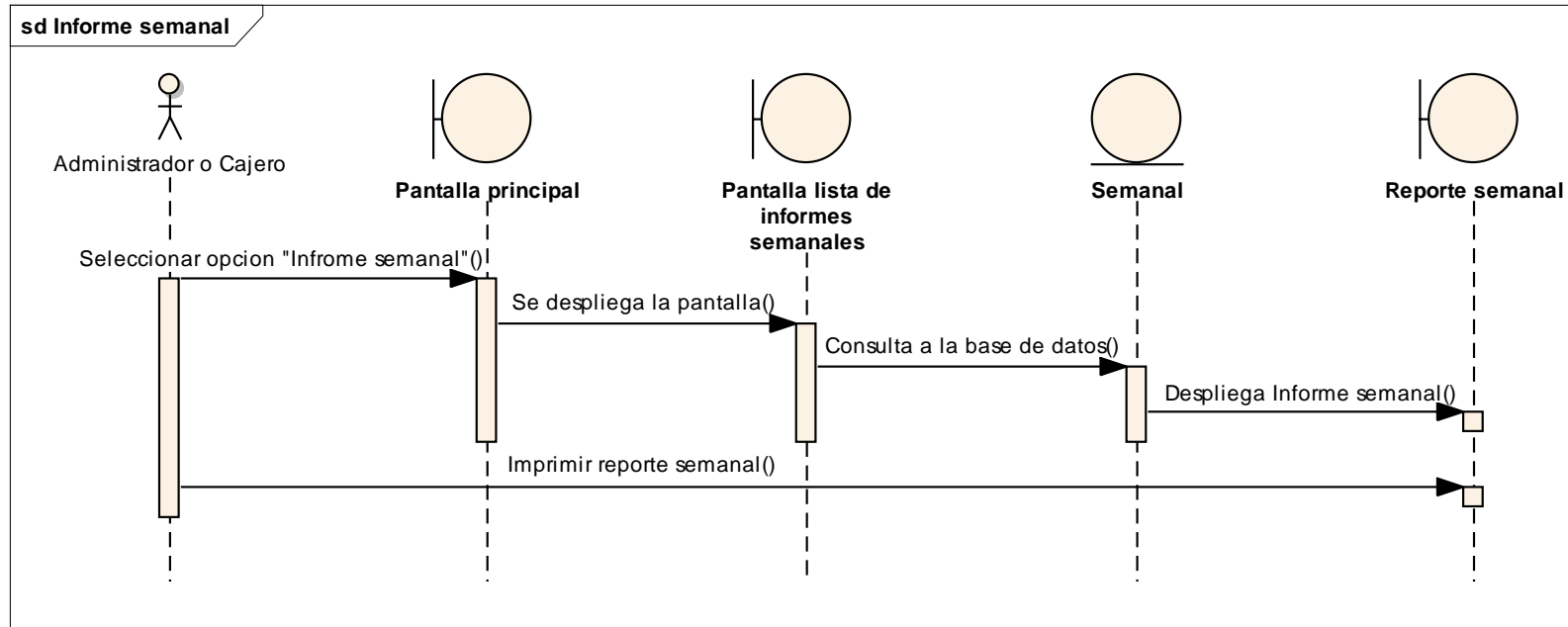


Figura 174: Diagrama de Secuencia: Informe Diario

## II.1.11. 15.2. Diagrama de Secuencia: Informe Semanal

Casos de Uso: Informe Semanal

Actor: Administrador, Cajero

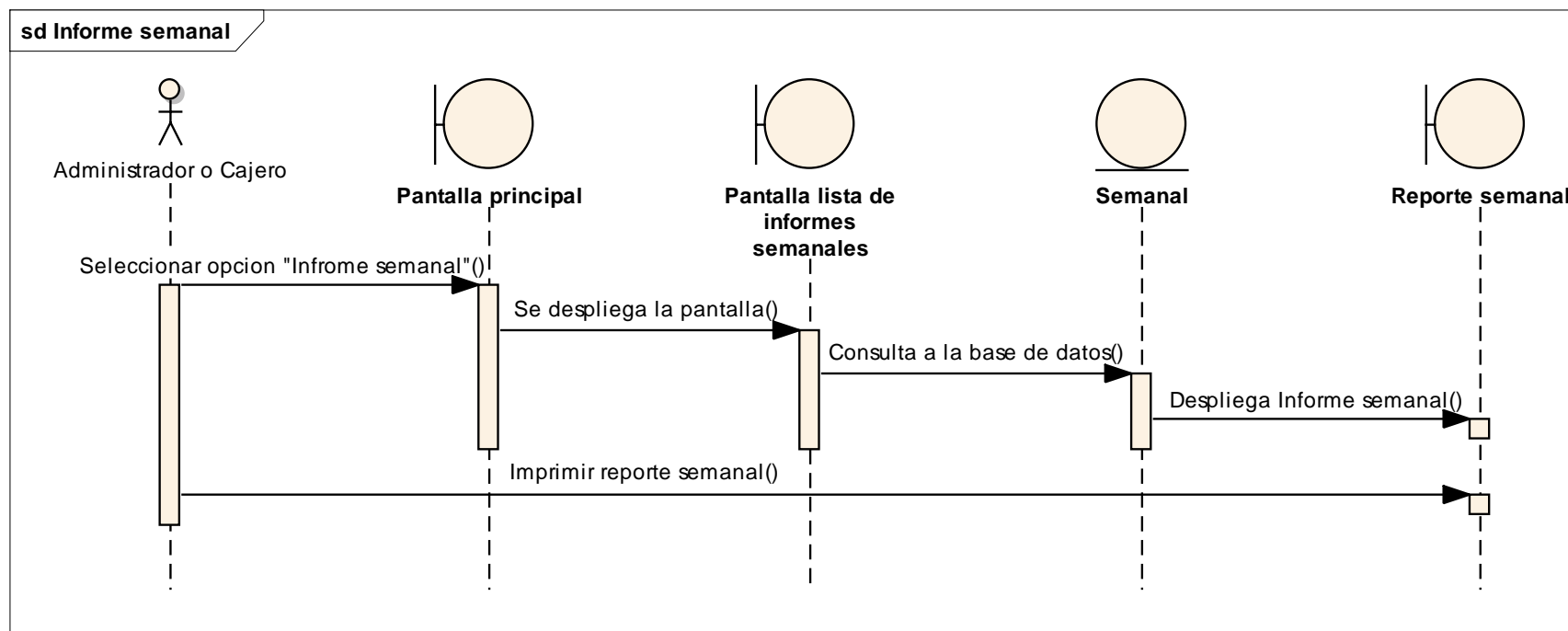


Figura 175: Diagrama de Secuencia: Informe Semanal

## II.1.11. 16. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: CAJA

### II.1.11. 16.1. Diagrama de Secuencia: Lista de Gastos

Casos de Uso: Lista de Gastos

Actor: Administrador, Cajero

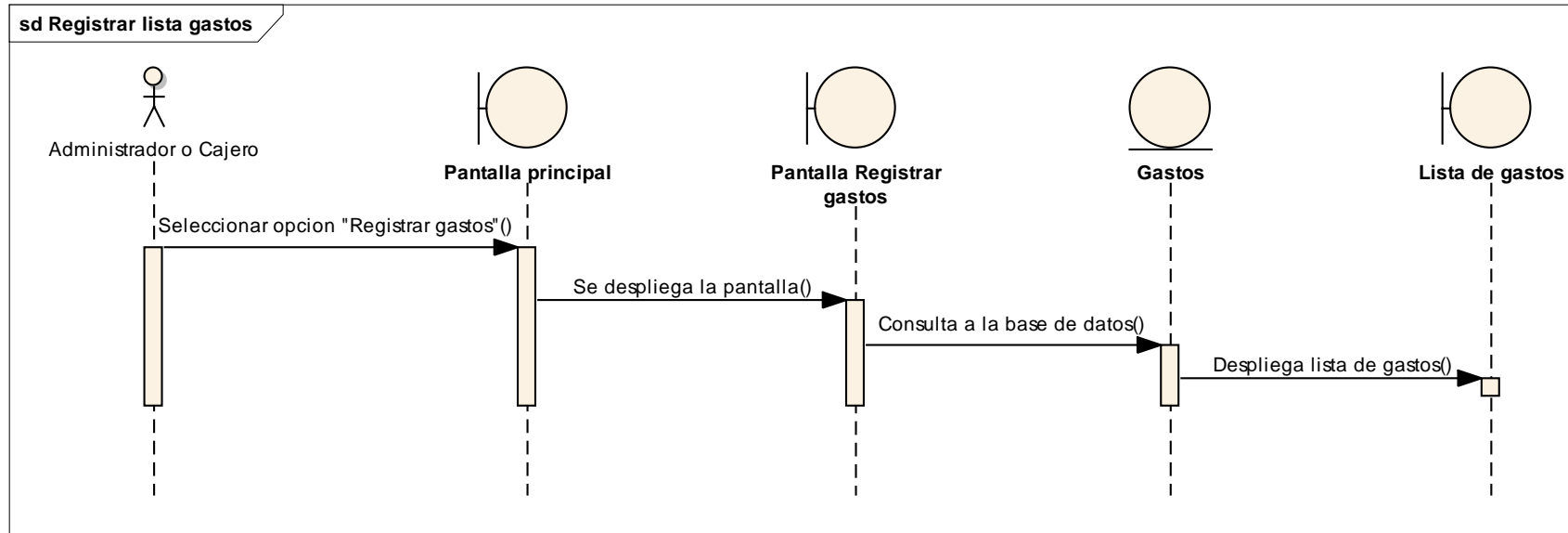


Figura 176: Diagrama de Secuencia: Lista de Gastos

### II.1.11. 16.2. Diagrama de Secuencia: Registrar Gastos

Casos de Uso: *Registrar Gastos* - Actor: Administrador, Cajero

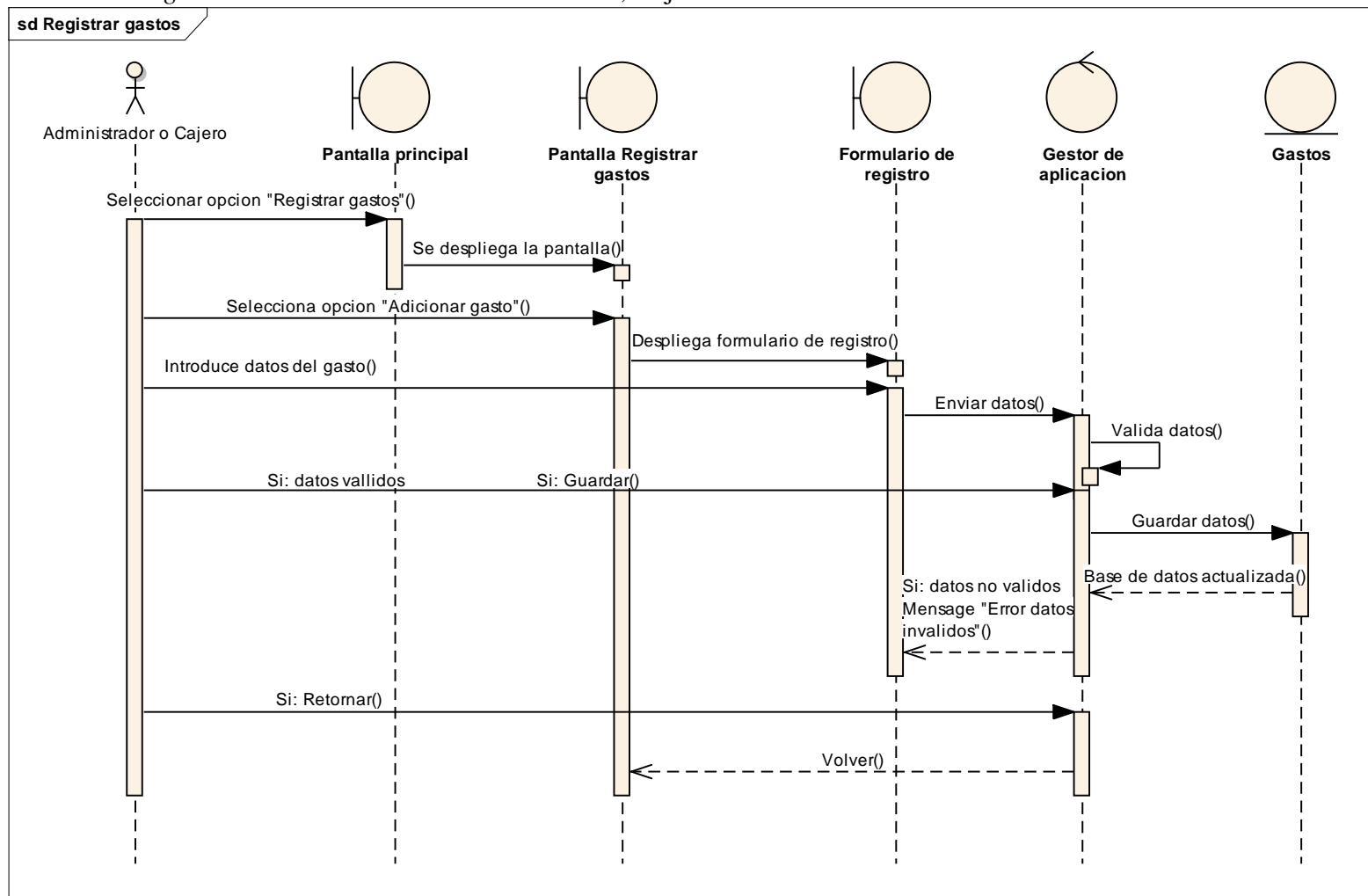


Figura 177: Diagrama de Secuencia: Registrar Gastos

### II.1.11. 16.3. Diagrama de Secuencia. Reporte de Caja

Casos de Uso: Reporte de Caja

Actor: Administrador, Cajero

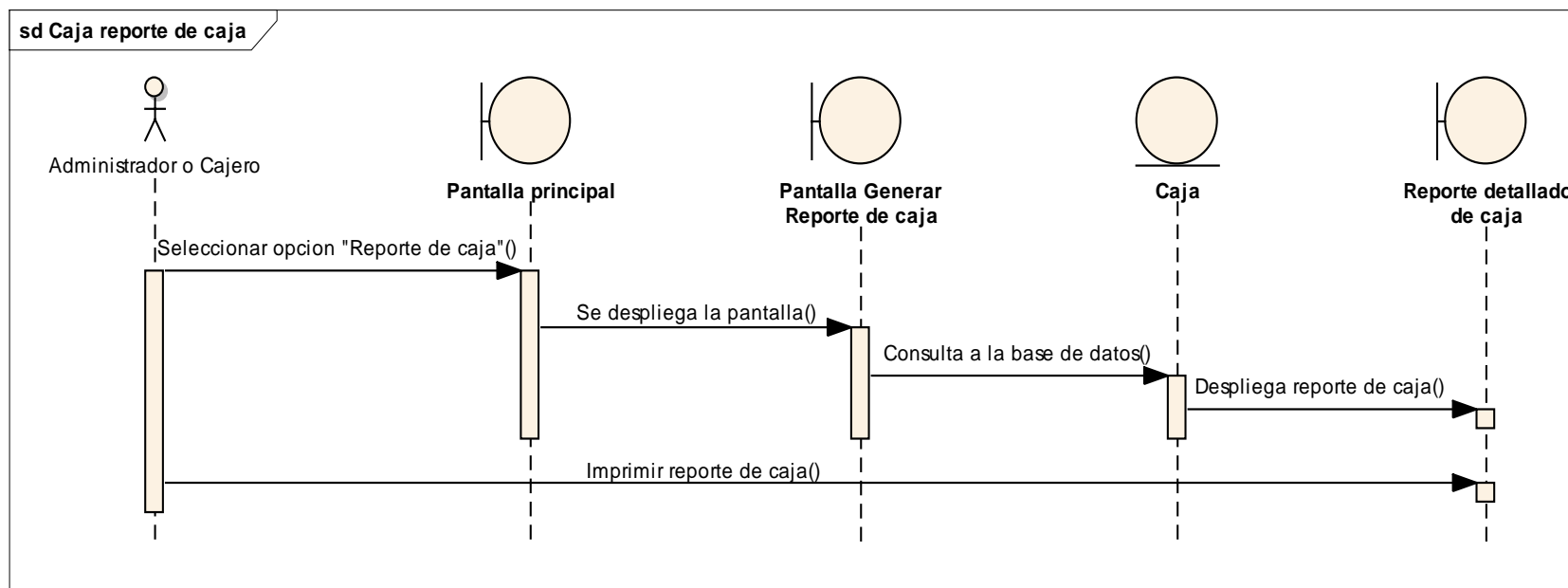


Figura 178: Diagrama de Secuencia. Reporte de Caja

## II.1.11. 17. DIAGRAMAS DE SECUENCIA: ASIGNACION

### II.1.11. 17.1. Diagrama de Secuencia: Asignación Horario Viaje

Casos de Uso: Asignación Horario Viaje - Actor: Administrador

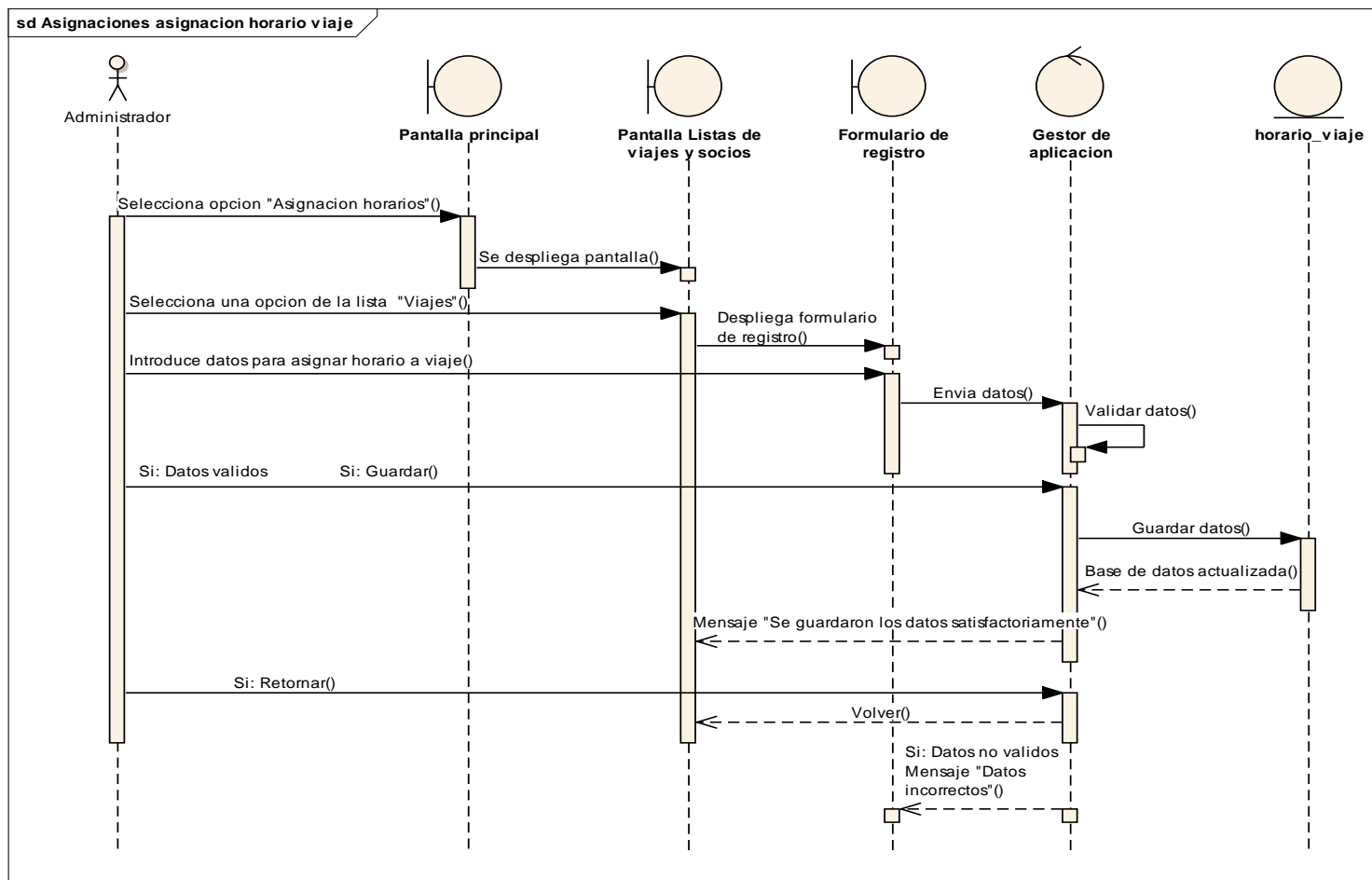


Figura 179: Diagrama de Secuencia: Asignación Horario Viaje

### II.1.11. 17.2. Diagrama de Secuencia: Eliminar Horario Viaje

Casos de Uso: Eliminar Horario Viaje - Actor: Administrador

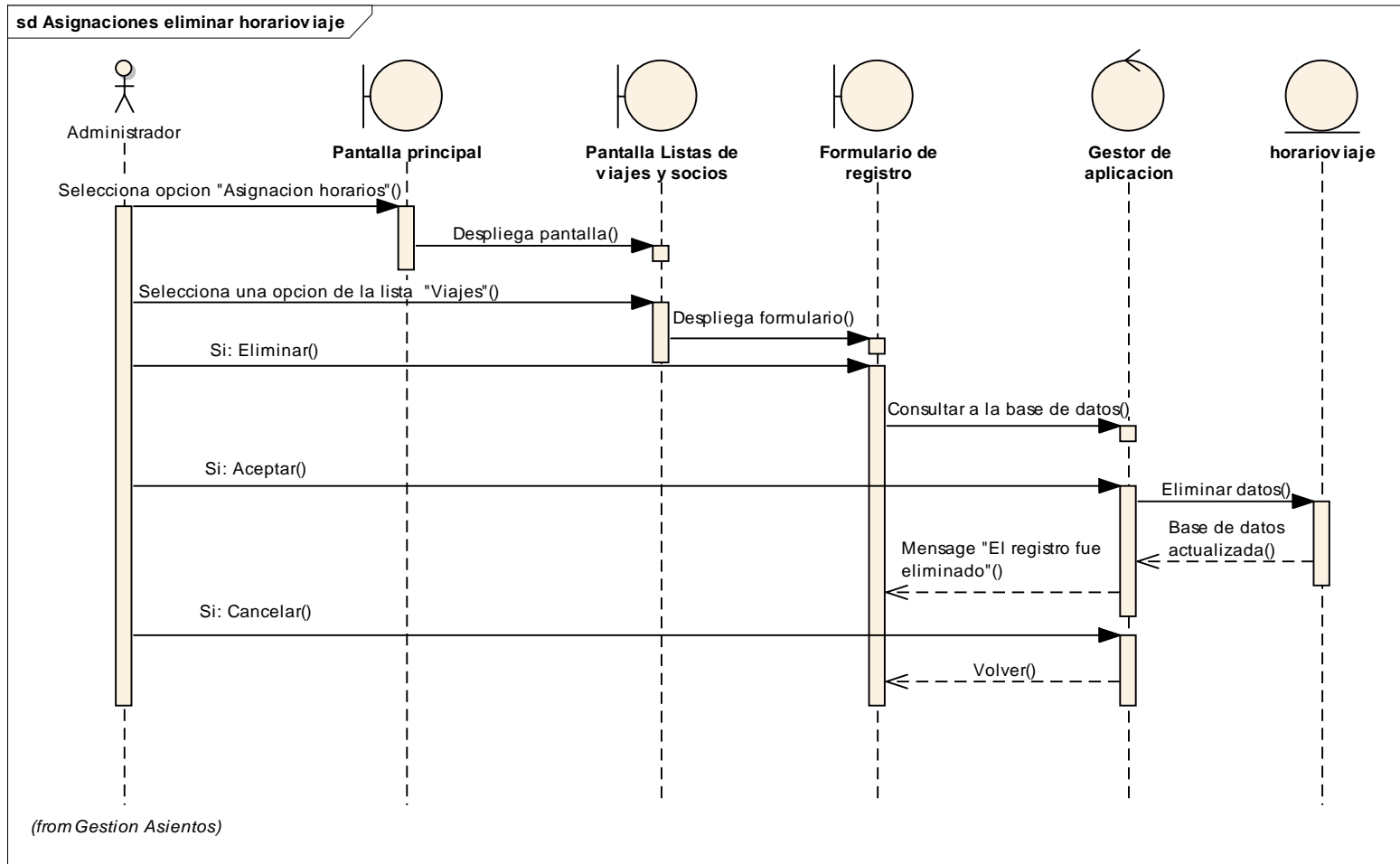


Figura 180: Diagrama de Secuencia: Eliminar Horario Viaje

### II.1.11. 17.3. Diagrama de Secuencia. Asignación Horario Socio

Casos de Uso: Asignación Horario Socio - Actor: Administrador

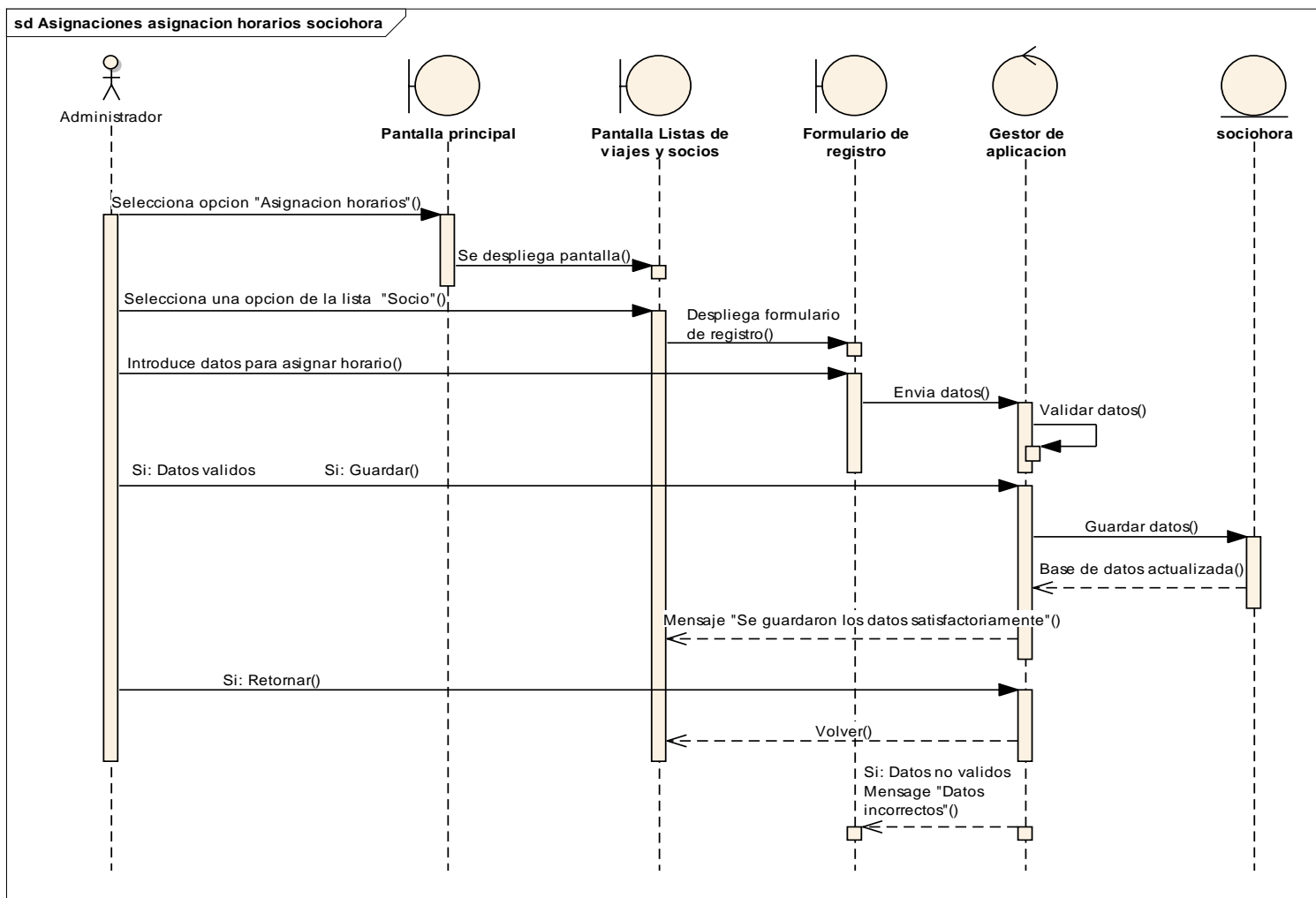


Figura 180 Diagrama de Secuencia. Asignación Horario Socio

### II.1.11. 17.4. Diagrama de Secuencia: Eliminar Horario Socio

Casos de Uso: Eliminar Horario Socio - Actor: Administrador

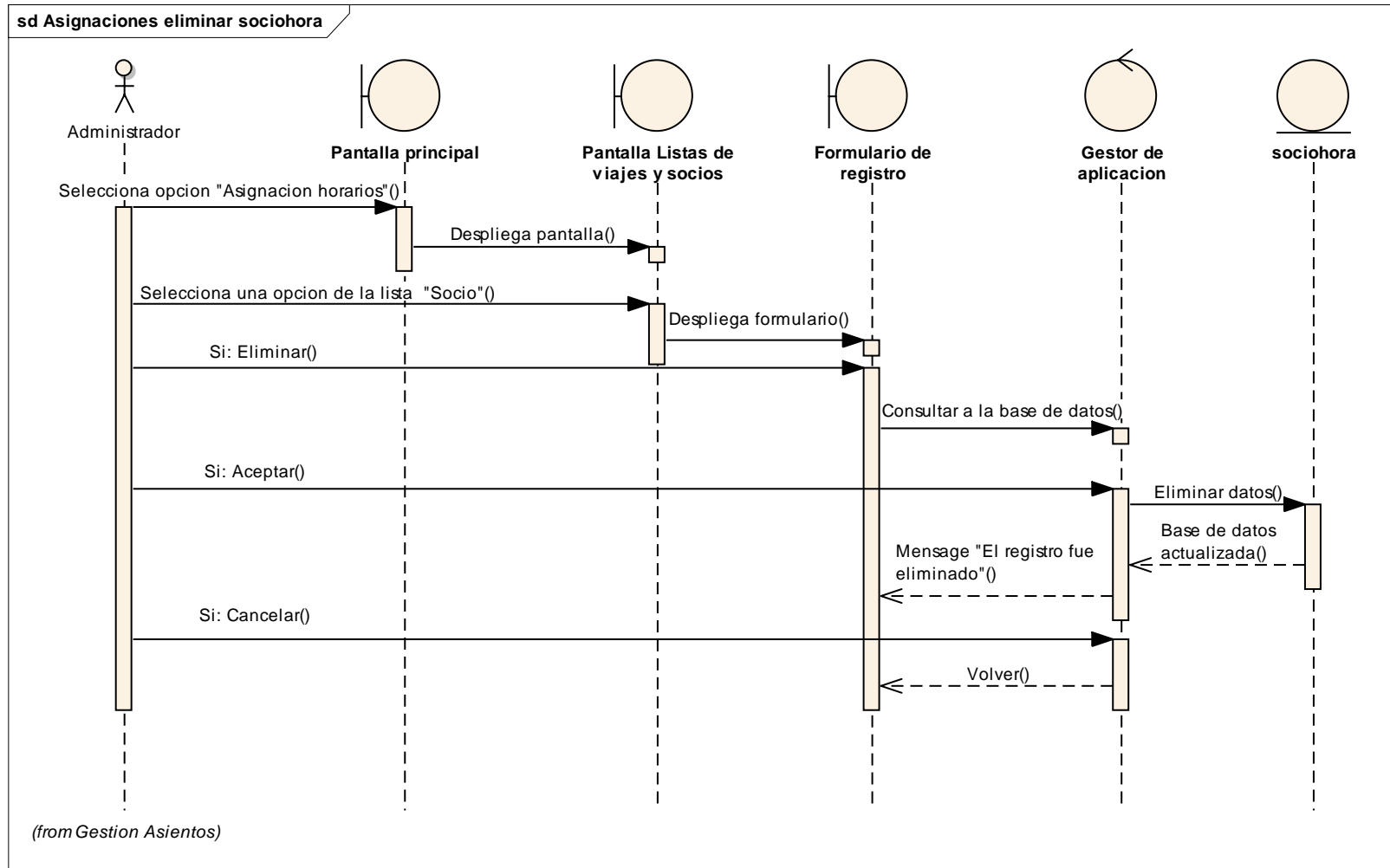


Figura 181: Diagrama de Secuencia: Eliminar Horario Socio

**II.1.11. 17.5. Diagrama de Secuencia: Asignar Menú a Usuario**

Casos de Uso: Asignar Menú a Usuario - Actor: Administrador

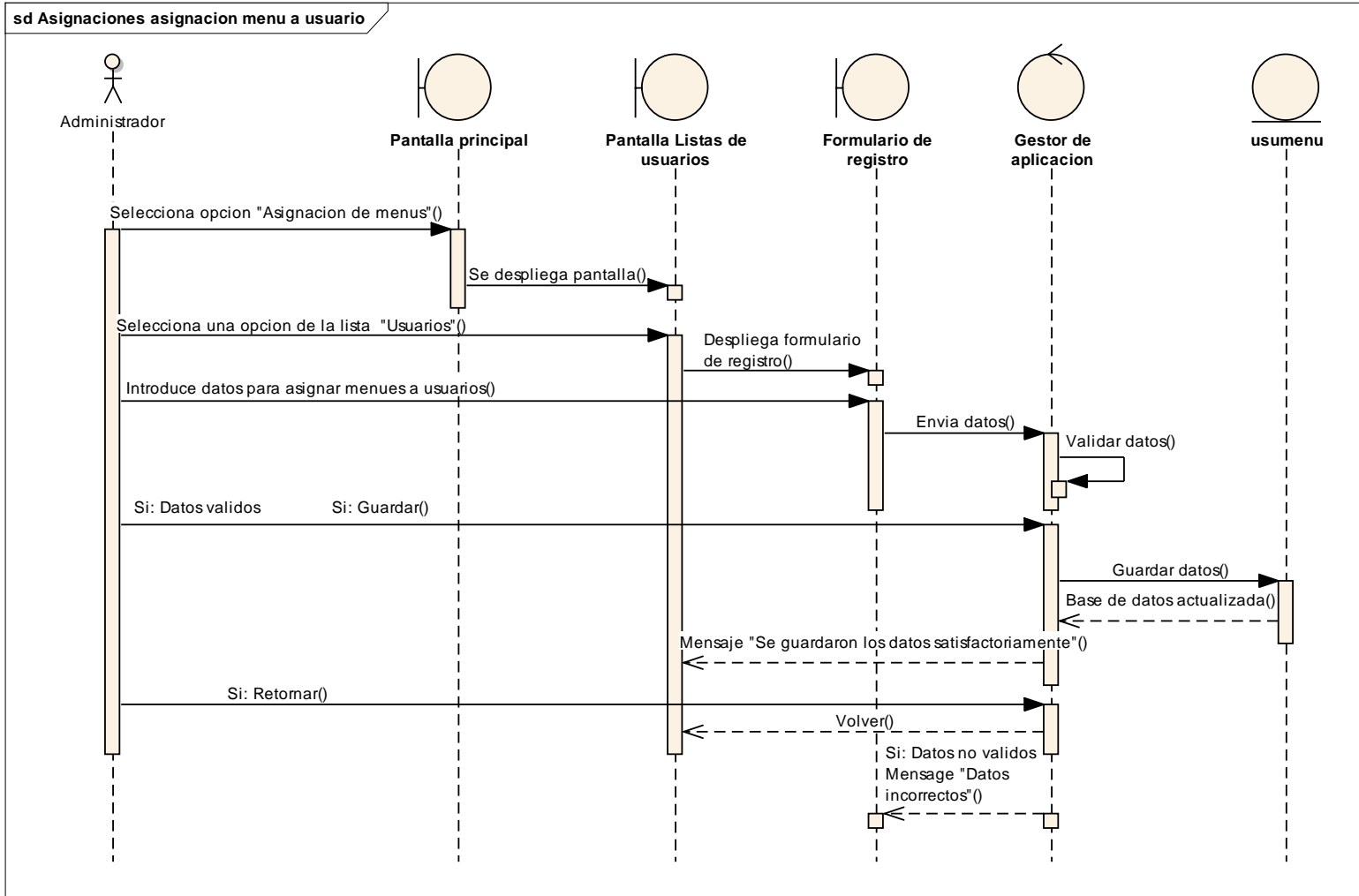


Figura 182: Diagrama de Secuencia: Asignar Menú a Usuario

### II.1.11. 17.6. Diagrama de Secuencia. Eliminar Menú a Usuario

Casos de Uso: Eliminar Menú a Usuario - Actor: Administrador

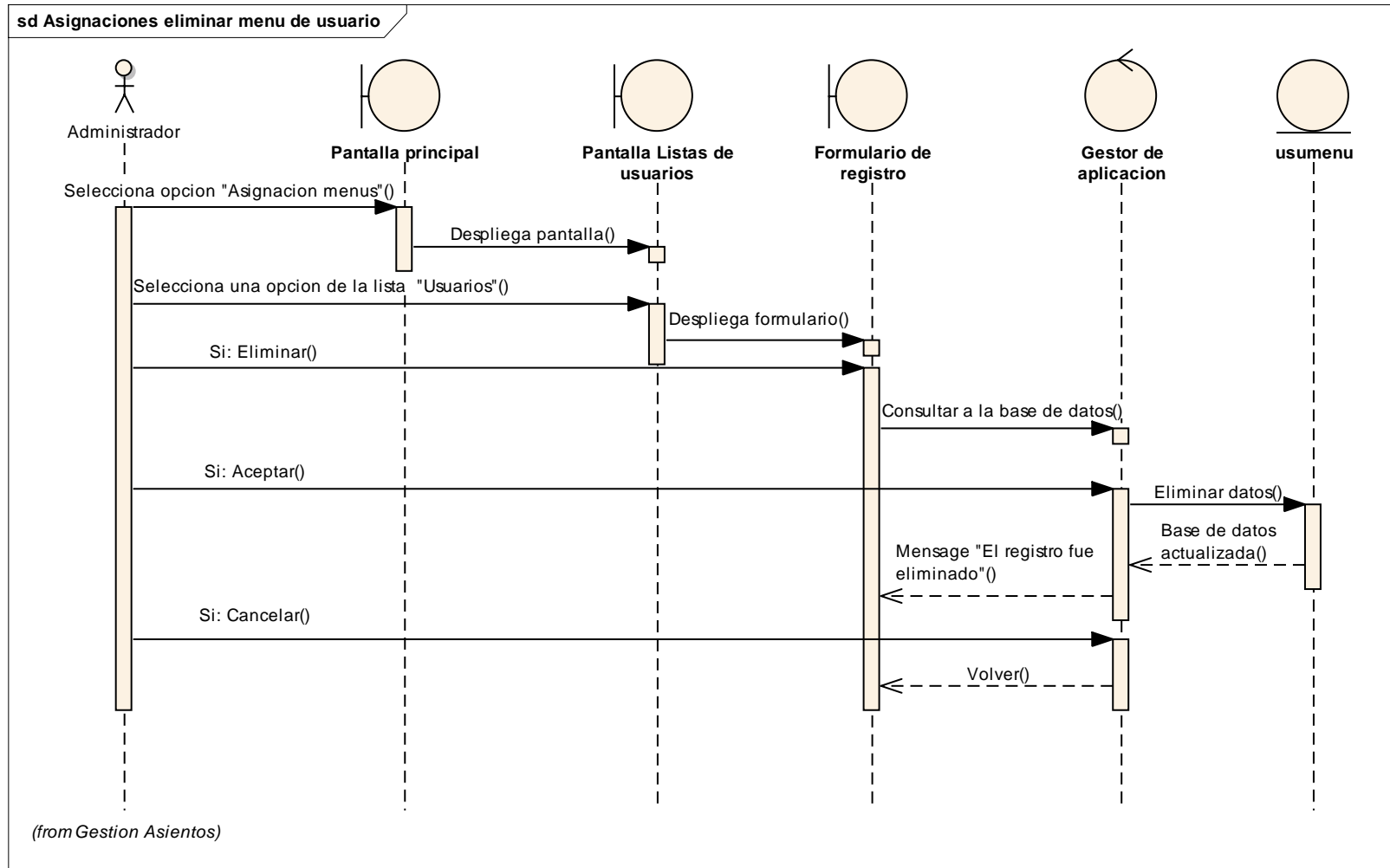


Figura 183: Eliminar Menú a Usuario

### II.1.11. 17.7. Diagrama de Secuencia. Listar Viajes Activos

Casos de Uso: Listar Viajes Activos

Actor: Administrador

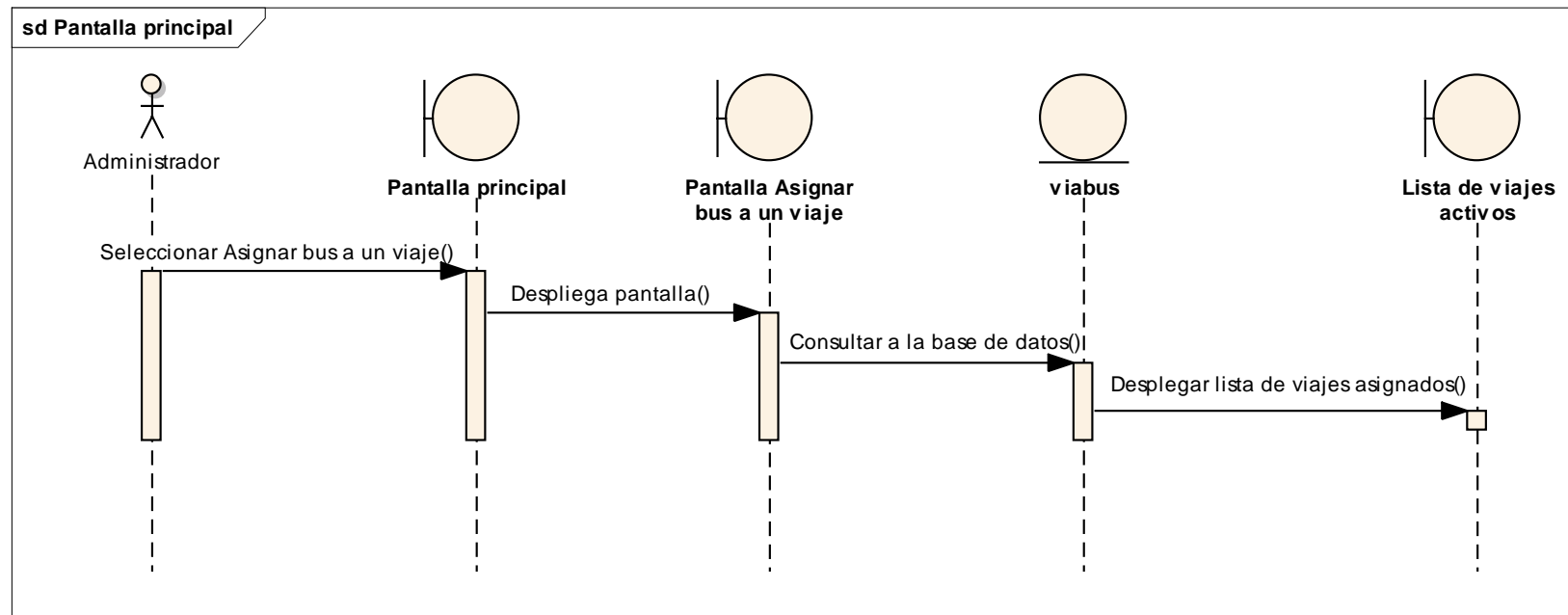


Figura 184: Diagrama de Secuencia. Listar Viajes Activos

**II.1.11. 17.8. Diagrama de Secuencia: Adicionar Viabus**

Casos de Uso: Adicionar Viabus - Actor: Administrador

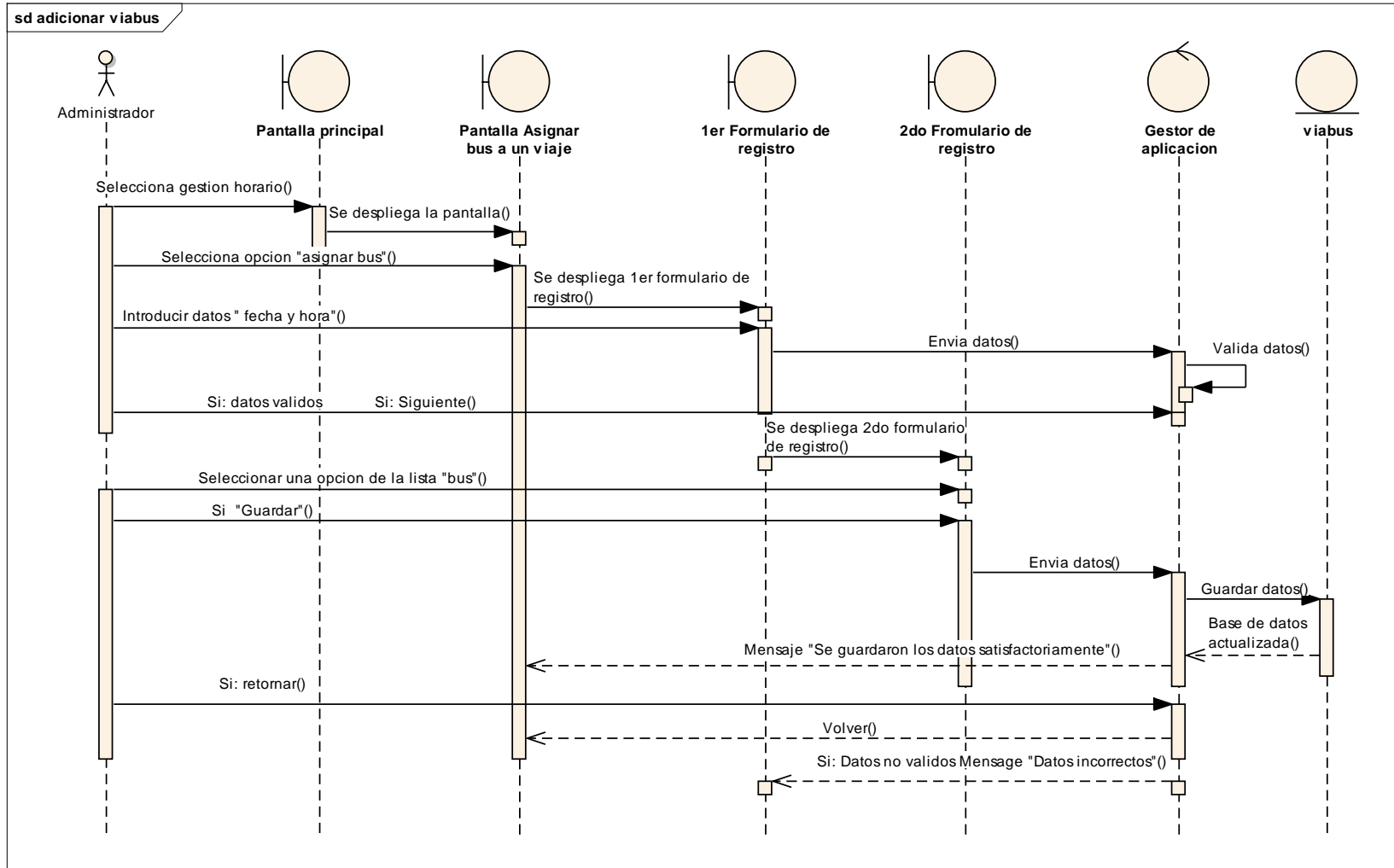


Figura 185: Diagrama de Secuencia: Adicionar Viabus

### II.1.11. 17.9. Diagrama de Secuencia: Modificar Viabus

Casos de Uso: Modificar Viabus - Actor: Administrador

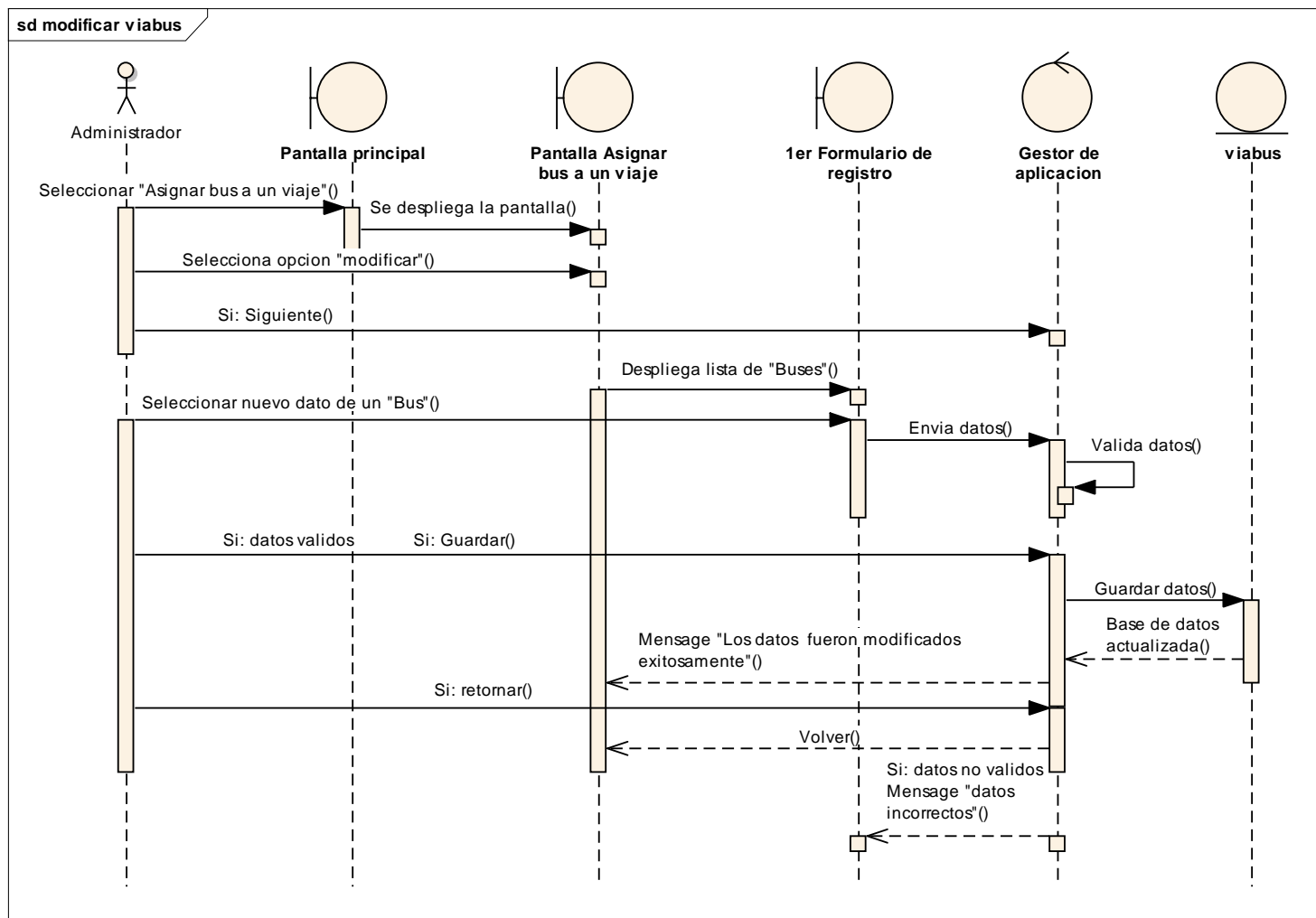


Figura 186: Diagrama de Secuencia: Modificar Viabus

### II.1.11. 17.10. Diagrama de Secuencia. Eliminar Viabus

Casos de Uso: Eliminar Viabus

Actor: Administrador

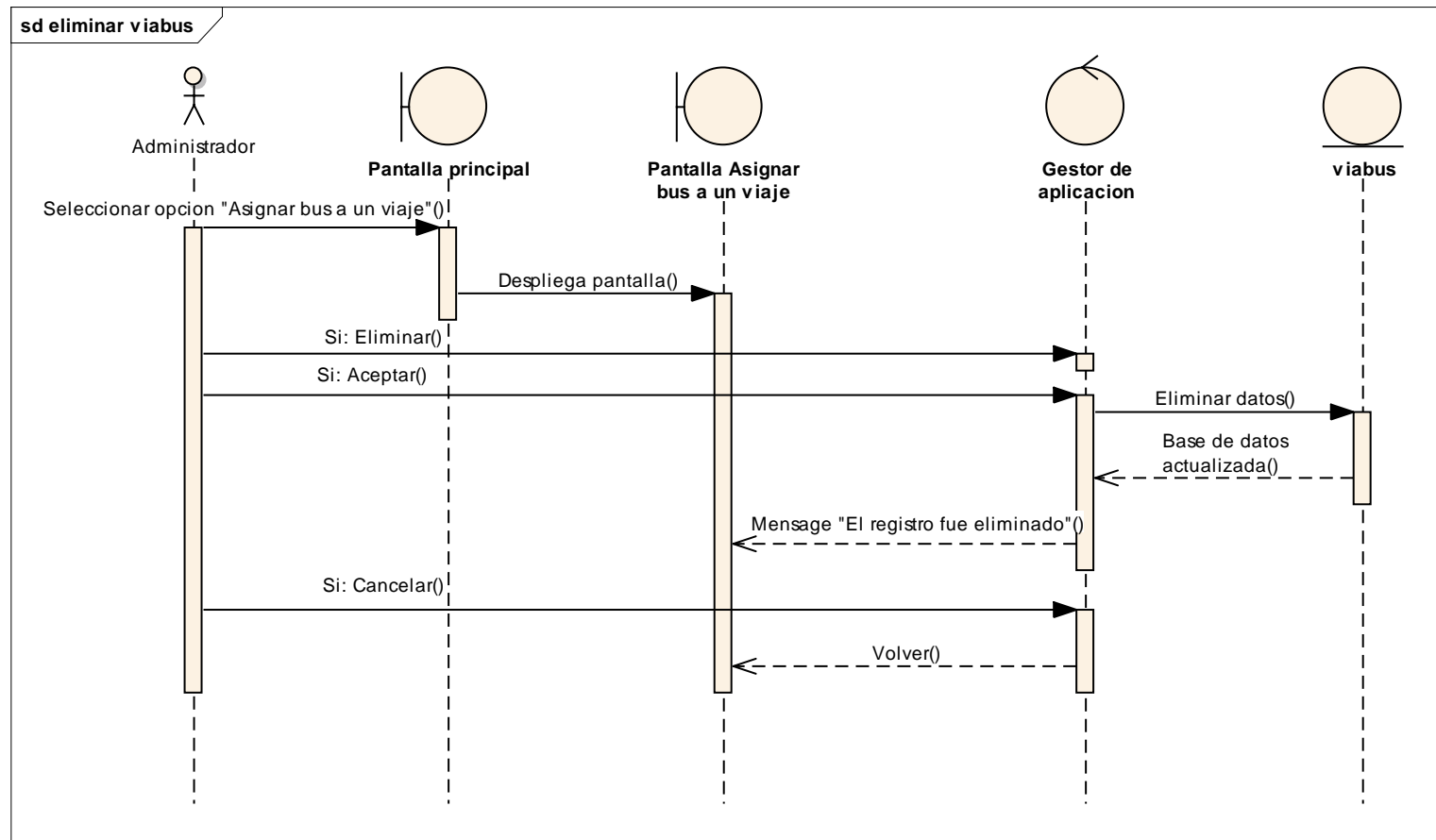


Figura 187: Diagrama de Secuencia. Eliminar Viabus

## **II.1.12. MODELO DE DATOS**

### **II.1.12.1. 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 modelo relacional de datos.

Para expresar este modelo se utiliza un diagrama de clases (donde se utiliza un profile UML para modelo de datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.)

Los diagramas de clases son de estructura estática que muestran las clases del sistema y sus interrelaciones (incluyendo herencia, agregación, asociación, etc.)

Los diagramas de clases son pilar fundamental del modelado con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer (análisis), como puede mostrar cómo puede ser construido {diseño}

### **II.1.12.2. Propósito**

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

### **II.1.12.3. Alcance**

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



## **II.1.12.5. CREACION DE LAS TABLAS EN POSTGRESQL 8.4**

### **II.1.12.5. 1. TABLA PERSONA**

```
CREATE TABLE persona(  
    ci integer NOT NULL,  
    nombre character varying(50) NOT NULL,  
    ap character varying(50),  
    am character varying(50) NOT NULL,  
    direccion character varying(500) NOT NULL,  
    telefono character varying(20),  
    estado integer NOT NULL DEFAULT 1,  
    cargo character varying(20),  
    PRIMARY KEY (ci));
```

### **II.1.12.5. 2. TABLA DATOS**

```
CREATE TABLE datos (  
    ci integer NOT NULL,  
    "login" character varying(15) NOT NULL,  
    clave character varying(15) NOT NULL,  
    id_lugar integer,  
    estado integer DEFAULT 1,  
    PRIMARY KEY (ci),  
    FOREIGN KEY (ci) REFERENCES persona (ci),  
    FOREIGN KEY (id_lugar) REFERENCES lugares (id_lugar) );
```

**II.1.12.5. 3. TABLA MENUES**

```
CREATE TABLE menues(  
    id_menu int not null,  
    nombre varchar(50) not null,  
    estado integer default 1 not null,  
    primary key(id_menu));
```

**II.1.12.5. 4. TABLA PROCESOS**

```
CREATE TABLE procesos(  
    id_proceso int not null,  
    nombre varchar(50) not null,  
    descripcion varchar(120),  
    link varchar(50) not null,  
    primary key (id_proceso));
```

**II.1.12.5. 5. TABLA USUMENU**

```
CREATE TABLE usumenu(  
    ci integer not null,  
    id_menu integer not null,  
    foreign key(ci) references persona(ci),  
    foreign key(id_menu) references menues(id_menu),  
    primary key(ci,id_menu));
```

**II.1.12.5. 6. TABLA MEPRO**

```
create table mepro(  
    id_proceso int not null,
```

```
id_menu int not null,  
foreign key(id_proceso) references procesos(id_proceso),  
foreign key(id_menu) references menus(id_menu),  
primary key(id_proceso,id_menu) );
```

#### **II.1.12.5. 7. TABLA BAJAS**

```
CREATE TABLE bajas (  
    ci integer NOT NULL,  
    fecha_baja date,  
    motivo character varying(200),  
    PRIMARY KEY (ci),  
    FOREIGN KEY (ci) REFERENCES persona (ci) );
```

#### **II.1.12.5. 8. TABLA SOCIO**

```
CREATE TABLE socio (  
    licencia integer NOT NULL,  
    ci integer NOT NULL,  
    estado integer NOT NULL DEFAULT 1,  
    PRIMARY KEY (ci),  
    FOREIGN KEY (ci) REFERENCES persona (ci));
```

#### **II.1.12.5. 9. TABLA HORARIO**

```
CREATE TABLE horario (  
    id_horario integer NOT NULL,  
    horas character varying(10) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (id_horario));
```

**II.1.12.5. 10. TABLA VIAJES**

```
CREATE TABLE viajes (  
    id_viaje integer NOT NULL,  
    origen character varying(200) NOT NULL,  
    destino character varying(200) NOT NULL,  
    estado integer NOT NULL DEFAULT 1,  
    PRIMARY KEY (id_viaje),  
    FOREIGN KEY (destino) REFERENCES lugares (nombre),  
    FOREIGN KEY (origen) REFERENCES lugares (nombre) );
```

**II.1.12.5. 11. TABLA HORARIOVIAJE**

```
CREATE TABLE horarioviaje (  
    id_horario integer NOT NULL,  
    id_viaje integer NOT NULL,  
    dia character varying(10) NOT NULL,  
    estado integer NOT NULL DEFAULT 1,  
    id_horaviaje integer NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (id_horaviaje),  
    FOREIGN KEY (id_horario) REFERENCES horario (id_horario),  
    FOREIGN KEY (id_viaje) REFERENCES viajes (id_viaje));
```

**II.1.12.5. 12. T ABLA LUGARES**

```
CREATE TABLE lugares (  
    id_lugar integer NOT NULL,  
    nombre character varying(50) NOT NULL,
```

```

estado integer NOT NULL DEFAULT 1,
kilometros double precision,
pasaje double precision DEFAULT 0,
PRIMARY KEY (id_lugar));

```

#### **II.1.12.5. 13. TABLA VIALUGAR**

```

CREATE TABLE vialugar (
    id_lugar integer NOT NULL,
    id_viaje integer NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id_lugar, id_viaje),
    FOREIGN KEY (id_lugar) REFERENCES lugares (id_lugar),
    FOREIGN KEY (id_viaje) REFERENCES viajes (id_viaje));

```

#### **II.1.12.5. 14. TABLA SOCIO HORA**

```

CREATE TABLE sociohora (
    id_socio integer NOT NULL,
    id_horario integer NOT NULL,
    dia character varying(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id_socio, id_horario, dia),
    FOREIGN KEY (id_socio) REFERENCES socio (ci),
    FOREIGN KEY (id_horario) REFERENCES horario (id_horario));

```

#### **II.1.12.5. 15. TABLA BUS**

```

CREATE TABLE bus(
    id_bus integer NOT NULL,
    placa character varying(10) NOT NULL,

```

```

id_socio integer NOT NULL,
estado integer NOT NULL DEFAULT 1,
ci integer,
ci_ayud integer,
PRIMARY KEY (id_bus),
FOREIGN KEY (ci_ayud) REFERENCES persona (ci) ,
FOREIGN KEY (ci) REFERENCES persona (ci),
FOREIGN KEY (id_socio) REFERENCES socio (ci));

```

#### **II.1.12.5. 16. TABLA ASIEN TO**

```

CREATE TABLE ASIEN TO(
    id_asiento integer NOT NULL,
    id_bus integer NOT NULL,
    tipo character varying(20) NOT NULL,
    nro_asiento integer NOT NULL,
    estado integer NOT NULL DEFAULT 1,
    PRIMARY KEY (id_asiento),
    FOREIGN KEY (id_bus) REFERENCES bus (id_bus) );

```

#### **II.1.12.5. 17. TABLA FICHA\_TECNICA**

```

CREATE TABLE ficha_tecnica (
    id_ficha_tecnica integer not null,
    id_bus integer NOT NULL,
    placa character varying(10) NOT NULL,
    nro_soat integer not null,

```

```

nro_factura integer NOT NULL,
fecha_compra Date,
foreign key(id_bus) references bus(id_bus),
PRIMARY KEY (id_ficha_tecnica));

```

#### **II.1.12.5. 18. TABLA RUA**

```

CREATE TABLE rua (
    placa character varying(10) NOT NULL,
    clase character varying(50) NOT NULL,
    marca character varying(50) NOT NULL,
    pais character varying(50) NOT NULL,
    traccion character varying(50) NOT NULL,
    color character varying(50) NOT NULL,
    cap_carga integer NOT NULL,
    radicatoria character varying(50),
    poliza integer NOT NULL,
    tipo character varying(50),
    modelo integer NOT NULL,
    servicio character varying(50),
    cilindrada integer,
    num_puertas integer,
    tipo_vehiculo character varying(50),
    PRIMARY KEY (placa),
    FOREIGN KEY (placa) REFERENCES bus (placa));

```

**II.1.12.5. 19. TABLA VIABUS**

```
CREATE TABLE viabus (  
    id_viabus integer NOT NULL,  
    id_bus integer NOT NULL,  
    fecha date,  
    estado integer DEFAULT 1,  
    id_horaviaje integer,  
    PRIMARY KEY (id_viabus),  
    FOREIGN KEY (id_bus) REFERENCES bus (id_bus),  
    FOREIGN KEY (id_horaviaje) REFERENCES horarioviaje (id_horaviaje)  
);
```

**II.1.12.5. 20. TABLA BOLETO**

```
CREATE TABLE boleto(  
    id_boleto integer NOT NULL,  
    id_viabus integer NOT NULL,  
    id_lugar integer,  
    id_pasajero integer NOT NULL,  
    asiento integer,  
    fe_emision date,  
    importe double precision NOT NULL,  
    descuento double precision NOT NULL,  
    hrs_oficina character varying(20),  
    ci_personal integer NOT NULL,
```

```

estado integer NOT NULL DEFAULT 1,
id_lugar_o integer,
PRIMARY KEY (id_boleto, id_viabus),
FOREIGN KEY (id_lugar)REFERENCES lugares (id_lugar),
FOREIGN KEY (id_lugar_o) REFERENCES lugares (id_lugar),
FOREIGN KEY (id_pasajero) REFERENCES persona (ci),
FOREIGN KEY (id_viabus) REFERENCES viabus (id_viabus)
);

```

#### **II.1.12.5. 21. TABLA ENCOMIENDA**

```

CREATE TABLE encomienda (
    id_encomienda integer NOT NULL,
    id_viabus integer NOT NULL,
    id_lugar integer,
    emite_id_pasajero integer NOT NULL,
    recibe_id_pasajero integer NOT NULL,
    contenido character varying(50),
    fecha_envio date,
    importe double precision,
    estado integer NOT NULL DEFAULT 1,
    ci_personal integer NOT NULL,
    cantidad integer NOT NULL DEFAULT 1,
    id_lugar_o integer,
    PRIMARY KEY (id_encomienda, id_viabus),

```

```

FOREIGN KEY (emite_id_pasajero) REFERENCES persona (ci),
FOREIGN KEY (id_lugar) REFERENCES lugares (id_lugar),
FOREIGN KEY (id_lugar_o) REFERENCES lugares (id_lugar),
FOREIGN KEY (recibe_id_pasajero) REFERENCES persona (ci),
FOREIGN KEY (id_viabus) REFERENCES viabus (id_viabus));

```

#### **II.1.12.5. 22. TABLA DIARIO**

```

CREATE TABLE diario (
    id_diario integer NOT NULL,
    id_viabus integer NOT NULL,
    ci_personal integer NOT NULL,
    fecha_reporte date,
    ingreso double precision,
    egreso double precision,
    saldo double precision,
    estado integer NOT NULL DEFAULT 1,
    id_lugar integer NOT NULL DEFAULT 0,
    chofer integer,
    ayudante integer,
    PRIMARY KEY (id_diario, id_viabus),
    FOREIGN KEY (ci_personal) REFERENCES persona (ci),
    FOREIGN KEY (id_viabus) REFERENCES viabus (id_viabus)
);

```

#### **II.1.12.5. 23. TABLA GASTOS**

```

CREATE TABLE gastos (
    id_gastos integer NOT NULL,
    nro_recibo integer NOT NULL,

```

```

    detalle character varying(500),
    monto double precision,
    fecha date,
    id_lugar integer,
    PRIMARY KEY (id_gastos),
    FOREIGN KEY (id_lugar) REFERENCES lugares (id_lugar)
);

```

#### **II.1.12.5. 24. TABLA CAJA**

```

CREATE TABLE caja(
    id_caja integer NOT NULL,
    fecha date,
    ingreso double precision,
    egreso double precision,
    saldo double precision,
    id_lugar integer NOT NULL,
    ci_personal integer,
    PRIMARY KEY (id_caja),
    FOREIGN KEY (ci_personal) REFERENCES persona (ci),
    FOREIGN KEY (id_lugar) REFERENCES lugares (id_lugar)
);

```

#### **II.1.12.5. 25. TABLA DESCUENTO**

```

CREATE TABLE descuento (
    id_descuento integer NOT NULL,

```

```
    tipo_descuento character varying(100) NOT NULL,  
    porcentaje double precision,  
    PRIMARY KEY (id_descuento)  
);
```

#### **II.1.12.5. 26. TABLA TARIFA**

```
CREATE TABLE tarifa (  
    id_tarifa integer NOT NULL,  
    detalle character varying(500) NOT NULL,  
    precio double precision,  
    PRIMARY KEY (id_tarifa)  
);
```

#### **II.1.12.5. 27. TABLA CAJA\_CHICA**

```
CREATE TABLE ficha_tecnica (  
    nro_soat integer NOT NULL,  
    nro_factura integer NOT NULL,  
    fecha_compra date,  
    placa character varying(10) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (placa),  
    FOREIGN KEY (placa) REFERENCES bus (placa)  
);
```

**II.1.12.5. 28. TABLA SEMANAL**

```
CREATE TABLE semanal (  
    id_semanal integer NOT NULL,  
    fecha_ini date,  
    fecha_fin date,  
    ingreso double precision,  
    egreso double precision,  
    saldo double precision,  
    id_lugar integer,  
    ci_personal integer,  
    PRIMARY KEY (id_semanal),  
    FOREIGN KEY (ci_personal) REFERENCES persona (ci),  
    FOREIGN KEY (id_lugar) REFERENCES lugares (id_lugar)  
);
```

### II.1.13.1 DICCIONARIO DE DATOS

#### II.1.13.1. TABLA PERSONA

<b>ENTIDAD PERSONA</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
ci	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla persona
nombre	-	-	character varying(50)	Si	Nombre del usuario
ap	-	-	character varying(50)	-	Apellido paterno del usuario
am	-	-	character varying(50)	Si	Apellido materno del usuario
direccion	-	-	character varying(500)	-	Dirección de usuario
telefono	-	-	character varying(20)	-	Nro. Telefónico de usuario
estado	-	-	integer	Si	Estado lógico del usuario
cargo	-	-	character varying(20)	-	Rol del usuario

*Tabla. 83: Entidad Persona:*

### II.1.13.2. TABLA DATOS

<b>ENTIDAD DATOS</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
ci	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla datos
login	-	-	character varying(15)	Si	Login del usuario
clave	-	-	character varying(15)	Si	Clave del usuario
Id_lugar	-	Si	Integer	No	Clave primaria de la tabla lugar
estado	-	-	integer	Si	Estado lógico de datos

*Tabla. 84: Entidad Datos.*

### II.1.13.3. TABLA MENUES

<b>ENTIDAD MENUES</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_menu	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla menues
nombre	-	-	character varying(50)	-	Nombre del menú
estado	-	-	Integer	Si	Estado lógico del menu

*Tabla. 85: Entidad Menues*

### II.1.13.4. TABLA PROCESOS

<b>ENTIDAD PROCESOS</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_proceso	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla proceso
nombre	-	-	character varying(50)	-	Nombre del proceso
descripcion	-	-	character varying(120)	-	Descripción del proceso
link	-	-	character varying(50)	Si	Link del proceso

*Tabla. 86: Entidad Procesos.*

### II.1.13.5. TABLA USUMENU

<b>ENTIDAD USUMENU</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
ci	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla usumenu
id_menu	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla usumenu

*Tabla. 87: Entidad Usumenu.*

### II.1.13.6. TABLA MEPRO

<b>ENTIDAD MEPRO</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_proceso	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla mepro, identificador de proceso
id_menu	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla mepro, identificador de menú

*Tabla. 88: Entidad Mepro.*

### II.1.13.7. TABLA BAJAS

<b>ENTIDAD BAJAS</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
ci	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla bajas
fecha_baja	-	-	Date	Si	Fecha del registro baja
motivo	-	-	character varying(200)	-	Breve detalle del motivo de baja

*Tabla. 89: Bajas*

### II.1.13.8. TABLA SOCIO

<b>ENTIDAD SOCIO</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
licencia	-	-	Integer	Si	Nro. de licencia del socio
ci	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabala socio, clave primaria de la tabla persona
estado	-	-	Integer	Si	Estado lógico del socio

*Tabla. 90: Entidad Socio*

**II.1.13.9. TABLA HORARIO**

<b>ENTIDAD HORARIO</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_horario	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla horario
horas	-	-	character varying(10)	Si	Hora determinada

*Tabla. 91: Entidad Horario***II.1.13.10. TABLA VIAJES**

<b>ENTIDAD VIAJES</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_viaje	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla viajes
origen	-	-	character varying(200)	Si	Nombre del origen de viaje
destino	-	-	character varying(200)	Si	Nombre del destino de viaje
estado	-	-	Integer	Si	Estado lógico del viaje

*Tabla. 92: Entidad Viajes*

### II.1.13.11. TABLA HORARIOVIAJE

<b>ENTIDAD HORARIOVIAJE</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_horario	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla horarioviaje
id_viaje	-	Si	Integer	Si	Identificador de viaje
dia	-	-	character varying(10)	Si	Apellido paterno del usuario
estado	-	-	Integer	Si	Estado lógico de hrarioviaje
id_horaviaje	-	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla viajes

*Tabla. 93: Entidad Horarioviaje.*

### II.1.13.12. TABLA LUGARES

<b>ENTIDAD LUGARES</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_lugar	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla lugares
nombre	-	-	character varying(50)	Si	Nombre del lugar
estado			Integer	Si	Estado lógico del lugar
kilometros	-	-	double precision	-	Distancia de origen hasta lugar el indicado
Pasaje	-	-	double precision	-	Precio monetario del pasaje hasta el lugar indicado

*Tabla. 94: Entidad Lugares.*

### II.1.13.13. TABLA VIALUGAR

<b>ENTIDAD VIALUGAR</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_lugar	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla vialugar, identificador de lugar
id_viaje	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla vialugar , identificador de viaje

*Tabla. 95: Entidad Vialugar.*

### II.1.13.14. TABLA SOCIOHORA

<b>ENTIDAD SOCIOHORA</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_socio	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla sociohora
id_horario	Si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla sociohora, identificador de horario
dia	Si	-	character varying(10)	Si	Nombre del día

*Tabla. 96: Entidad Sociohora*

## II.1.13.15. TABLA BUS

<b>ENTIDAD BUS</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_bus	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla bus
placa	-	-	character varying(10)	Si	Id. de placa del bus
id_socio	-	-	Integer	Si	Identificador de socio
estado	-	-	Integer	Si	Estado lógico del bus
Ci	-	Si	Integer	Si	Ci del chofer del bus
Ci_ayuda	-	Si	Integer	No	Clave primaria de la tabla persona

Tabla. 97: Entidad Bus

**II.1.13.16. TABLA ASIENTO**

<b>ENTIDAD ASIENTO</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_asiento	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla asiento
id_bus	Si	Si	Integer	Si	Identificador bus
tipo	-	-	character varying(20)	Si	Ubicación del asiento
nro_asiento	-	-	Integer	Si	Numero de asiento
estado	-	-	Integer	-	Estado lógico de asiento

*Tabla. 98: Entidad Asiento***II.1.13.17. TABLA FICHA\_TECNICA**

<b>ENTIDAD FICHA_TECNICA</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
nro_soat	-	-	Integer	Si	Nro. de SOAT actual
nro_factura	-	-	Integer	Si	Nro. de factura del SOAT adquirido
fecha_compra	-	-	Integer	-	Fecha de la

					compra de SOAT
Placa	Si	Si	character varying(10)	Si	Clave primaria de la tabla ficha_tecnica, clave primaria de la tabla bus

Tabla. 99: Entidad Ficha\_Tecnica

### II.1.13.18. TABLA RUA

<b>ENTIDAD RUA</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
Placa	Si	Si	character varying(10)	Si	Clave primaria de la tabla rua, clave primaria de la tabla bus
Placa	-	-	character varying(10)	Si	placa del bus
Clase	-	-	character varying(50)	Si	Calidad del bus
Marca	-	-	character varying(50)	Si	Nombre del fabricante
Pais	-	-	character varying(50)	Si	Pais de origen del bus

traccion	-	-	character varying(50)	Si	Tracción del bus
color	-	-	character varying(50)	Si	Color del bus
cap_carga	-	-	Integer	Si	Capacidad de carga del bus
radicatoria	-	-	character varying(50)	-	Lugar donde radica el bus
poliza	-	-	Integer	Si	Nro. de póliza de compra
Tipo	-	-	character varying(50)	-	Detalles del modelo
modelo	-	-	Integer	Si	Año de fabricación
servicio	-	-	character varying(50)	-	Tipo de servicio que brinda el bus
cilindrada	-	-	Integer	-	Nro. de cilindrada del bus
num_puertas	-	-	Integer	-	Nro. de puertas que tiene el bus
tipo_vehiculo	-	-	character varying(50)	Si	Características de la nacionalización del bus

*Tabla. 100: Entidad Rua.*

**II.1.13.19. TABLA VIABUS**

<b>ENTIDAD VIABUS</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_viabus	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla viabus
id_bus	-	Si	Integer	Si	Identificador de bus
fecha	-	-	Date	Si	Fecha de salida de viaje
estado	-	-	Integer	Si	Estado lógico del teléfono
id_horario	-	-	Integer	Si	Identificador de horario

*Tabla. 101: Entidad Viabus.*

**II.1.13.20. TABLA BOLETO**

<b>ENTIDAD BOLETO</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_boleto	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla boleto
id_viabus	si	Si	Integer	Si	Identificador de un viaje activo
id_lugar	-	-	Integer	Si	Identificador de lugar
id_pasajero	-	Si	Integer	Si	Ci de la tabla persona
asiento	-	-	Integer	-	Nro. de asiento adquirido
fe_emision	-	-	Date	-	Fecha de emisión del boleto
importe	-	-	double precision	Si	Monto pagado por el boleto
descuento	-	-	double precision	Si	Monto del descuento
hrs_oficina	-	-	character varying(20),	-	Hora en la que el pasajero debe estar en la oficina

ci_personal	-	-	Integer	Si	Ci del encargado de entregar el boleto
estado	-	-	Integer	Si	Estado lógico del boleto
id_lugar_o	-	-	Integer	Si	Identificador del lugar donde se emitió el boleto

*Tabla. 102: Entidad Boleto*

**II.1.13.21. TABLA ENCOMIENDA**

<b>ENTIDAD ENCOMIENDA</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_encomienda	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla encomienda
id_viabus	si	Si	Integer	Si	Identificador de viaje activo
id_lugar	-	si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla lugares
emite_id_pasajero	-	Si	Integer	Si	Identificador de pasajero que emite
recibe_id_pasajero	-	-	Integer	Si	Identificador de pasajero que recibe
Contenido	-	-	character varying(50)	-	Descripción del contenido de la encomienda
fecha_envio	-	-	Date	Si	Fecha de emisión
importe	-	-	double precision	Si	Monto que se paga por el

					servicio
estado	-	-	Integer	Si	Estado lógico de la encomienda
ci_personal	-	-	Integer	Si	Ci del encargado de recibir la encomienda
cantidad	-	-	Integer	Si	Cantidad de carga u objetos enviados
id_lugar_o	-	-	Integer	Si	Identificador del lugar donde se emitió el recibo de encomienda

*Tabla. 103: Entidad Encomienda*

### II.1.13.22. TABLA DIARIO

<b>ENTIDAD DIARIO</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_diario	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla diario
id_viabus	si	Si	Integer	Si	Clave primaria de la tabla viabus
ci_personal	-	Si	Integer	Si	Ci del encargado de realizar el reporte
fecha_reporte	-	-	Date	-	Fecha en la que se genera el reporte
ingreso	-	-	double precision	Si	Ingreso generado
egreso	-	-	double precision	Si	Gastos generados
saldo	-	-	double precision	Si	Ganancias por el servicio brindado
estado	-	-	Integer	Si	Estado lógico del usuario
id_lugar	-	-	Integer	Si	Identificador del lugar donde se generó el reporte diario

*Tabla. 104: Entidad Diario:*

### II.1.13.23. TABLA GASTOS

<b>ENTIDAD GASTOS</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_gastos	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla gastos
nro_recibo	-	-	Integer	Si	Nro. de recibo o factura que identifique un gasto
detalle	-	-	character varying(500)	-	Detalle de los gastos realizados
monto	-	-	double precision	-	Monto del egreso
fecha	-	-	Date	-	Fecha del gasto realizado
id_lugar	-	Si	Integer	Si	Identificador del lugar donde se registró el gasto

*Tabla. 105: Entidad Gastos.*

## II.1.13.24. TABLA CAJA

<b>ENTIDAD CAJA</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_caja	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla caja
fecha	-	-	Date	-	Fecha en la que se generó el reporte de caja
ingreso	-	-	double precision	Si	Ingreso generado
egreso	-	-	double precision	Si	Gastos generados
saldo	-	-	double precision	Si	Ganancias por el servicios brindados
id_lugar	-	Si	Integer	Si	Identificador del lugar donde se generó el reporte de caja
ci_personal	-	Si	Integer	Si	Ci del encargado de realizar el reporte de caja

Tabla. 106: Entidad Caja

**II.1.13.25. TABLA DESCUENTO**

<b>ENTIDAD DESCUENTO</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_descuento	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla descuento
tipo_descuento	-	-	character varying(100)	Si	Descripción del descuento
porcentaje	-	-	double precision	-	Nro. que representa el descuento

*Tabla. 107: Entidad Descuento***II.1.13.26. TABLA TARIFA**

<b>ENTIDAD PERSONAL</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_tarifa	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla tarifa
detalle	-	-	character varying(500)	Si	Nombre del objeto o cargar que puede ser enviado
precio	-	-	double precision	-	Moto que se paga

*Tabla. 108: Entidad Tarifa*

**II.1.13.27. TABLA CAJA\_CHICA**

<b>ENTIDAD CAJA_CHICA</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
cod_caja_chica	Si	-	character varying(20)	Si	Clave primaria de la tabla caja_chica
total_dinero	-	-	double precision	Si	Dinero sobrante
id_lugar	-	Si	Integer	Si	Identificador del lugar donde se generó el reporte de caja_chica

*Tabla. 109: Entidad Caja\_chica*

**II.1.13.28. TABLA SEMANAL**

<b>ENTIDAD SEMANAL</b>					
<b>Columna</b>	<b>Clave primaria</b>	<b>Clave foránea</b>	<b>Tipo de dato</b>	<b>No nulo</b>	<b>Descripción</b>
id_semanal	Si	-	Integer	Si	Clave primaria de la tabla semanal
fecha_ini	-	-	Date	-	Fecha de inicial de reporte
fecha_fin	-	-	Date	-	Fecha de final de reporte
ingreso	-	-	double precision	Si	Ingreso generado semanal
egreso	-	-	double precision	Si	Gastos generados semanal
saldo	-	-	double precision	Si	Ganancias por el servicios brindados en la semana
id_lugar	-	Si	Integer	Si	Identificador del lugar donde se generó el reporte semanal
ci_personal	-	-	Integer	Si	Ci del encargado de generar reporte

*Tabla. 110: Entidad Semanal*

## **II.1.14. PROTOTIPO DE INTERFACES**

### **II.1.14.1 . Introducción**

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de la interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizaran como dibujos de mano en papel, dibujos con alguna herramienta grafica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Solo los del 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 se vayan desarrollando el producto final.

### **II.1.14.2 . Propósito**

- Comprender la idea cómo será el mismo sistema más adelante.
- Identificar posibles mejoras.

### **II.1.14.3 . Alcance**

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

## II.1.14.4 . DESCRIPCION DE PROTOTIPO DE INTERFACES

### II.1.14.4.1. Pantalla Ingresar al sistema

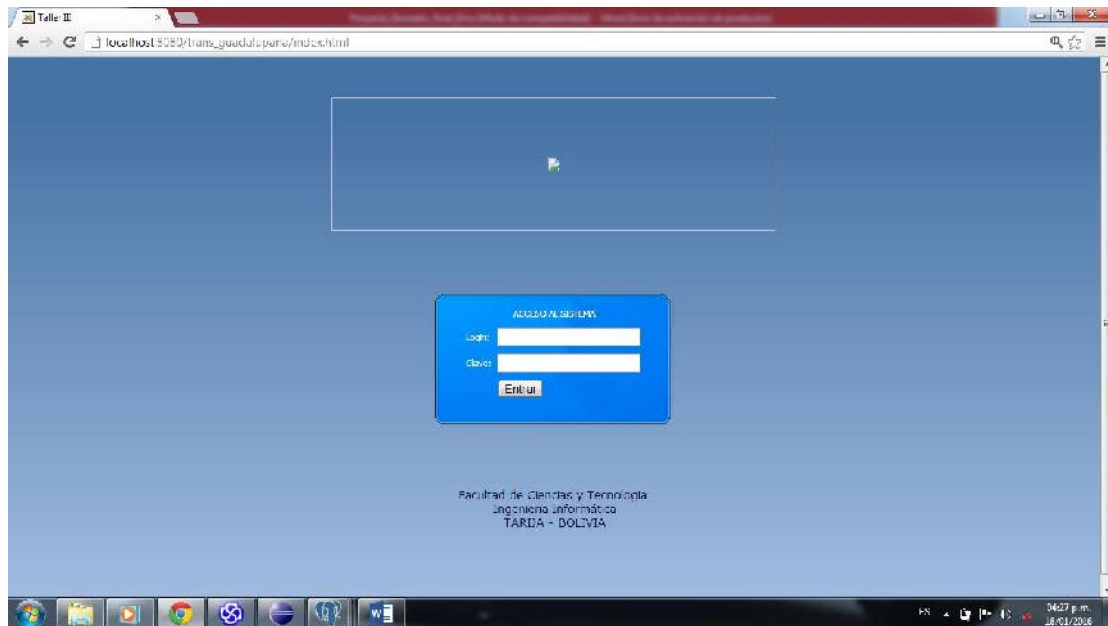


Figura 189: Pantalla Ingresar al sistema

### II.1.14.4.2. Pantalla Principal

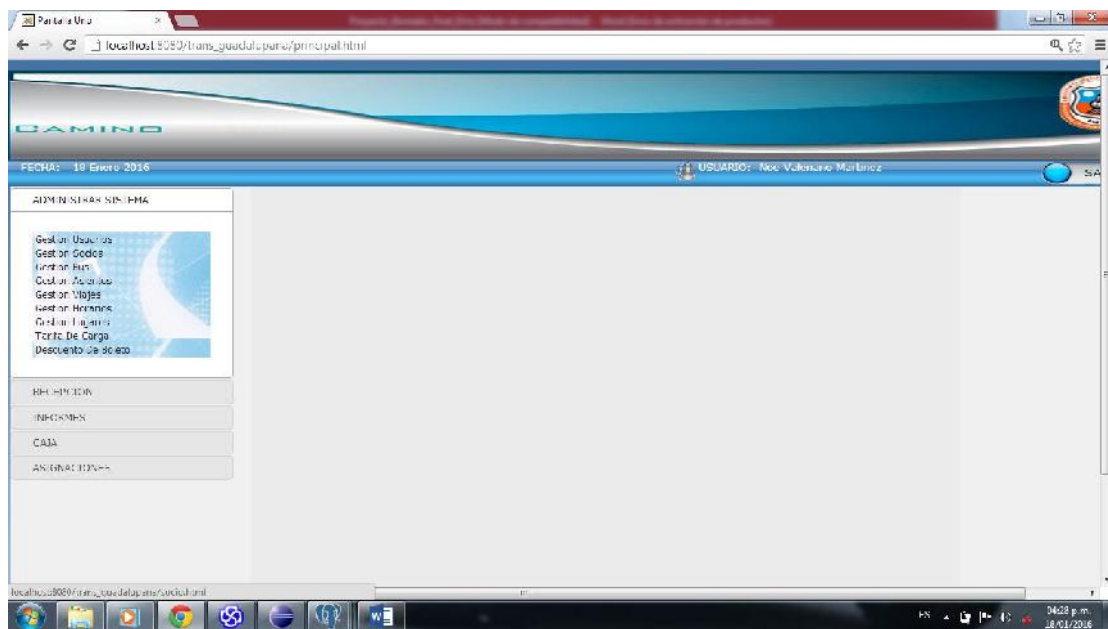


Figura 190: Pantalla Principal

### II.1.14.4.3. Pantalla Listar Usuarios

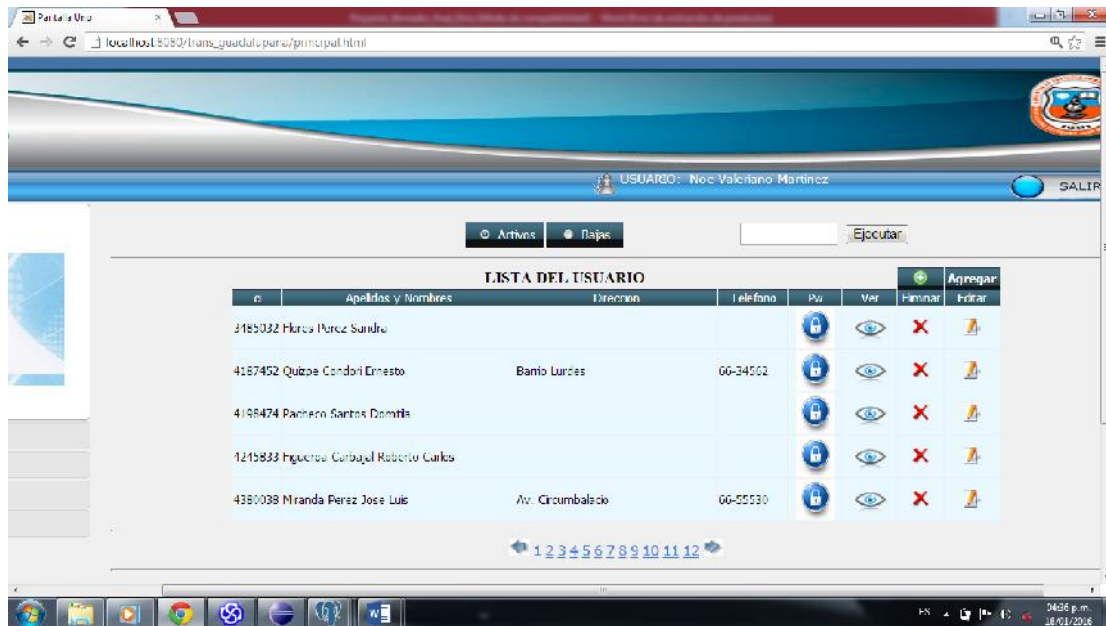


Figura 191: Pantalla Listar Usuarios

### II.1.14.4.4. Pantalla Adicionar Usuarios

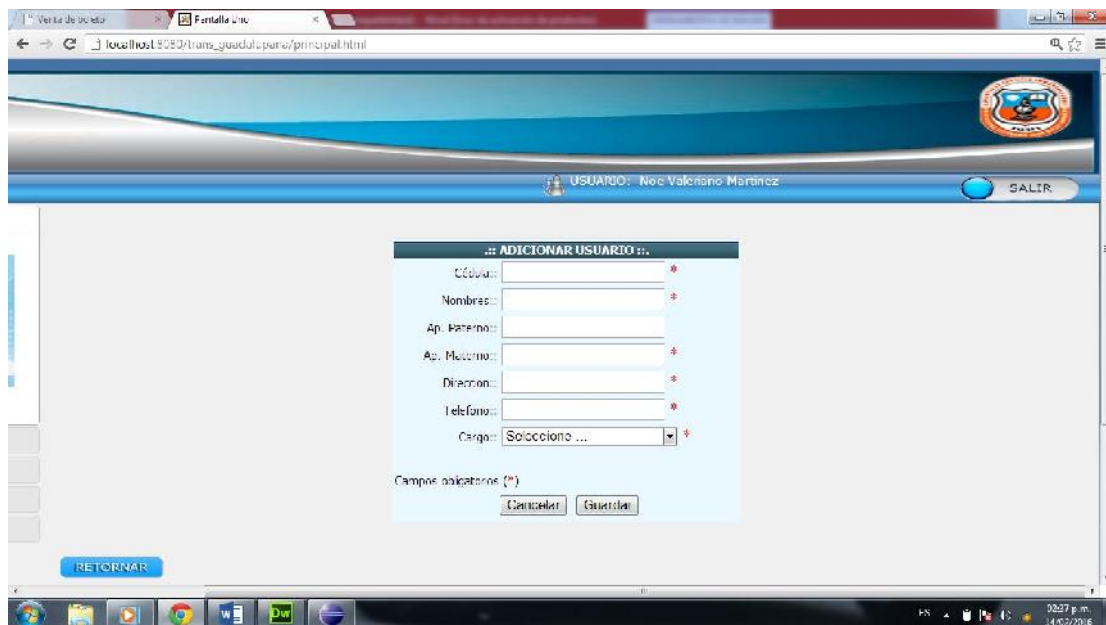


Figura 192: Pantalla Adicionar Usuarios

### II.1.14.4.5. Pantalla Modificar Usuarios

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Modificar Usuarios' page. The user is logged in as 'USUARIO: Noe Valeriano Martínez'. The page title is 'MODIFICAR USUARIOS'. The form contains the following fields:

- Cédula: 1234
- Nombre: a
- Apellido Paterno: b
- Apellido Materno: c
- Dirección: S(reg.direccion)
- Teléfono: S(reg.telefono)
- Cargo: Pasajero

Below the form, there is a note 'Campos obligatorios (\*)' and a 'Modificar' button. A 'RETORNAR' button is located at the bottom left of the page.

Figura 193: Pantalla Modificar Usuarios

### II.1.14.4.6. Pantalla Adicionar o Modificar Clave

The screenshot shows two overlapping web browser windows. The left window displays the 'ASIGNAR CLAVE AL USUARIO' page, and the right window displays the 'MODIFICAR CLAVE DEL USUARIO' page. Both pages show the user is logged in as 'USUARIO: Noe Valeriano Martínez'.

The 'ASIGNAR CLAVE AL USUARIO' page includes the following fields:

- Usuario: 4198474
- Nuevo login: [input field]
- Nueva clave: [input field]
- Oficina: Seleccione...

Buttons include 'Generar login & clave', 'Guardar', and 'Eliminar'.

The 'MODIFICAR CLAVE DEL USUARIO' page includes the following fields:

- Usuario: 5815034
- Login anterior: 4pxBC0
- Clave anterior: CXy1hG
- Nueva login: [input field]
- Nueva clave: [input field]

Buttons include 'Eliminar' and 'Guardar'.

Figura 194: Pantalla Adicionar o modificar clave

### II.1.14.4.7. Pantalla Eliminar Usuarios

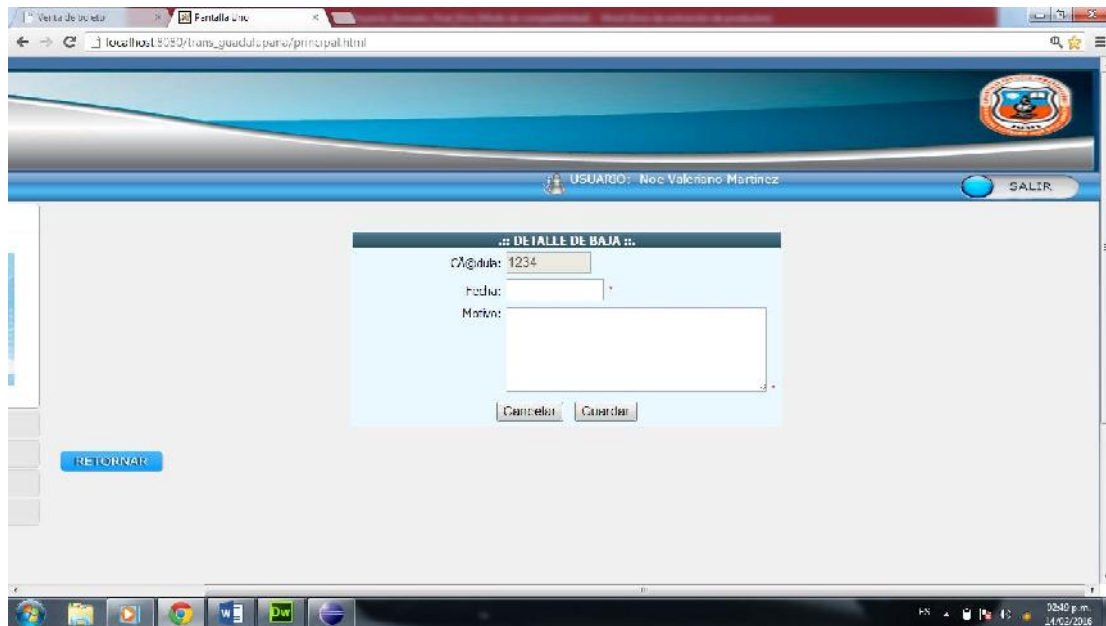


Figura 195: Pantalla Eliminar Usuarios

### II.1.14.4.8. Pantalla Listar Socios



Figura 196: Pantalla Listar Socios

#### II.1.14.4.9. Pantalla Adicionar Socios

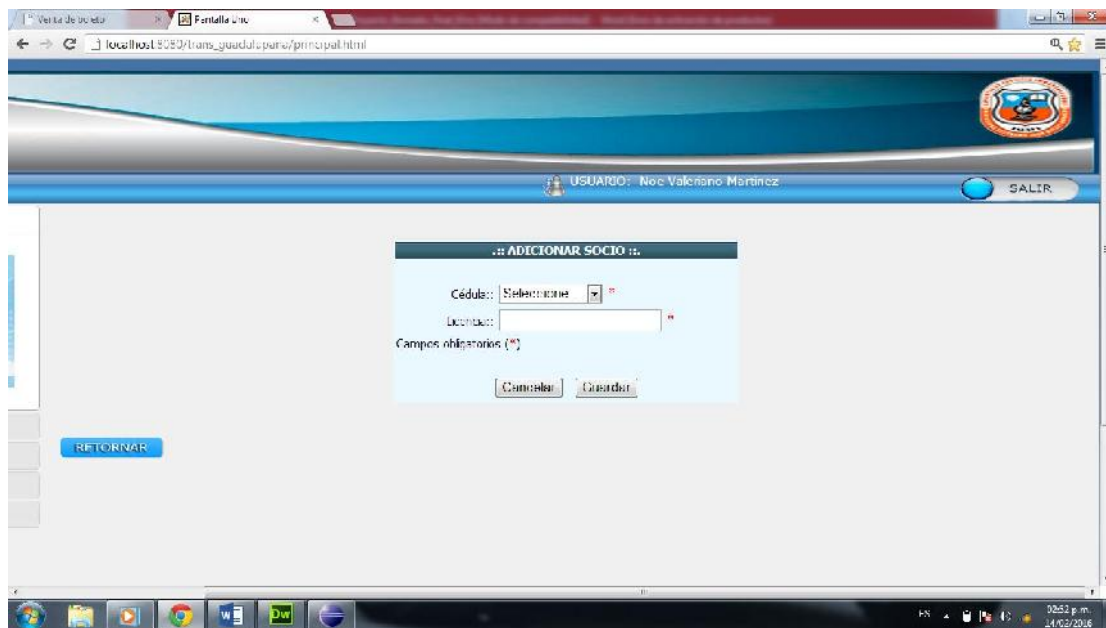


Figura 197: Pantalla Adicionar Socios

#### II.1.14.4.10. Pantalla Adicionar Chofer

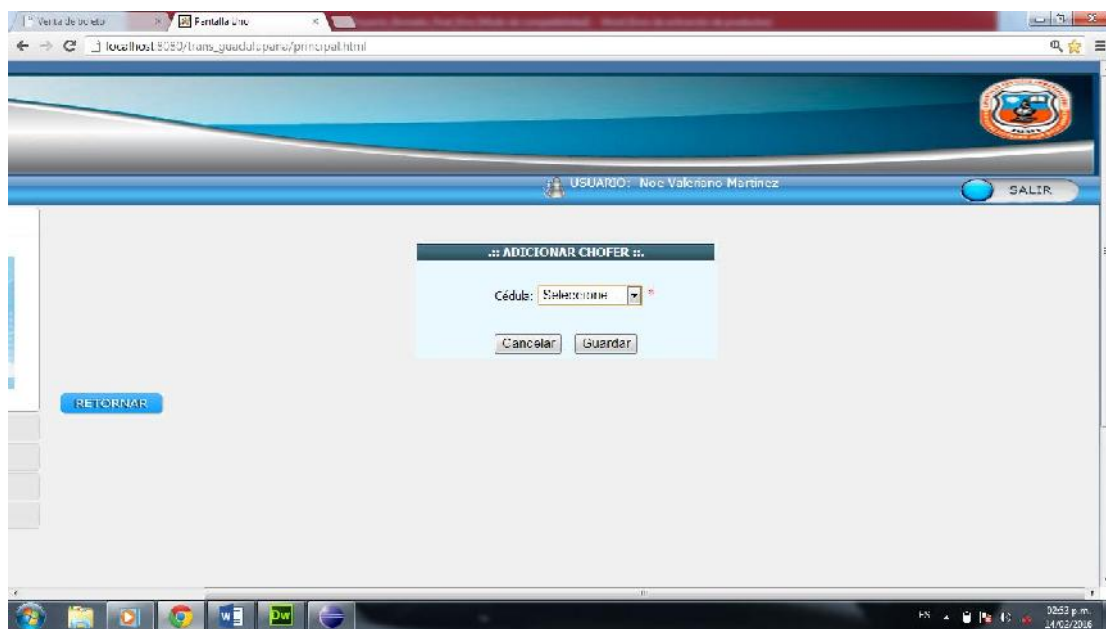


Figura 198: Pantalla Adicionar Chofer

### II.1.14.4.11. Pantalla Listar Bus

id	Placa	Serie	Capacidad	Ruta	Fecha Técnica	Filtro	Eliminar	Agregar
1	15510-W	Santos Juan Selz Ortega	19				X	
2	21305	Juan Carlos Huanca Mamani	17				X	
3	87070	Juan Carlos Huanca Mamani	17				X	
4	77811-W	Ernesto Quijpe London	47				X	

Figura 199: Pantalla Listar Bus

### II.1.14.4.12. Pantalla Rúa

MODIFICAR RÚA:

**DATOS IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO**

Placa: 15303-W Polzo: 1039/8413 \*

**DATOS TÉCNICOS**

Clase: Bus Cama \* Tipo: CR-V

Marca: Marcopolo \* Modelo: 2007 \*

País: Japan \* Servicio: Particular

Tracció'n: 4X4 \* Entrada (t n): 4400

Color: Blanco \* No. Pasajeros: 1

Cap. Carga (Tn): 2 \* Tipo Vehículo: Reemplazado

Reduccion: Santa Cruz De La Sierra

Cambios obligatorios (\*)

Cancelar Guardar

Figura 200: Pantalla Rúa

### II.1.14.4.13. Pantalla Ficha Técnica

USUARIO: Noe Valensino Martínez SALIR

**ADICIONAR FICHA**

No. ECAT:

No. Factura:

Fecha De Compra:

Campos obligatorios (\*)

Cancelar Guardar

RETORNAR

Figura 201: Pantalla Ficha Técnica

### II.1.14.4.14. Pantalla Listar Chofer

USUARIO: Noe Valensino Martínez SALIR

**CAMBIAR CHOFER DE BUS**

Lic.:

Nombre:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

Id del nuevo chofer:

Modificar

RETORNAR

Figura 202: Pantalla Listar Chofer

### II.1.14.4.15. Pantalla Adicionar Bus

USUARIO: Noe Valeriano Martínez SALIR

**ADICIONAR BUS:**

Placa:

Cl. Propietario del Bus:

Capacidad o Nro Asientos:

Campos obligatorios (?)

Figura 203: Pantalla Adicionar Bus

### II.1.14.4.16. Pantalla Listar Asientos

USUARIO: Noe Valeriano Martínez SALIR

• Buscar un Bus:

**BUS**

id	Placa	Secc	Capacidad	Agregar Asiento																														
4	27911W	Ernesto Quere Condán	47	<input 1"="" type="button" value="+&lt;/input&gt;&lt;/td&gt; &lt;/tr&gt; &lt;/tbody&gt; &lt;/table&gt; &lt;p&gt;&lt;b&gt;LISTA DE ASIENTOS&lt;/b&gt;&lt;/p&gt; &lt;table border="/> <thead> <tr> <th>Bus</th> <th>Nro Asiento</th> <th>Tipo</th> <th>Editar</th> <th>Eliminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>Ventana Izq</td> <td><input type="button" value="✎"/></td> <td><input type="button" value="✖"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2</td> <td>Pasillo Izq</td> <td><input type="button" value="✎"/></td> <td><input type="button" value="✖"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>Pasillo Der</td> <td><input type="button" value="✎"/></td> <td><input type="button" value="✖"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0</td> <td>Ventana Der</td> <td><input type="button" value="✎"/></td> <td><input type="button" value="✖"/></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>Ventana Izq</td> <td><input type="button" value="✎"/></td> <td><input type="button" value="✖"/></td> </tr> </tbody>	Bus	Nro Asiento	Tipo	Editar	Eliminar	4	1	Ventana Izq	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>	4	2	Pasillo Izq	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>	4	0	Pasillo Der	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>	4	0	Ventana Der	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>	4	3	Ventana Izq	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>
Bus	Nro Asiento	Tipo	Editar	Eliminar																														
4	1	Ventana Izq	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>																														
4	2	Pasillo Izq	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>																														
4	0	Pasillo Der	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>																														
4	0	Ventana Der	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>																														
4	3	Ventana Izq	<input type="button" value="✎"/>	<input type="button" value="✖"/>																														

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Figura 204: Pantalla Listar Asientos

#### II.1.14.4.16. Pantalla Adicionar Asientos

USUARIO: Noe Valensino Martínez

SALIR

ADICIONAR ASIENTO

Lugar Asiento: Selecciones ...

Numero Asiento:

Compos objetivos (\*)

Cancelar Guardar

RETORNAR

Figura 205: Pantalla Adicionar Asientos

#### II.1.14.4.17. Pantalla Modificar Asientos

USUARIO: Noe Valensino Martínez

SALIR

MODIFICAR ASIENTOS

Lugar Asiento: Ventana Izq

Numero Asiento: 1

Modificar

RETORNAR

Figura 206: Pantalla Modificar Asientos

### II.1.14.4.18. Pantalla Listar Viajes

USUARIO: Noe Valeriano Martínez SALIR

Buscar Destino

**LISTA DE TRAMOS** Agregar Nuevo Viaje

id	Origen	Destino	Intermedio	Editar	Eliminar												
1	Leticia	Iquitos															
Este viaje no cuenta con destinos intermedios:.....																	
2	Tarma	Sucre															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nro</th> <th>Lugar</th> <th>Eliminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Entre Rios</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Quemado</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Nro	Lugar	Eliminar	1	Entre Rios	X	2	Quemado	X			
Nro	Lugar	Eliminar															
1	Entre Rios	X															
2	Quemado	X															
3	Tarma	Cuzco															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nro</th> <th>Lugar</th> <th>Eliminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Puente</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Socobus</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Prospampa</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Nro	Lugar	Eliminar	1	Puente	X	2	Socobus	X	3	Prospampa	X
Nro	Lugar	Eliminar															
1	Puente	X															
2	Socobus	X															
3	Prospampa	X															
4	Tarma	Yacuha															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nro</th> <th>Lugar</th> <th>Eliminar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Entre Rios</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Palos Blancos</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Quemado</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>						Nro	Lugar	Eliminar	1	Entre Rios	X	2	Palos Blancos	X	3	Quemado	X
Nro	Lugar	Eliminar															
1	Entre Rios	X															
2	Palos Blancos	X															
3	Quemado	X															

Figura 207: Pantalla Listar Viajes

### II.1.14.4.19. Pantalla Adicionar Viajes

USUARIO: Noe Valeriano Martínez SALIR

ADICIONAR TRAMO

Origen: Seleccione \*

Destino: Seleccione \*

Campos obligatorios (\*)

Cancelar Guardar

RETORNAR

Figura 208: Pantalla Adicionar Viajes

### II.1.14.4.20. Pantalla Adicionar Intermedio

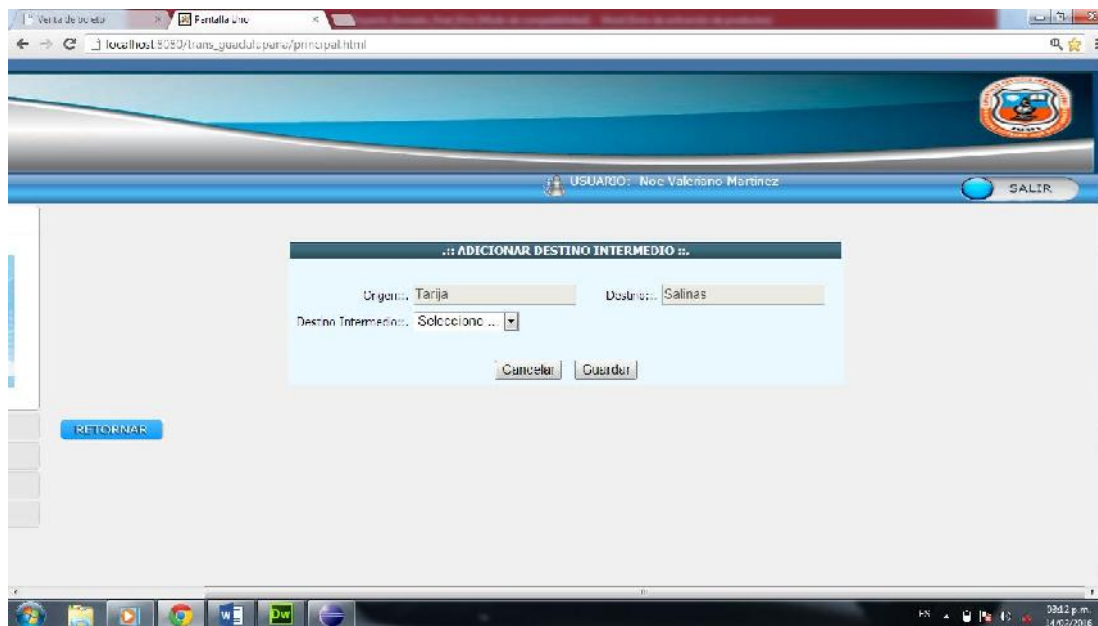


Figura 209: Pantalla Adicionar Intermedio

### II.1.14.4.21. Pantalla Listar Horarios

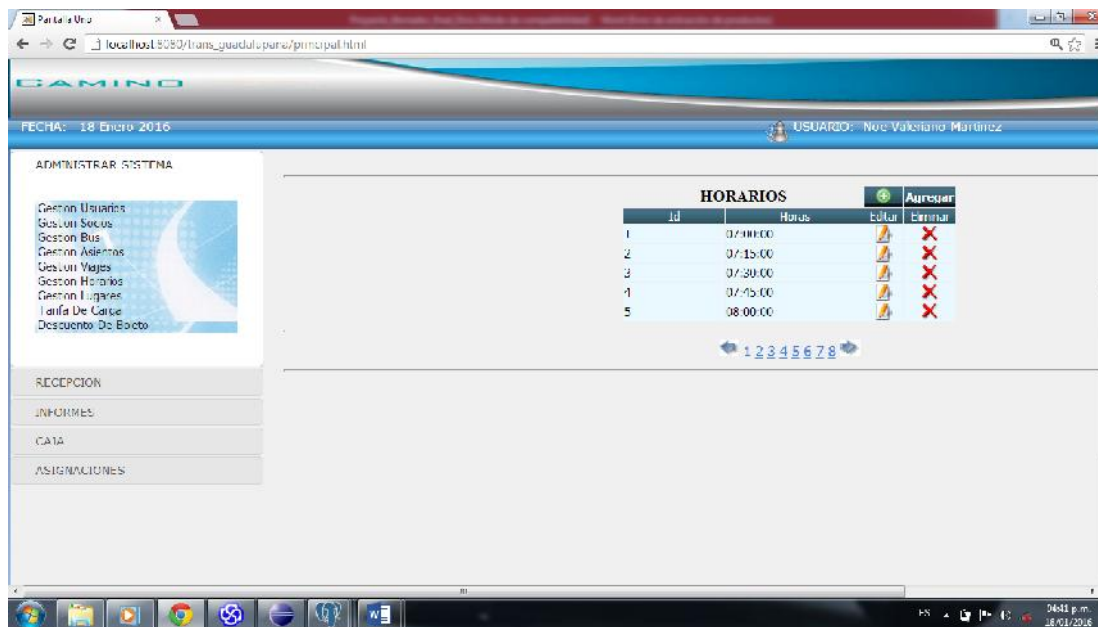


Figura 210: Pantalla Listar Horarios

### II.1.14.4.19. Pantalla Listar Lugares

FECHA: 18 Enero 2016 USUARIO: Noe Valeriano Martínez

ADMINISTRAR SISTEMA

- Gestion Usuarios
- Gestion Socios
- Gestion Bus
- Gestion Asientos
- Gestion Viajes
- Gestion Itinerarios
- Gestion Lugares
- Tarifa De Carga
- Descuento De Boletos

RECEPCION

INFORMES

CATA

ASIGNACIONES

Buscar Lugar

LISTA DE LUGARES					
Nro.	Nombre del lugar	Distancia Km.	Costo Bs.	Editar	Eliminar
1	Coroico	700.0 Km.	45.0 Bs.		
2	Canchal	100.0 Km.	35.0 Bs.		
3	El Puente	80.0 Km.	25.0 Bs.		
4	Finca Ros	200.0 Km.	35.0 Bs.		
5	Inpoca	107.0 Km.	40.0 Bs.		

1 2 3 4

Figura 211: Pantalla Listar Lugares

### II.1.14.4.10. Pantalla Listar Tarifa

2016 USUARIO: Noe Valeriano Martínez

ADMINISTRAR SISTEMA

- Gestion Usuarios
- Gestion Socios
- Gestion Bus
- Gestion Asientos
- Gestion Viajes
- Gestion Itinerarios
- Gestion Lugares
- Tarifa De Carga
- Descuento De Boletos

RECEPCION

INFORMES

CATA

ASIGNACIONES

Buscar Tarifa

LISTA DE TARIFAS PARA ENVIO DE CARGA				
Nro.	Tipo de Carga	Precio Bs.	Eliminar	Agregar Tarifa
1	1 Quintal Balsa	10.0		
2	Caja 16"	10.0		
3	Caja 26"	15.0		
4	Hoja calamina	10.0		
5	Muebles	60.0		

1 2

Figura 212: Pantalla Listar Tarifa

### II.1.14.4.11. Pantalla Listar Descuento

2016 USUARIO: Noe Valeriano Martínez

TEMA

**LISTA DESCUENTOS**

Nro.	Detalle Descuento	Porcentaje %	Adi Desc	Eliminar	Editar
1	Hasta 12 años de edad	50,0		X	
2	Discapacitados	50,0		X	
3	Ninguno	0,0		X	
4	Tercera Edad	20,0		X	

1

Figura 213: Pantalla Listar Descuento

### II.1.14.4.12. Pantalla Viajes Disponibles

Venta de boleto Pantalla inicio

localhost:8080/trans\_guiadalupeano/principal.html

USUARIO: Noe Valeriano Martínez SALIR

Buscar Destino

**LISTA DE VIAJES DISPONIBLES**

Nro.	Día	Fecha	Hora	Placa de Control	Datos de Bus	Destino	Venta
1	Sábado	2016-01-23	07:00:00	249K15	Bus Toyota	Yaguajay	Venta

Figura 214: Pantalla Viajes Disponibles

### II.1.14.4.13. Pantalla Venta de Pasajes

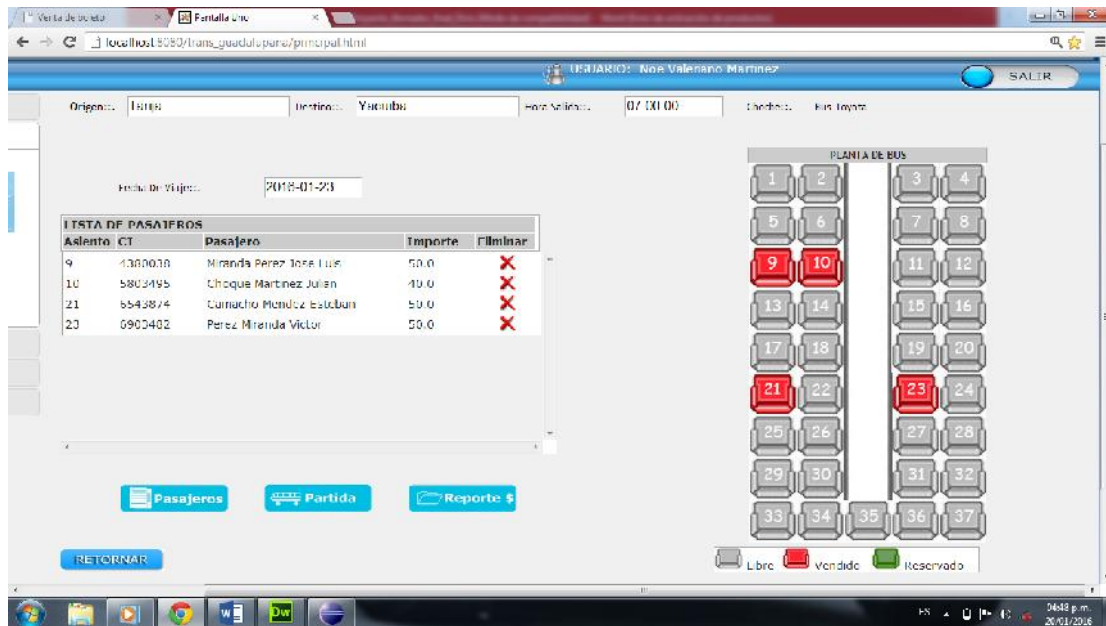


Figura 215: Pantalla Venta de Pasajes

### II.1.14.4.13. Pantalla Boleto

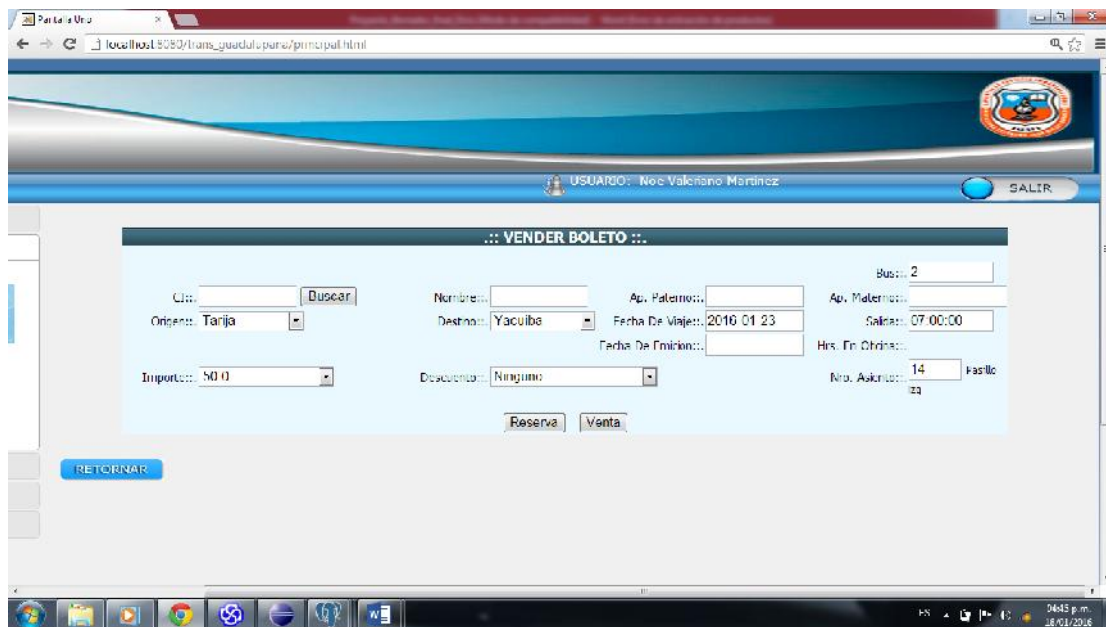


Figura 216: Pantalla Boleto

### II.1.14.4.14. Pantalla Boleto

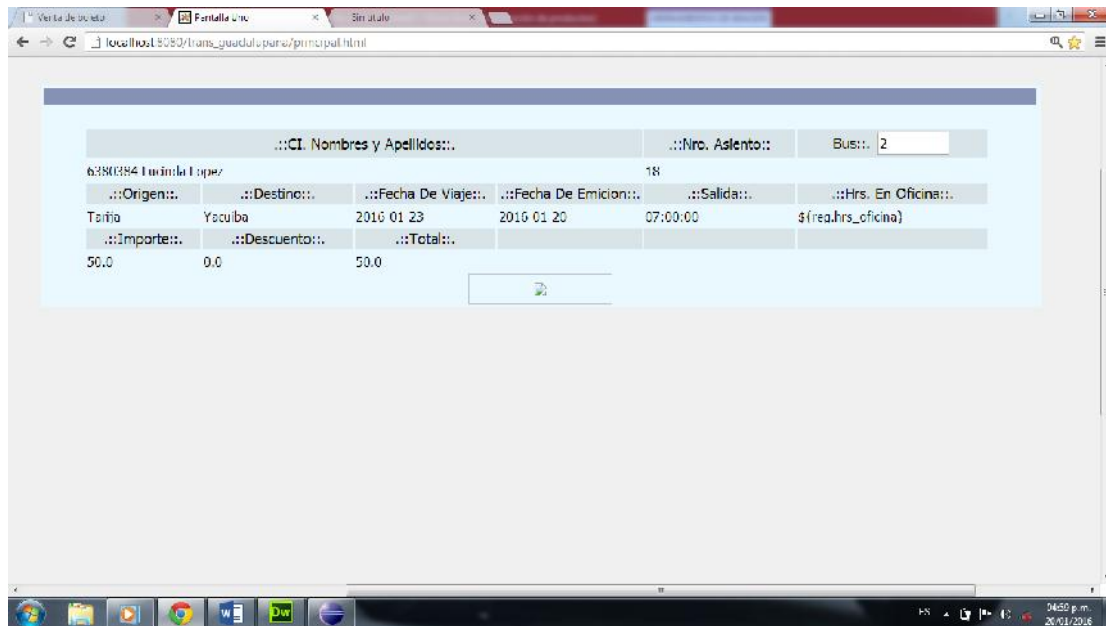


Figura 217: Pantalla Boleto

### II.1.14.4.15. Pantalla Lista de Pasajeros

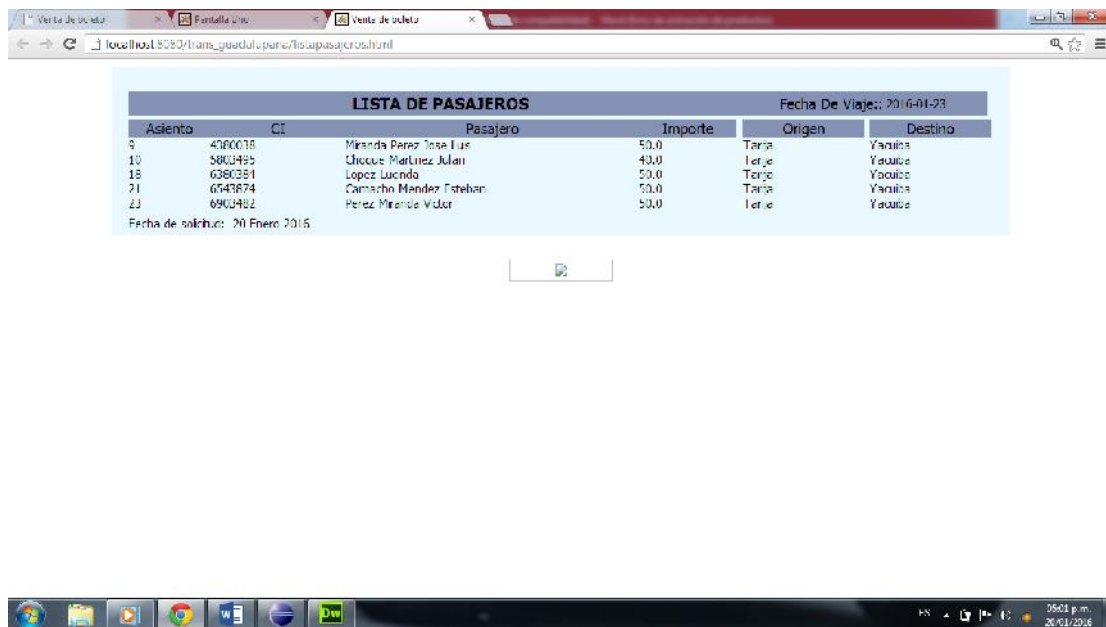


Figura 218: Pantalla Lista de pasajeros

### II.1.14.4.16. Pantalla Informe Diario

Fecha De Viaje: 2016-01-23

Placa De Control: 249KJS      Origen: Tanja      COD: 5010006  
 Chofer: Juan Carlos Huenda Marrero      Destino: Yacuba

Venta De Boletos			
Nro	Nro Asiento	Descuento	Importe
1	10	10.0	40.0
2	23	0.0	50.0
3	21	0.0	50.0
4	9	0.0	50.0
5	18	0.0	50.0
			190.0

Ingreso Por Encomiendas			
Nro	Detalle	Cantidad	Importe
			0.0
TOTAL			190.0
Descuento:			14.0
Total a Cobrar:			176.0

Fecha de salida: 20 Enero 2016

Figura 219: Pantalla Informe Diario

### II.1.14.4.17. Pantalla Recepción de Encomienda1

USUARIO: Noe Valeriano Martinez      SALIR

...DIA:       Buscar Destino

LISTA DE VIAJES DISPONIBLES PARA ENVIAR ENCOMIENDA						
Nro.	Dia	Fecha	Hora	Placa de Control	Datos de Bus	Destino
1	Sabado	2016 01 23	07:00:00	249KJS	Bus Toyota	Yacuba

Figura 220: Pantalla Recepción de Encomienda1

### II.1.14.4.18. Pantalla Recepción de Encomienda2

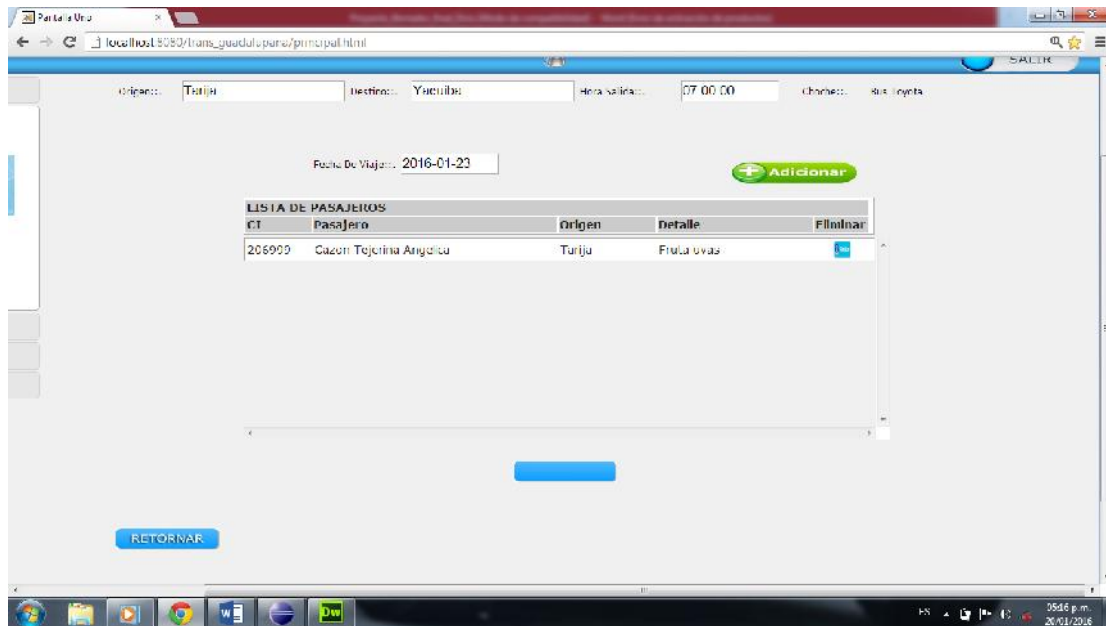


Figura 221: Pantalla Recepción de Encomienda2

### II.1.14.4.19. Pantalla Adicionar Encomienda

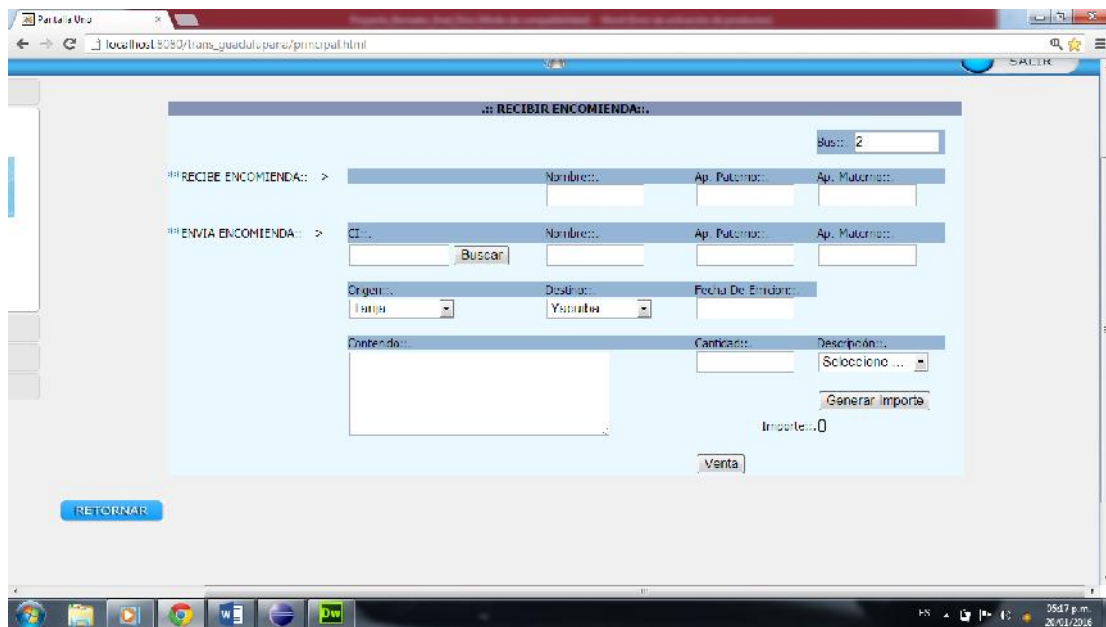


Figura 222: Pantalla Adicionar Encomienda

### II.1.14.4.20. Pantalla Recibo de Encomienda

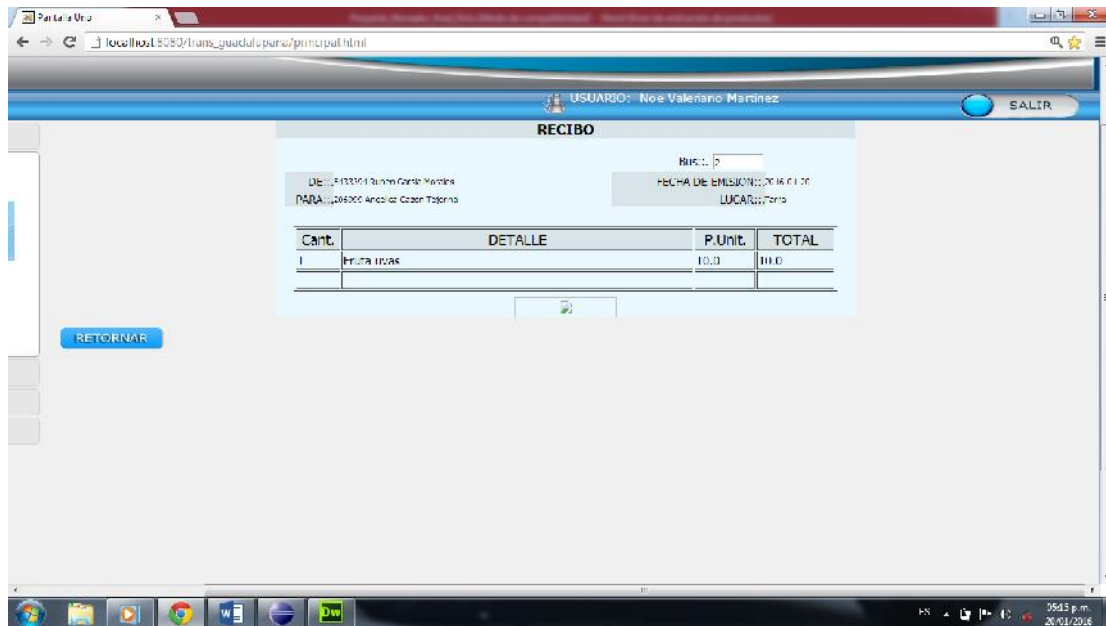


Figura 223: Pantalla Recibo de Encomienda

### II.1.14.4.21. Pantalla Entregar Encomienda

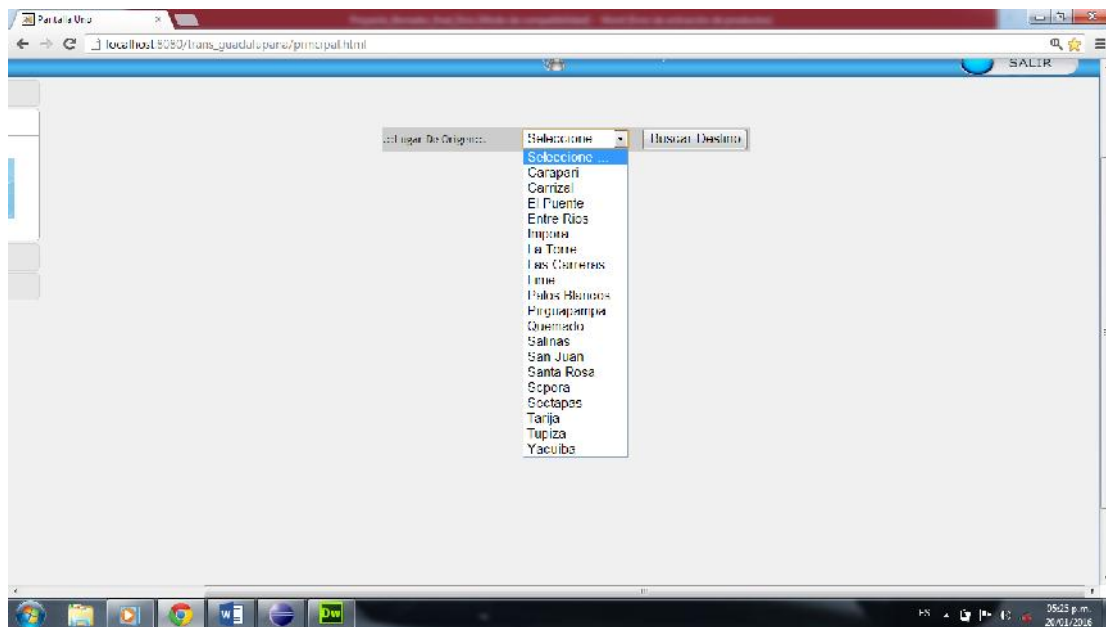


Figura 224: Pantalla Entregar Encomienda

#### II.1.14.4.22. Pantalla Entregar Encomienda2

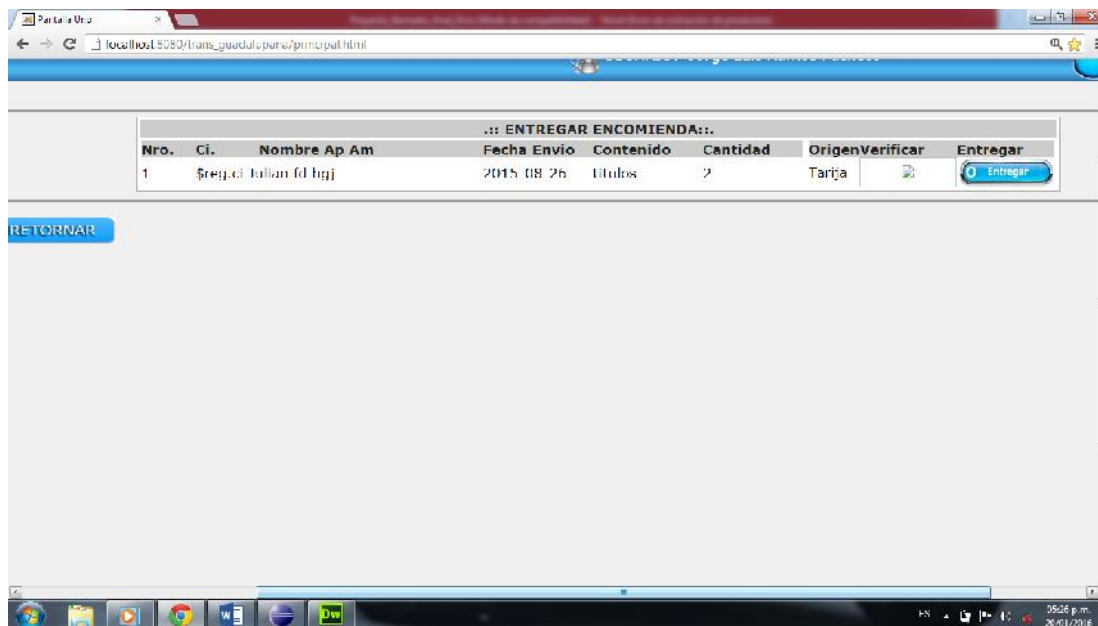


Figura 225: Pantalla Entregar Encomienda2

#### II.1.14.4.23. Pantalla Entregar

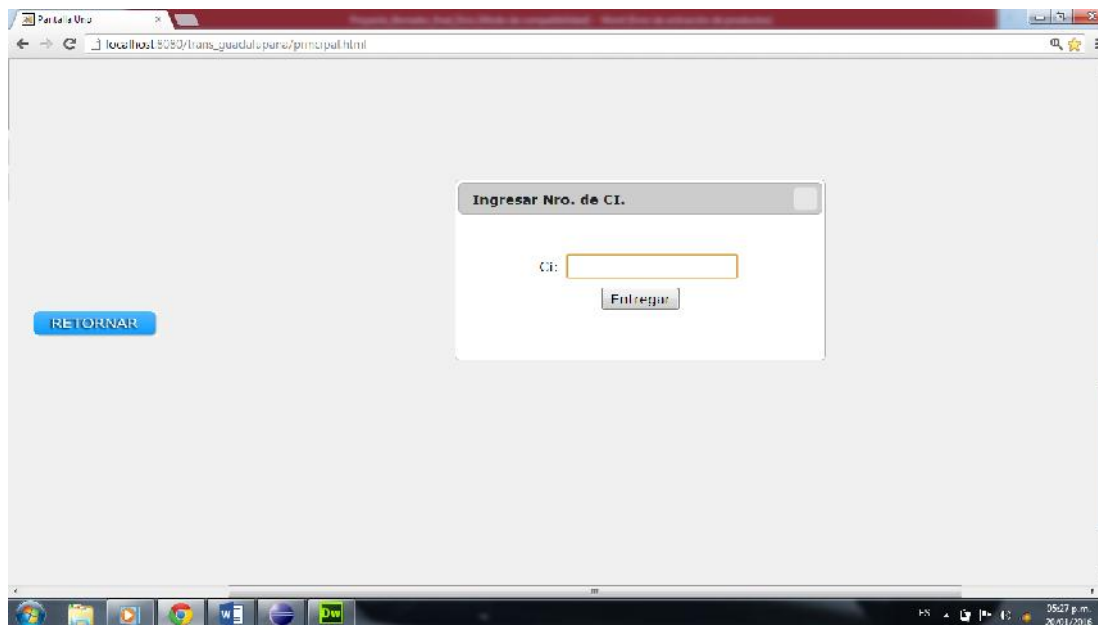


Figura 226: Pantalla Entregar

### II.1.14.4.24. Pantalla Verificar Usuario

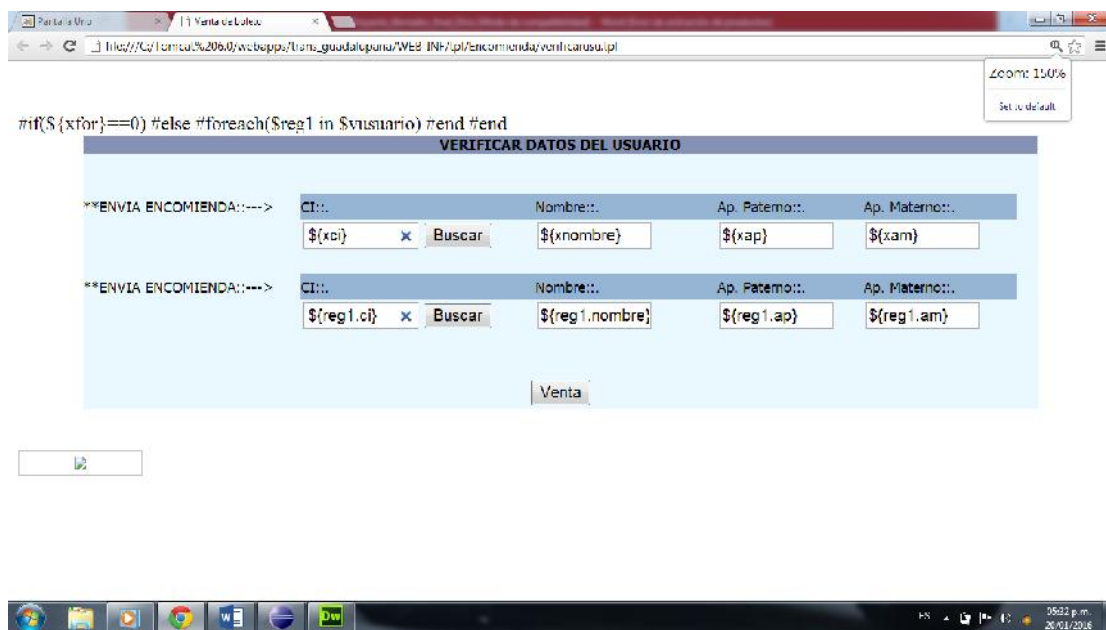


Figura 227: Pantalla Verificar Usuario

### II.1.14.4.25. Pantalla Informes Diarios

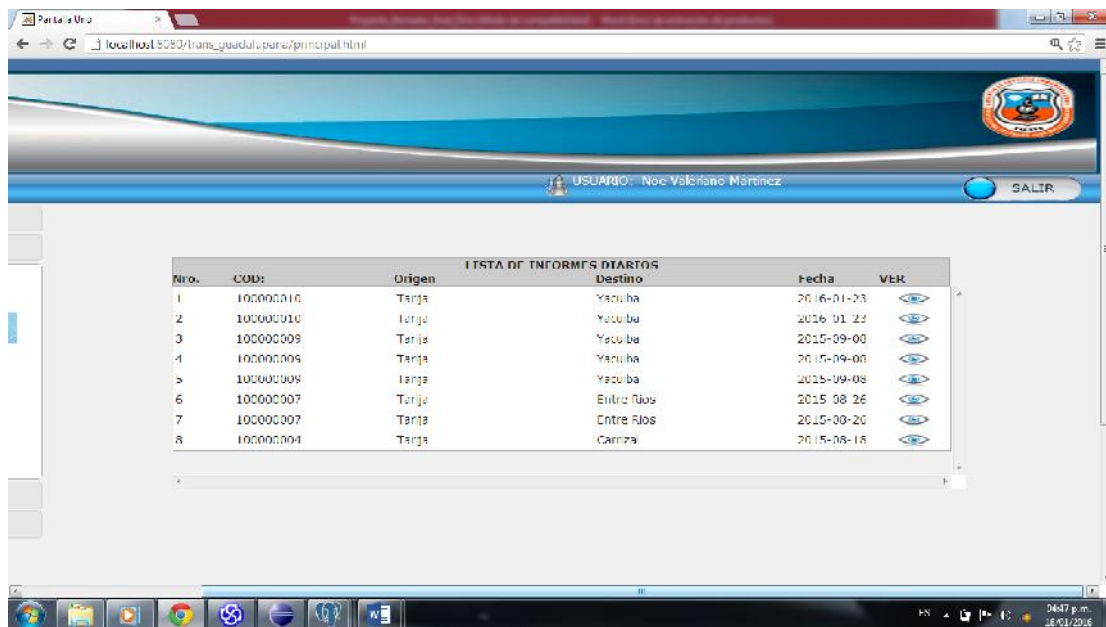
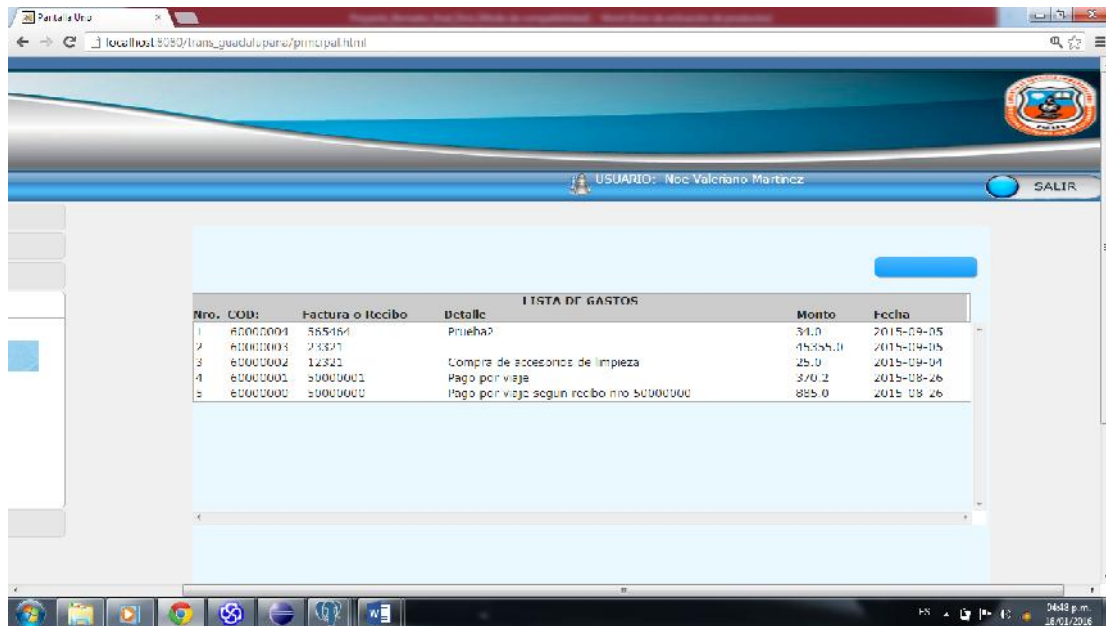


Figura 228: Pantalla Informes Diarios

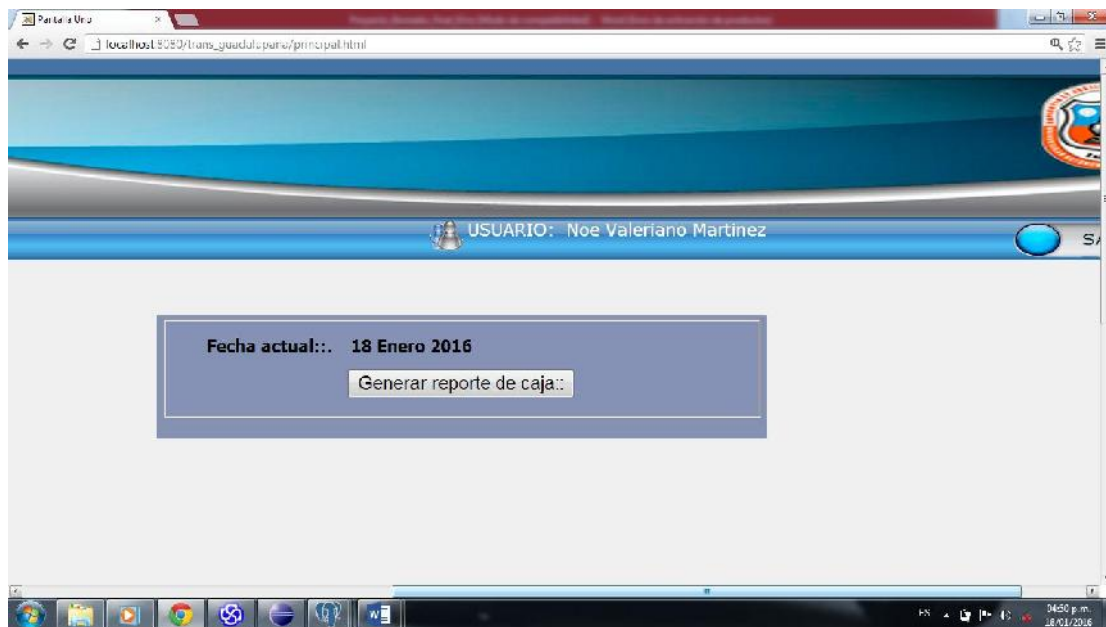
### II.1.14.4.26. Pantalla Listar De Gastos



Nro.	COD:	Factura o Recibo	Detalle	Monto	Fecha
1	60000004	585164	Pribeha?	34.0	2015-09-05
2	60000003	23321		4555.0	2015-09-05
3	60000002	12321	Compra de accesorios de limpieza	25.0	2015-09-04
4	60000001	50000003	Pago por viaje	370.2	2015-08-26
5	60000000	50000000	Pago por viaje segun recibo nro 50000000	855.0	2015-08-26

Figura 229: Pantalla Listar De Gastos

### II.1.14.4.27. Pantalla Generar Reporte de Caja



Fecha actual:: 18 Enero 2016

Generar reporte de caja::

Figura 230: Pantalla Generar Reporte de Caja

## **II.1.15. CASOS DE PRUEBA**

### **II.1.15.1. Introducción**

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 llevara asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba con las restricciones para realizar la prueba y dependiendo del dicho de prueba dicho podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

### **II.1.15.2. Propósito**

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

### **II.1.15.3. Método de partición equivalente**

Una participación equivalente es un método de prueba de caja negra que divide el dominio de entrada de un programa en clases de datos. El diseño de casos de prueba para la partición equivalente se basa en la evaluación de clases de equivalencia.

### II.1.15.3.1. ENTRADA DE DATOS: INGRESAR AL SISTEMA

Condición de entrada	Tipo	Clases de Equivalencia válida	Clases de Equivalencia inválida
Login	Valor	Alfanumérico	Alfabeto no latino
	Longitud	5<login<=15	5<login<=15
Clave	Valor	Alfanumérico,	Alfabeto no latino
	Longitud	5<clave<=15	5>clave>15

*Tabla. 112: Entrada de datos: Ingresar al Sistema*

### II.1.15.3.2. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR USUARIO

Condición de entrada	Tipo	Clases de Equivalencia válida	Clases de Equivalencia inválida
Cédula	Valor	Numérico $7 < cedula$	Cualquiera que no sean números
Nombre	Valor Longitud	Alfabético $0 < nombre \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Apellido paterno	Valor Longitud	Alfabético $0 < ap \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Apellido materno	Valor Longitud	Alfabético $0 < am \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Dirección	Valor Longitud	Alfabético $5 < dirección \leq 500$	Cualquiera que no sean letras
Teléfono	Valor Longitud	Alfanumérico, $1 < teléfono \leq 20$	Alfabeto no latino $1 > teléfono > 20$
Cargo	Valor Longitud	Alfanumérico, $5 < cargo \leq 20$	Cualquiera que no sean letras

Tabla. 113: Entrada de datos: Adicionar usuario

### II.1.15.3.3. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR USUARIO

Condición de entrada	Tipo	Clases de Equivalencia válida	Clases de Equivalencia inválida
Cédula	Valor	Numérico $7 < cedula$	Cualquiera que no sean números
Nombre	Valor Longitud	Alfabético $0 < nombre \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Apellido paterno	Valor Longitud	Alfabético $0 < ap \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Apellido materno	Valor Longitud	Alfabético $0 < am \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Dirección	Valor Longitud	Alfabético $5 < dirección \leq 500$	Cualquiera que no sean letras
Teléfono	Valor Longitud	Alfanumérico, $1 < teléfono \leq 20$	Alfabeto no latino $1 > teléfono > 20$
Cargo	Valor Longitud	Alfabético $5 < cargo \leq 20$	Cualquiera que no sean letras

Tabla. 114: Entrada de datos: Modificar Usuario.

#### II.1.15.3.4. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR CLAVE

Condición de entrada	Tipo	Clases de Equivalencia válida	Clases de Equivalencia inválida
Usuario	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números
Nuevo login	Valor Longitud	Alfanumérico 4 < login <= 15	Alfabeto no latino 1 > login > 15
Nuevo clave	Valor Longitud	Alfanumérico 4 < clave <= 15	Alfabeto no latino 1 > clave > 15
Oficina	Valor Longitud	Alfabético 0 < nombre <= 20	Cualquiera que no sean letras

*Tabla. 115: Entrada de datos: Adicionar Clave.*

**II.1.15.3.5. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR CLAVE**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Usuario	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números
Nuevo login	Valor Longitud	Alfanumérico 4< login<=15	Alfabeto no latino 1>login>15
Nuevo clave	Valor Longitud	Alfanumérico 4< clave<=15	Alfabeto no latino 1>clave>15

*Tabla. 116: Entrada de datos: Modificar Clave.*

**II.1.15.3.6. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR SOCIO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Cedula	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números
Licencia	Valor	Numérico 7< licencia<=15	Cualquiera que no sean números 7>licencia

*Tabla. 117: Entrada de datos: Adicionar Socio.*

**II.1.15.3.7. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR SOCIO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Cedula	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números
Licencia	Valor	Numérico $7 < \text{licencia} \leq 15$	Cualquiera que no sean números $7 > \text{licencia}$

*Tabla. 118: Entrada de datos: Modificar Socio.***II.1.15.3.8. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR CHOFER**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Cedula	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números

*Tabla. 119: Entrada de datos: Adicionar Chofer.*

**II.1.15.3.9. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR CHOFER**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Cedula	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números

*Tabla. 120: Entrada de datos: Modificar Chofer.***II.1.15.3.10. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR BUS**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Placa	Valor Longitud	Alfanumérico	Alfabeto no latino
Cedula	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números
Capacidad	Valor	Numérico $0 < \text{capacidad}$	Cualquiera que no sean números Capacidad=0

*Tabla. 121: Entrada de datos: Adicionar Bus.*

**II.1.15.3.11. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR BUS**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Placa	Valor Longitud	Alfanumérico	Alfabeto no latino
Cedula	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números
Capacidad	Valor	Numérico $0 < \text{capacidad}$	Cualquiera que no sean números Capacidad=0

*Tabla. 122: Entrada de datos: Modificar Bus.*

**II.1.15.3.12. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR RUA**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Placa	Valor Longitud	Alfanumérico 0< placa<=10	Alfabeto no latino
Clase	Valor Longitud	Alfanumérico 0< clase<=50	Alfabeto no latino
Marca	Valor Longitud	Alfanumérico 0< marca<=50	Alfabeto no latino
País	Valor Longitud	Alfanumérico 0< país<=50	Alfabeto no latino
Tracción	Valor Longitud	Alfanumérico 0< tracción<=50	Alfabeto no latino
Color	Valor Longitud	Alfanumérico 0< color<=50	Alfabeto no latino
Carga	Valor	Numérico 0<carga	Cualquiera que no sean números
Radicatoria	Valor Longitud	Alfanumérico 0< radicatoria<=50	Alfabeto no latino
Póliza	Valor	Numérico	Cualquiera que no

		0<póliza	sean números
Tipo	Valor Longitud	Alfanumérico 0< tipo<=50	Alfabeto no latino
Modelo	Valor Longitud	Alfanumérico 0< modelo<=50	Alfabeto no latino
Servicio	Valor Longitud	Alfanumérico 0< servicio<=50	Alfabeto no latino
Cilindrada	Valor	Numérico 0<cilindrada	Cualquiera que no sean números
Nro. puertas	Valor	Numérico 0<nro_puertas	Cualquiera que no sean números
Tipo Vehículo	Valor Longitud	Alfanumérico 0< tipo_vehiculo<=50	Alfabeto no latino

*Tabla. 123: Entrada de datos: Adicionar Rua.*

**II.1.15.3.13. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR RUA**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Clase	Valor Longitud	Alfanumérico 0 < clase ≤ 50	Alfabeto no latino
Marca	Valor Longitud	Alfanumérico 0 < marca ≤ 50	Alfabeto no latino
País	Valor Longitud	Alfanumérico 0 < país ≤ 50	Alfabeto no latino
Tracción	Valor Longitud	Alfanumérico 0 < tracción ≤ 50	Alfabeto no latino
Color	Valor Longitud	Alfanumérico 0 < color ≤ 50	Alfabeto no latino
Carga	Valor	Numérico 0 < carga	Cualquiera que no sean números
Radicatoria	Valor Longitud	Alfanumérico 0 < radicatoria ≤ 50	Alfabeto no latino
Póliza	Valor	Numérico 0 < póliza	Cualquiera que no sean números
Tipo	Valor Longitud	Alfanumérico	Alfabeto no latino

		0< tipo<=50	
Modelo	Valor Longitud	Alfanumérico 0< modelo<=50	Alfabeto no latino
Servicio	Valor Longitud	Alfanumérico 0< servicio<=50	Alfabeto no latino
Cilindrada	Valor	Numérico 0<cilindrada	Cualquiera que no sean números
Nro. puertas	Valor	Numérico 0<nro_puertas	Cualquiera que no sean números
Tipo Vehículo	Valor Longitud	Alfanumérico 0< tipo_vehiculo<=50	Alfabeto no latino

*Tabla. 124: Entrada de datos: Modificar Rua.*

**II.1.15.3.14. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR FICHA TECNICA**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Nro. SOAT	Valor	Numérico nro_soat >= 7 dígitos	Cualquiera que no sean números
Nro. Factura.	Valor	Numérico nro_factura >= 6 dígitos	Cualquiera que no sean números
Fecha	Valor Longitud	Alfanumérico	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 125: Entrada de datos: Adicionar Ficha Técnica.*

**II.1.15.3.15. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR FICHA TECNICA**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Nro. SOAT	Valor	Numérico nro_soat >= 7 dígitos	Cualquiera que no sean números
Nro. Factura.	Valor	Numérico nro_factura >= 6 dígitos	Cualquiera que no sean números
Fecha	Valor Longitud	Alfanumérico	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 126: Entrada de datos: Modificar Ficha Técnica.*

**II.1.15.3.16. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR ASIENTOS**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Lugar Asiento	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{Lugar Asiento}$	Cualquiera que no sean letras
Numero Asiento	Valor	numérico $0 < \text{zona} \leq 99$	Que no sea numérico

*Tabla. 127: Entrada de datos: Adicionar Asientos.*

**II.1.15.3.17. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR ASIENTOS**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Lugar Asiento	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{Lugar Asiento}$	Cualquiera que no sean letras
Numero Asiento	Valor	numérico $0 < \text{zona} \leq 99$	Que no sea numérico

*Tabla. 128: Entrada de datos: Modificar Asientos.*

**II.1.15.3.18. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR LUGAR**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Nombre de Lugar	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{nombre} \leq 50$	Que no sea alfabeto latino
Distancia	Valor	Numérico $0 < \text{distancia} \leq 4$ Dígitos	Que no sea numérico
Pasaje	Valor	Numérico $0 < \text{pasaje} \leq 4$ dígitos	Que no sea numérico

*Tabla. 129: Entrada de datos: Adicionar Lugar.***II.1.15.3.19. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR LUGAR**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Nombre de Lugar	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{nombre} \leq 50$	Que no sea alfabeto latino
Distancia	Valor	Numérico $0 < \text{distancia} \leq 4$ Dígitos	Que no sea numérico
Pasaje	Valor	Numérico $0 < \text{pasaje} \leq 4$ dígitos	Que no sea numérico

*Tabla. 130: Entrada de datos: Modificar Lugar.*

**II.1.15.3.20. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR VIAJE**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Origen	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{origen} \leq 200$	Que no sea alfabeto latino
Destino	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{destino} \leq 200$	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 131: Entrada de datos: Adicionar Viaje.***II.1.15.3.21. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR VIAJE**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Origen	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{origen} \leq 200$	Que no sea alfabeto latino
Destino	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{destino} \leq 200$	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 132: Entrada de datos: Modificar Viaje.*

**II.1.15.3.22. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR INTERMEDIO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Destino Intermedio	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{intermedio} \leq 200$	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 133: Entrada de datos: Modificar Equipo***II.1.15.3.23. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR HORARIO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Horas	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números
Minutos	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números

*Tabla. 134: Entrada de datos: Adicionar Horario.*

**II.1.15.3.24. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR HORARIO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Horas	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números
Minutos	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números

*Tabla. 135: Entrada de datos: Modificar Horario.*

**II.1.15.3.25. ENTRADA DE DATOS: VER HORARIO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Socios	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{nombre} \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Viajes	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{destino} \leq 200$	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 136: Entrada de datos: Ver Horario.*

**II.1.15.3.26. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR TARIFA**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Descripción	Valor Longitud	Alfanumérico 0< descripcion<=500	Que no sea alfabeto latino
Precio	Valor	Numérico precio< 3 dígitos	Cualquiera que no sean números

*Tabla. 137: Entrada de datos: Adicionar Tarifa***II.1.15.3.27. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR TARIFA**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Descripción	Valor Longitud	Alfanumérico 0< descripcion<=500	Que no sea alfabeto latino
Precio	Valor	Numérico precio< 3 dígitos	Cualquiera que no sean números

*Tabla. 138: Entrada de datos: Modificar Tarifa.*

**II.1.15.3.28. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR DESCUENTO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Descripción de descuento	Valor Longitud	Alfanumérico descripcion<=100	Que no sea alfabeto latino
Porcentaje	Valor	Numérico precio< 2 dígitos	Cualquiera que no sean números

*Tabla. 139: Entrada de datos: Adicionar Descuento.***II.1.15.3.29. ENTRADA DE DATOS: MODIFICAR DESCUENTO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Descripción de descuento	Valor Longitud	Alfanumérico descripcion<=100	Que no sea alfabeto latino
Porcentaje	Valor	Numérico precio< 2 dígitos	Cualquiera que no sean números

*Tabla. 140: Entrada de datos: Modificar Descuento.*

**II.1.15.3.30. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR BOLETO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Ci	Valor	numérico $7 < = ci$	Que no sea numero
Nombre	Valor Longitud	Alfabético $0 < nombre < = 50$	Cualquiera que no sean letras
Ap. Paterno	Valor Longitud	Alfabético $0 < ap < = 50$	Cualquiera que no sean letras
Am. Materno	Valor Longitud	Alfabético $0 < am < = 50$	Cualquiera que no sean letras
Origen	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < origen < = 200$	Que no sea alfabeto latino
Destino	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < destino < = 200$	Que no sea alfabeto latino
Fecha de Emisión	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < fecha$	Que no sea alfabeto latino
Importe	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < importe$	Que no sea alfabeto latino
Descuento	Valor Longitud	Alfanumérico $descripcion < = 100$	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 141: Entrada de datos: Adicionar Boleto.*

**II.1.15.3.31. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR ENCOMIENDA**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Nombre	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{nombre} \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Ap. Paterno	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{ap} \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Am. Materno	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{am} \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Ci	Valor	numérico $7 < = \text{ci}$	Que no sea numero
Nombre	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{nombre} \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Ap. Paterno	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{ap} \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Am. Materno	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{am} \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Origen	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{origen} \leq 200$	Que no sea alfabeto latino
Destino	Valor	Alfanumérico	Que no sea

	Longitud	0 < destino <= 200	alfabeto latino
Fecha de Emisión	Valor Longitud	Alfanumérico 0 < fecha	Que no sea alfabeto latino
Contenido	Valor Longitud	Alfanumérico 0 < contenido <= 50	Que no sea alfabeto latino
Cantidad	Valor	Numérico cantidad < 2 dígitos	Cualquiera que no sean números
Descripción	Valor Longitud	Alfanumérico descripción <= 100	Que no sea alfabeto latino

Tabla. 142: Entrada de datos: Adicionar Encomienda.

#### II.1.15.3.32. ENTRADA DE DATOS: VERIFICAR DATOS DE USUARIO

Condición de entrada	Tipo	Clases de Equivalencia válida	Clases de Equivalencia inválida
Ci	Valor	numérico $7 < = ci$	Que no sea numero
Nombre	Valor Longitud	Alfabético 0 < nombre <= 50	Cualquiera que no sean letras
Ap. Paterno	Valor Longitud	Alfabético 0 < ap <= 50	Cualquiera que no sean letras
Am. Materno	Valor Longitud	Alfabético 0 < am <= 50	Cualquiera que no sean letras

Tabla. 143: Entrada de datos: Verificar Datos de Usuario.

**II.1.15.3.33. ENTRADA DE DATOS: INGRESAR CLAVE**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Clave	Valor Longitud	Alfanumérico, 5<clave<=15	Alfabeto no latino 5>clave>15

*Tabla. 144: Entrada de datos: Ingresar Clave.***II.1.15.3.34. ENTRADA DE DATOS: INGRESAR CI**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Ci	Valor	numérico 7<= ci	Que no sea numero

*Tabla. 145: Entrada de datos: Ingresar Ci.***II.1.15.3.35. ENTRADA DE DATOS: ENTREGAR ENCOMIENDA**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Origen	Valor Longitud	Alfanumérico 0< origen<=200	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 146: Entrada de datos: Entregar Encomienda.*

**II.1.15.3.36. ENTRADA DE DATOS: ADICIONAR GASTOS**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Nro. Factura o Recibo	Valor	Numérico $0 < \text{nro\_recibo}$	Que no sea numero
Descripción	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{descripcion} \leq 50$	Que no sea alfabeto latino
Monto	Valor	Numérico $\text{monto} \leq 5 \text{ dígitos}$	Que no sea numero

*Tabla. 147: Entrada de datos: Adicionar Gastos.***II.1.15.3.37. ENTRADA DE DATOS: ASIGNAR HORARIOS**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Socios	Valor Longitud	Alfabético $0 < \text{nombre} \leq 50$	Cualquiera que no sean letras
Viajes	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{destino} \leq 200$	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 148: Entrada de datos: Asignar Horarios.*

**II.1.15.3.38. ENTRADA DE DATOS: ASIGNAR HORARIO A SOCIO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Ci	Valor	numérico $7 < = ci$	Que no sea numero
Lista Horarios	Valor Longitud	Alfanumérico	Que no sea alfabeto latino
Día	Valor Longitud	Alfanumérico	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 149: Entrada de datos: Asignar Horario a Socio.***II.1.15.3.39. ENTRADA DE DATOS: ASIGNAR HORARIO A VIAJE**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
ID de viaje	Valor	numérico $8 < = ci$	Que no sea numero
Lista Horarios	Valor Longitud	Alfanumérico	Que no sea alfabeto latino
Día	Valor Longitud	Alfanumérico	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 150: Entrada de datos: Asignar Horario a Viaje.*

**II.1.15.3.40. ENTRADA DE DATOS: ASIGNACION DE MENUS**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Asignar Menu a Usuario	Valor	Numérico	Cualquiera que no sean números

*Tabla. 151: Entrada de datos: Asignación de Menús.*

**II.1.15.3.41. ENTRADA DE DATOS: ASIGNAR MENU AL USUARIO**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Lista de Menús	Valor Longitud	Alfanumérico	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 152: Entrada de datos: Asignar Menú al Usuario.*

**II.1.15.3.42. ENTRADA DE DATOS: ASIGNAR BUS A UN VIAJE 1**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Fecha	Valor Longitud	Alfanumérico $0 < \text{fecha}$	Que no sea alfabeto latino
Hora	Valor Longitud	Alfanumérico	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 153: Entrada de datos: Asignar Bus a un Viaje 1*

**II.1.15.3.42. ENTRADA DE DATOS: ASIGNAR BUS A UN VIAJE 2**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Buses	Valor Longitud	Alfanumérico 0 < placa	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 154: Entrada de datos: Asignar Bus a un Viaje 2***II.1.15.3.42. ENTRADA DE DATOS: BUSCAR**

<b>Condición de entrada</b>	<b>Tipo</b>	<b>Clases de Equivalencia válida</b>	<b>Clases de Equivalencia inválida</b>
Buscar o Ejecutar	Valor Longitud	Alfanumérico	Que no sea alfabeto latino

*Tabla. 155: Entrada de datos: Buscar.*

## **II.1.16. COMPONENTE II**

### **II.1.16.1 DISEÑO DE UNA RED LAN**

#### **1.16.1.1. INTRODUCCION**

El siguiente trabajo es una propuesta para la construcción de una red LAN, que permita el acceso a INTERNET.

Para realizar el diseño de esta red; Se siguió una serie de pasos, estudios de las redes actuales y sugiriendo el cambio del cableado y la investigación a través de una serie de aspectos lógicos como el software, hardware más actualizado en la parte estructural.

#### **1.16.1.2. OBJETIVOS GENERAL**

Brindar a la “Asociación trans Guadalupana” un servicio donde pueda acceder a internet.

#### **1.16.1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Diseño del cableado estructurado que se desea implantar

#### **Esquema de tendido de cables y ubicación de las maquinas.**

Voy a utilizar para la comunicación de todas las estaciones y la conexión a Internet el protocolo TCP/IPv4 el cual es un protocolo utilizado por todos los ordenadores conectados a Internet, hay que tener en cuenta que en Internet se encuentran conectados ordenadores de clases muy diferentes y con hardware, software incompatibles en muchos casos, además de todos los medios y formas posibles de conexión; aquí se encuentra una gran ventaja del TCP/IPv4, pues este protocolo se encargará de que la comunicación entre todos sea posible. TCP/IP es compatible con cualquier sistema operativo y con cualquier tipo de hardware.

Características de seguridad para la red

Cualquier Intranet es vulnerable a los ataques de personas que tengan el propósito de destruir o robar datos empresariales. La naturaleza sin límites de Internet y los protocolos TCP/IP exponen a una empresa a este tipo de ataques. Las Intranets requieren varias medidas de seguridad, incluyendo las combinaciones de hardware y software que proporcionan el control del tráfico; la encriptación, las

contraseñas para convalidar usuarios; las herramientas del software para evitar y eliminar virus, bloquear sitios indeseables y controlar el tráfico.

El término genérico usado para denominar a una línea de defensa contra intrusos es firewall. Un firewall es una combinación de hardware / software que controla el tipo de servicios permitidos hacia o desde la Intranet.

Un firewall de un servidor bastión se configura para oponerse y evitar el acceso a los servicios no autorizados. Normalmente está aislado del resto de la Intranet en su propia sub – red de perímetro. De este modo si el servidor es “allanado”, el resto de la Intranet no estará en peligro. Los sistemas de autenticación son una parte importante en el diseño de la seguridad de cualquier Intranet. Los sistemas de autenticación se emplean para asegurar que cualquiera de sus recursos. Los sistemas de autenticación normalmente utilizan nombres de usuario, contraseñas y sistemas de encriptación.

El software para el bloqueo de sitios basado en el servidor de sitios basado en el servidor puede prohibir a los usuarios de una Intranet la obtención de material indeseable. EL software de control rastrea dónde ha ido la gente y qué servicios han usado, como HTTP para el acceso a la Web. El software para detectar virus basado en el servidor puede comprobar cualquier archivo que entra en la Intranet para asegurarse que está libre de virus.

Una manera de asegurarse de que las personas impropias o los datos erróneos no pueden acceder a la Intranet es usar un enrutador para filtrar. Este es un tipo especial de enrutador que examina la dirección IP y la información de cabecera de cada paquete que entra en la Intranet, y sólo permite el acceso a aquellos paquetes que tengan direcciones u otros datos, como e-mail, que el administrador del sistema ha decidido previamente que pueden acceder a la Intranet.

### 1.16.1.4. MARCO TEORICO

AQUÍ se muestra el conexionado del cableado de red necesario para montar nuestras redes de datos para un conector [RJ-45](#).

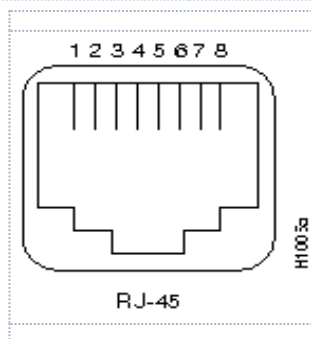
Para un cableado **PUNTO A PUNTO** tenemos dos posibilidades definidas por dos normativas como indican los esquemas y para un cableado **CRUZADO** podemos seguir el esquema de la figura inferior que consiste en mezclar las 2 normas anteriores (en un extremo seguimos la norma 568-A y en el otro la 568-B:

#### Normativa 568-A

Conector 1	Conector 2
1- Blanco Verde	1- Blanco Verde
2- Verde	2- Verde
3- Blanco Naranja	3- Blanco Naranja
4- Azul	4- Azul
5- Blanco Azul	5- Blanco Azul
6- Naranja	6- Naranja
7- Blanco Marrón	7- Blanco Marrón
8- Marrón	8- Marrón

#### Normativa 568-B

Conector 1	Conector 2
1- Blanco Naranja	1- Blanco Naranja
2- Naranja	2- Naranja
3- Blanco Verde	3- Blanco Verde
4- Azul	4- Azul
5- Blanco Azul	5- Blanco Azul
6- Verde	6- Verde
7- Blanco Marrón	7- Blanco Marrón
8- Marrón	8- Marrón

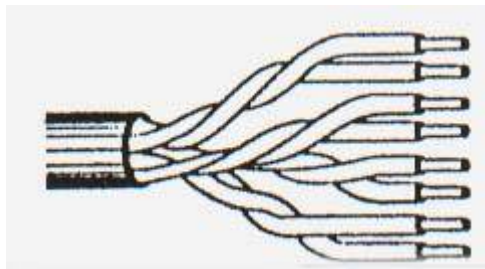


Todos los hilos no se usan para transmitir datos, para obtener información más detallada sobre el funcionamiento de cada uno de los hilos léete el documento oficial de [[la norma 568 en pdf](#)]

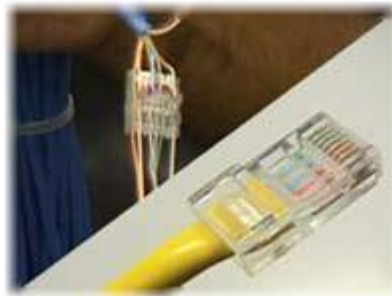
A continuación se explica, de forma detallada, el modo de preparar un cable UTP con conectores RJ-45 (latiguillo).

La herramientas necesarias son:

\* Cable UTP de Categoría 5 o Categoría 5e (puede ser blindado o sin blindar), de longitud adecuada de 4 pares.



\* Dos conectores RJ-45 (opcionalmente se pueden montar unos protectores de plástico para los conectores).



\* Un pelacables, para retirar correctamente los aislantes plásticos de las terminaciones del cable, puede servirnos la grimpadora.

\* Una grimpadora, herramienta que nos permitirá fijar los cables a los conectores RJ-45 mediante presión.



Grimpadora RJ-45

\* El esquema de cableado anterior con la configuración 568A, 568B o CRUZADO.

Los pasos a seguir son los siguientes:

1. Cortamos el trozo de cable necesario. Los estándares 568-B recomiendan que la longitud máxima para un cable de conexión host-red no supere los 3 metros para latiguillos.
2. Pelamos los extremos del cable, quitando el revestimiento exterior de plástico en una longitud adecuada. La idea es que el cable, al ser insertado posteriormente en el Jack, tenga protección externa justo hasta la entrada a los pines. Si queda más porción sin revestimiento el cable queda suelto y se incrementan las pérdidas de señal, y si queda menos las conexiones no se harán de forma correcta.
3. Separamos los cables, los destrenzamos y los disponemos según el esquema adecuado.
4. Los aplanamos y los recortamos de tal forma que la longitud de los hilos no trenzados sea de unos 12 milímetros, distancia idónea para la perfecta conexión. No hay que preocuparse de "pelar" los extremos de los hilos, ya que al ser presionados luego con la grimpadora se realiza este proceso de forma natural.
5. Insertamos los cables en el conector RJ-45 y los empujamos hasta el fondo, asegurándonos de que llegan hasta el final, de tal forma que se puedan ver los hilos cuando se mira el conector desde el extremo.
6. Inspeccionamos que la distribución de hilos por colores está de acuerdo con el esquema.
7. Engarzamos los hilos al conector con la grimpadora, ejerciendo una buena presión en ésta, para que la conexión se realice correctamente.

#### **1.16.1.5. Planteamiento del problema**

Este proyecto está orientado a la instalación de redes LAN ya que consta con conexión a internet con equipos de última generación junto a un técnico capacitado en redes y en mantenimiento de PC's.

Ya que dicha asociación en la actualidad no cuenta con acceso a Internet, puesto que para el uso de su sistema para el manejo de sus actividades ya fue desarrollado es necesario contar con un acceso a la Red

#### **1.16.1.5.1. Factibilidad Técnica**

- ❖ La instalación consta con una maquina dedicada específicamente al funcionamiento como servidor.
- ❖ La instalación posee de una arquitectura moderna, el equipo también será de última generación.

#### **1.16.1.5.2. Metas**

- \* Atravez de una conexión a internet brindar un mejor servicio y atención al usuario que adquiera los servicios.
- \* brindar mantenimiento a la red y a sus equipos.

#### **1.16.1.5.3. Bloquear sitios indeseables en un Internet.-**

El software para el bloqueo de sitios examina el URL de cada petición que sale de la Intranet. Los URL más propensos a no ser aceptados accederán a la Web (http); grupos de noticias (ntp), ftp (ftp); gopher (gopher) y las conversaciones de Internet (irc). EL software toma cada uno de estos cinco tipos de URL y los pone en sus propias “cajas” separadas. El resto de la información de la Intranet que sale tiene permiso para pasar.

Cada URL en cada caja se comprueba en una base de datos de los URL de los sitios censurables. Si el software de bloqueo encuentra que algunos de los URL provienen de sitios desagradables, no permitirá que la información pase a la Intranet. Los productos como SurfWatch como prueban miles de sitios y enumeran varios miles en sus bases de datos que se han encontrado molestos.

El software para bloquear sitios comprueba después el URL con una base de datos de palabras (como “sexo”) que puede indicar que el material que se solicita puede ser censurable. Si el software de bloqueo encuentra un patrón que encaje, no permitirá que la información pase a la Intranet.

El software para bloquear sitios puede entonces emplear un tercer método para comprobar los sitios desagradables; un sistema de clasificación llamado PICS (Plataforma para la Selección de Contenido en Internet). Si el software para el bloqueo de sitios encuentra, basándose en el sistema de clasificación, que el URL es para un sitio que puede contener material censurable, no permitirá el acceso a ese sitio.

#### 1.16.1.5.4. Cronograma de actividades

Actividad	Día	Semana 1					
		L	M	M	J	V	S
A1							
A2							
A3							
A4							
A5							

Tabla. 156: Cronograma (fuente: *Elaboración Propia*).

**DIA:** Actividad

A1: Diseño físico.

A2: Montaje de equipos.

A3: Cableado de la red.

A4: Configuración y asignación de IP.

A5: Pruebas y correcciones.

#### 1.16.1.5.5. Diseño de la Red.

La ubicación geográfica del ambiente donde se realizara la instalación y aplicación del cableado estructurado de una red LAN.

Se encuentra ubicada en la zona del Mercado Campesino, en la avenida Panamericana, la oficina que brindan atención a los usuarios de “Trans Guadalupeana”. Se tiene un servidor cargado con un software de administración de Cyber Internet, un amplio ambiente donde ubicamos la computadora que estará configurada como servidor de la red.

Con sistema operativo Windows y Office y con un software para la debida restricción de Paginas para adultos.

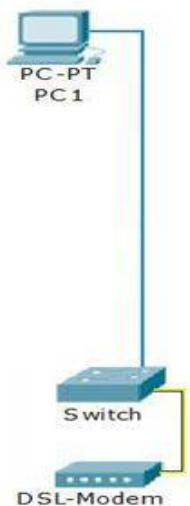
La instalación se realizará con una red clase C con Topología Estrella, para la cual se utiliza un **Modem** donde se recibe la señal de internet q proviene de la empresa de telecomunicaciones COSET, **Power Switch** (Genius) de 12 puertos de 100 Base – TX/10 Base – T.

Todos los cables UTP se encuentran protegidos por cable canal.

El cableado se realizó utilizando Cable UTP, conectores RJ45. La categoría utilizada es la Categoría 5.

#### 1.16.1.5.6. Diseño físico.

##### 1.16.1.5.6.1. PRESUPUESTO PARA REALIZAR UNA INSTALACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO



N° de PC	Cantidad	Metros		
Switch	3	m		
PC 1	5	m		
suma	8	m		
ERROR	2	m		
TOTAL	10	m		

		Precio	TOTAL
Materiales	Cantidad	Unitario	Bs
Cable Cat 5	10	3,5	35
Conectores			
RJ 45	6	3	18
Cable Canal	8	8	64
PRECIO TOTAL Bs			117

- Utilizando las definiciones teóricas y después de someterlas a un análisis, considero conveniente:
- - La construcción de una red de área local especificada en los estándares, llamada comúnmente Ethernet 10BaseT, que se refiere a una transmisión sobre UTP "Categoría 5" a una velocidad de 10 Mhz con topología en estrella.
- - La ubicación en un local de 3 metros de frente por 6 de fondo con una instalación eléctrica independiente para las computadoras, considero conveniente contar con los artefactos eléctricos indispensables colocados en líneas de alimentación separadas del equipamiento en virtud de ser éstos posibles generadores de campos magnéticos que producirían un grave deterioro a la red.
- \* La instalación de los cables UTP siguiendo una norma jerárquica de conexión denominada cableado estructurado, del cual el primer componente es el montante vertical que corresponderá a un tendido de cables (uno para cada PC).
- \* La conexión al Router de la empresa que brindará el servicio, lo haremos a través de un cable serie desde el modem ubicado en el local del proveedor, a uno de los puertos del router, esta conexión es el principal "cuello de botella" porque estará limitando físicamente el ancho de banda posible de utilizar.

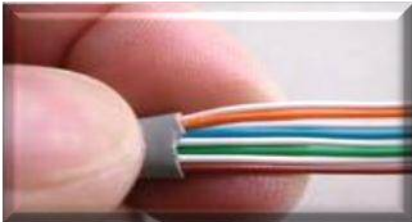

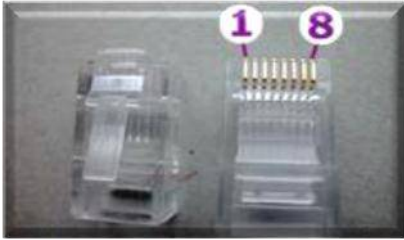

- \* La conexión de toda la red LAN se realizará mediante cableado horizontal. El tendido comienza en las cajas de servicio de cada estación y finaliza en el Switch que se encuentra pegado a la pared del ambiente, el cableado es sobre UTP Categoría 5 24AGW, es el que mejor se corresponde con el local y el tipo de instalación a realizar, lo que para evitar daños físicos a los conductores, se colocaran dentro de unos conductos o canaletas que serán, de material conductor debidamente aterrizado evitando así la posibilidad de interferencias electromagnéticas, este tendido va ubicado suspendidos en la parte superior del salón para estar lo más lejos posible del tendido eléctrico que se encuentra empotrado en la pared, favoreciendo el ordenamiento del local.
- \*Para instalar los cables en los conectores correspondientes debemos seguir el estándar establecido para lograr el correcto funcionamiento de nuestra red; el cable UTP Cat. 5.


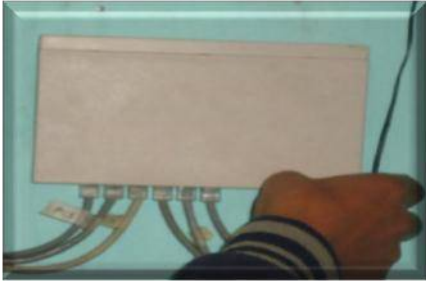
### **6.1 Esquema de tendido de cables y ubicación de las maquinas.**

- \*voy a utilizar para la comunicación de todas las estaciones y la conexión a Internet el protocolo TCP/IP el cual es un protocolo utilizado por todos los ordenadores conectados a Internet, hay que tener en cuenta que en Internet se encuentran conectados ordenadores de clases muy diferentes y con hardware y software incompatibles en muchos casos, además de todos los medios y formas posibles de conexión; aquí se encuentra una gran ventajas del TCP/IP, pues este protocolo se encargará de que la comunicación entre todos sea posible. TCP/IP es compatible con cualquier sistema operativo y con cualquier tipo de hardware.

Nombre Máquina	Dirección IP	Mascara
PROXY	192.168.1.1	255.255.255.0
PC01	192.168.1.50	255.255.255.0

## 6.2 Componentes de la red

Nro	Descripción	Imágenes	Cantidad	Norma
1	Cable UTP		50 m	Categoría 5e
2	Alicates, Grinpadora, Tester, etc		1	
3	Conectores RJ45		20	Categoría 5e
4	Modem ZTE ZXDSL 831 Series		1	

				
	Power Switch 10BaseT 12 5 Puertos GENIUS		1	

### 6.3 Recomendaciones técnicas

A continuación se brinda una serie de recomendaciones para tener en cuenta a la hora de diseñar una red de datos para un mejor funcionamiento:

- ✓ Nunca se debe poner juntas en un mismo ducto líneas de datos con líneas de 220V, deben estar separadas a una distancia mínima de 15 a 20 centímetros. Y en canaletas especiales del tipo cable canal se especifican separaciones físicas de 2 a 3 centímetros entre cables de datos.
- ✓ Al tipo de red que se instale se deberá utilizar cableado estructurado con componentes categoría 6, aunque resulte un poco más caro esto mejorara bastante la velocidad del Internet.
- ✓ La categoría 6 del cable de red es menos susceptible al ruido y a las interferencias.
- ✓ Tener mucho en cuenta que la marca sea reconocida a nivel mundial para asegurarse un mayor éxito del diseño de la red.
- ✓ Conectar correctamente el cableado de la red según los estándares establecidos, como el T568A o el T568B para cable UTP y conectores RJ-45. Pues de lo contrario el cable no funcionara de la mejor manera.

- ✓ Utilizar acopladores de impedancia entre cables de diversos tipos para evitar pérdidas de potencia.
- ✓ Tratar que el cable a conectar sea del mismo tipo de categoría
- ✓ No exceder la distancia máxima de los cables recomendada por el fabricante, vale aclarar que el límite para el cableado fijo es de 90m y no está permitido excederse, así como el límite para los patch cord es de 6m en la patchera y 3m en la conexión del terminal.
- ✓ La cantidad de computadoras conectadas es inversamente proporcional al ancho de banda de nuestra red, es decir a mayor cantidad de máquinas intercambiando información menor será la velocidad de transferencia en caso de trabajar con Hub.

## II.1.16. MEDIOS DE VERIFICACION COMPONENTE I

Departamento de Informática  
y Sistemas

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA Y SISTEMAS

D I R E C C I O N

Campus Universitario "El Tejar" - Tel-Fax (591)664026) dis@mail.uajms.edu.bo dis.uajms.edu.bo

Tarija, 05 de marzo de 2015  
FAC. CS.Y TEC, DPTO. INF. Y SIST, OF. N° 35/15

Señor  
Roberto Valeriano  
**PRESIDENTE DE LA ASOC. TRANS GUADALUPANA**  
Presente

De mi mayor consideración:

En mi calidad de Director del Dpto. de Informática y Sistemas, me cabe informarle que el alumno: Elvis Nelson Camino Cáceres, que cursa la materia de Taller III y como actividad principal de la misma debe diseñar y ejecutar un proyecto informático en una institución de nuestro departamento. En éste sentido, le solicito en lo posible que se le preste la colaboración necesaria que principalmente se concentrará en proporcionarle la información que el estudiante le solicite de manera oportuna y completa. De ésta manera el estudiante podrá apoyarle efectivamente a su institución.

Agradecido de antemano por su colaboración, reciba usted mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente

Lic. Efraín Torrejón Tejerina  
**DIRECTOR D.I.S.**  
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA



cc/Arch

**PATRICIA FLORES**  
CI- 10622059

*Carta de solicitud*

**TABLA COMPARATIVA REFERIDA A LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS INHERENTES A LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y LOS PROCESOS QUE HAN SIDO AUTOMATIZADOS.**

<b>NRO.</b>	<b>PROCESOS AUTOMATIZADOS</b>	<b>PROCESOS DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>CON PROYECTO</b>	<b>SIN PROYECTO</b>
1	GESTIÓN USUARIOS		Si	No
2	GESTIÓN SOCIOS		Si	No
3	GESTIÓN BUSES		Si	No
4	GESTIÓN ASIENTOS		Si	No
5	GESTIÓN HORARIOS		Si	No
6	GESTIÓN LUGARES		Si	No
7	GESTIÓN VIAJES		Si	No
8	TARIFA DE CARGA		Si	No
9	DESCUENTO BOLETO		Si	No
10	VER HORARIO.		Si	No
11	VENTA DE PASAJES	VENTA DE PASAJES	Si	Si
12	RECEPCION ENCOMIENDA.	RECEPCION ENCOMIENDA.	Si	Si
13	ENTREGA DE ENCOMIENDA.	ENTREGA DE ENCOMIENDA.	Si	Si
14	INFORME DIARIO.	INFORME DIARIO.	Si	Si
15	INFORME SEMANAL.	INFORME SEMANAL.	Si	Si
16	ARQUEO CAJA.	ARQUEO CAJA.	Si	Si
17	CAJA CHICA		Si	No
18	GASTOS DE OFICINA.	GASTOS DE OFICINA.	Si	Si
19	ASIGNAR HORARIO A SOCIO	ASIGNAR HORARIO A SOCIO	Si	Si
20	ASIGNAR HORARIO A UN VIAJE	ASIGNAR HORARIO A UN VIAJE	Si	Si
21	ASIGNAR BUS A UN VIAJE	ASIGNAR BUS A UN VIAJE	Si	Si

## INFORME DEL SISTEMA AVALADO POR EL ENCARGADO DE LA ASOCIACIÓN (PRESIDENTE)

Tarija 03- Marzo de 2016

### Informe del sistema

#### **Objetivo.**

Evaluar el funcionamiento del producto diseñado y desarrollado por el estudiante Camino Cáceres Elvis Nelson que cursa la materia de taller III.

Como también se verificara el cumplimiento a los requerimientos planteados.

#### **Matriz de trazabilidad entre los requerimientos funcionales y programación:**

<b>Nro. Requerimiento</b>	<b>Nombre Requerimiento.</b>	<b>% de avance</b>
RF001.	VER HORARIO.	100%
RF002.	VENTA DE PASAJES	100%
RF003.	CORREGIR O MODIFICAR LA VENTA DE UN PASAJE	100%
RF004.	REVISAR INFORMACION DEL PASAJERO	100%
RF006.	RECEPCION ENCOMIENDA.	100%
RF007.	ELIMINAR UN REGISTRO DE RECEPCIÓN ENCOMIENDA.	100%
RF008.	IMPRIMIR RECIBO.	100%
RF009.	ENTREGA DE ENCOMIENDA.	100%
RF010.	CONSULTAR ENCOMIENDA.	100%
RF011.	INFORME DIARIO.	100%
RF012.	IMPRIMIR INFORME.	100%
RF013.	GASTOS DE OFICINA.	100%
RF014.	ARQUEO CAJA.	100%
RF015.	IMPRIMIR ARQUEO DE CAJA.	100%
RF016.	INFORME SEMANAL.	100%
RF017.	IMPRIMIR INFORME SEMANAL.	100%
RF018.	NUEVO SOCIO.	100%
RF019.	ACTUALIZAR SOCIO.	100%
RF020.	BAJA SOCIO.	100%
RF021.	CREAR VIAJE.	100%

RF022.	MODIFICAR VIAJE.	100%
RF023.	CANCELAR UN VIAJE.	100%
RF024.	HORARIO DE SOCIO.	100%
RF025.	MODIFICAR HORARIO.	100%
RF026.	ELIMINAR UN HORARIO.	100%
RF027.	GESTION BUS.	100%
TOTAL		100%

**Resultados esperados**

El sistema de gestión que se desarrollara será capaz de:

PROCESOS	INDICADOR
✓ Registrar las operaciones de ventas de pasajes, entrega y recepción de encomiendas de cada viaje que se realiza en el transcurso de una jornada.	Si Cumple
✓ Realizar reportes diarios de los ingresos y egresos de caja.	Si Cumple
✓ Realizara reportes semanales de todos los ingresos generados.	Si Cumple
✓ Contar con un horario de viaje entendible y claro.	Si Cumple
✓ Mantener la información segura y disponible para realizar cualquier tipo de reporte necesario.	Si Cumple

**Conclusiones.**

Después de haber analizado el funcionamiento del sistema de gestión "Para la venta, reserva de boletos, recepción y entrega de encomiendas";

Administración de datos (registro de usuarios, socios, buses, lugares, asignación de horarios y creación de viajes), generación de reportes (reporte del día, semanal).

Satisfactoriamente puedo decir que el sistema cumple con los resultados esperados.

**Recomendaciones.**

Como recomendaciones tomaría en cuenta la evolución del sistema ya que en un futuro cercano se puede requerir de una actualización.

Debido a que los requerimientos pueden modificarse en función al crecimiento y expansión de la "asociación trans guadalupana"



---

Sr. Roberto Valeriano  
Presidente de la Asoc. Trans Guadalupana

### **III.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **III.1.1 Conclusiones**

La necesidad de incorporar las TIC en las organizaciones es un hecho incuestionable, como también lo es el hecho de realizar esta inserción de manera responsable y siguiendo las normas de calidad inherentes a cada caso.

Siguiendo este concepto de responsabilidad informática, tres aspectos han sido claves en este proyecto, el primero está relacionado con la intención de informatizar para mejorar, por ello se plantea como propósito “Mejoramiento del Proceso de Control para administrar el servicio de venta, reserva de pasajes, en la asociación “TRANS GUADALUPANA”, este propósito se logra a través de un sistema informático y un programa de capacitación efectivo. El segundo aspecto, tiene relación con la responsabilidad de enlazar las necesidades de los usuarios con la funcionalidad del sistema, y para formalizar este hecho, se han expresado estas necesidades bajo la norma IEEE-830. El tercer aspecto relevante en el proyecto, es el uso de las metodologías de desarrollo acompañadas con una herramienta CASE, puesto que permite tener un mejor control en todas las etapas del sistema, en este caso, se ha hecho uso de la metodología RUP, la herramienta Enterprise Architect Version 8.0.856.

Ahora bien si consideramos el primer aspecto de mejora se podría decir que se alcanzó el 75%, puesto que actualmente el sistema informático y el programa de capacitación se han hecho efectivos, pero todavía falta la actualización de las normativas vigentes y la inserción de nuevas funciones dentro de la empresa de transporte, además de la formulación de presupuestos para su implementación y sostenibilidad.

El marco lógico es una herramienta dinámica para la presentación de resultados finales, tiene el potencial de enfocar y hacer más eficiente el proceso de preparación del proyecto.

La seguridad del sistema fue implementada a través de la restricción de módulos, donde los usuarios del sistema tienen roles y esto le permite acceder a determinados módulos.

El ingreso al sistema se realiza mediante el rol, usuario y clave esto solo para administradores.

### **III.1.2. Recomendaciones**

El fin del proyecto es coadyuvar con una adecuada gestión de la información, el sistema y el programa de capacitación, son parte sustancial para lograrlo. Sin embargo, se recomienda a la empresa de transporté “TRANS GUAGALUPANA”. Este aspecto es vital, puesto que el manejo del sistema no debe ser de acuerdo a la voluntad de los funcionarios sino que deben estar establecidas todas las condiciones para su uso.

Si se toma en cuenta el cambio constante del personal que actualmente se realiza en la empresa de transporte por distintos motivos, Se recomienda que ante cada cambio del personal que está destinado a ser usuario de “TRANS GUADALUPANA”, se le exija tener conocimiento sobre el manejo de la computadora y conozca sobre conceptos del Derecho laboral y además destinar responsables que se encarguen de capacitar al personal, esto para garantizar un manejo eficiente del sistema y el cumplimiento del fin.

Es necesario que los nuevos usuarios deban ser capacitados oportunamente para un mejor manejo de la herramienta. Siendo un sistema visualizado en un servidor web se recomienda conseguir un dominio web para su implementación final.

Este sistema cuenta con la posibilidad de seguir creciendo e incorporando nuevas funcionalidades tales como la venta directa a clientes vía Web y de Facturación Electrónica.

Pero si bien existe la disposición para llevar a cabo dichas etapas tanto de parte de la asociación Trans Guadalupeña, es muy recomendable realizarlo en un futuro no muy lejano, tomando en cuenta la velocidad en la que crece el avance tecnológico y la necesidad de contar con nuevas tecnologías al alcance de los usuarios.