I. CAPÍTULO I: EL PROYECTO

I.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

I.1.1. Título del Proyecto

Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.

I.1.2. Carrera/Unidad

Ingeniería Informática.

I.1.3. Facultad

Ciencias y Tecnología.

I.1.4. Duración del Proyecto

8 meses.

I.1.5. Área/línea de Investigación Priorizado

Tecnologías de la Información y Comunicación - Desarrollo de Sistemas Informáticos – Sistema Web.

I.1.6. Responsable del Proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III Grupo 3.

I.1.7. Entidad Associada (s)

Clínica Veterinaria Vida Animal.

I.2. PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

I.2.1. Director del Proyecto

Aparicio **Apellido Paterno**	Miranda **Apellido Materno**	Jesús Reinaldo **Nombre**	7107310 Tja. **C.I.**
Estudiante Univ. **Profesión**	Ing. Informática **Carrera o Unidad**	Ciencias y Tecnología **Facultad**	
---------- **Telf. Oficina**	60276333 **Celular**	jreinaldo.aparicio@gmail.com **Correo electrónico**	**Firma**

Tabla 1. Director del Proyecto

I.2.2. Participantes del Equipo de Trabajo

Categoría	**Nombres y Apellidos**	**Carrera/Profesión**	**C.I.**	**Firma**
Director	Jesús Reinaldo Aparicio Miranda	Estudiante en Ingeniería Informática	7107310 Tja	
Asesor	Ing. Teófilo Copa Fernández	Ing. Informático		

Tabla 2.Participantes del Equipo de Trabajo

I.2.3. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación

Responsable	**Actividades**
Director	Como Jefe de Proyecto: - Planificar y controlar el cronograma del proyecto. - Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto. - Coordinar las iteraciones entre el equipo de trabajo y los usuarios del proyecto. - Mantener al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. - Establecer un conjunto de prácticas que aseguren la calidad e integridad del proyecto. - Supervisar el desarrollo del proyecto. Como Analista de Sistemas: - Capturar la especificación y validación de requisitos interactuando con los usuarios. - Elaborar el Análisis y Diseño del Sistema. Como Programador: - Realizar la Programación del Sistema. - Elaborar las pruebas funcionales del Sistema. Como Capacitador:

	- Formar al personal en el uso de las TIC para el manejo del producto final.
Asesor	- Asesoramiento en los aspectos tecnológicos para el desarrollo del Proyecto. - Asesoramiento en el uso de las Metodologías de desarrollo. - Evaluación del documento del proyecto.

Tabla 3. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación

I.2.4. Unidades de Gestión: Organigrama del Equipo del Proyecto

Figura 1. Organigrama del Equipo del Proyecto

I.2.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

I.2.5.1. Justificación

El propósito del proyecto "Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s" tiene como finalidad mejorar y/o facilitar las diversas tareas o funciones que realizan el personal de la veterinaria. El proyecto persigue de manera general brindar una herramienta que pueda optimizar y automatizar los procesos en los cuales la administración de la veterinaria sufre.

En la actualidad la Clínica Veterinaria Vida Animal no cuenta con un sistema de administración de historiales clínico – veterinarios de las atenciones realizadas, motivo por el cual no se cuenta con una información oportuna y confiable. El personal de la clínica reconoce que se producen perdidas de las libretas de vacunación otorgadas a los clientes, lo que provocan falta de información confiable en el proceso de atención y un inadecuado cronograma de vacunación.

La clínica veterinaria además presta servicios de cirugías, curaciones y servicios en general a mascotas y animales. Cuenta también con una peluquería canina en la cual oferta diferentes servicios, de los cuales no lleva un control histórico.

La inadecuada administración de la información del control de atenciones, sumado a la falta de formación en medios tecnológicos por parte de los empleados de la veterinaria provoca una baja calidad en la atención a sus clientes. Razón por la cual se decide realizar un sistema web capaz de administrar las historias clínico – veterinarios generados en las diferentes atenciones.

También se prevé realizar una capacitación a todo el personal involucrado sobre el manejo y control del sistema web a realizar, para lograr realizar el uso eficiente del mismo. Esto se llevara a cabo utilizando medios multimedia (imágenes, videos, y/o diapositivas) de acuerdo al proceso E-A.

I.2.6. Análisis de Causas del Problemas

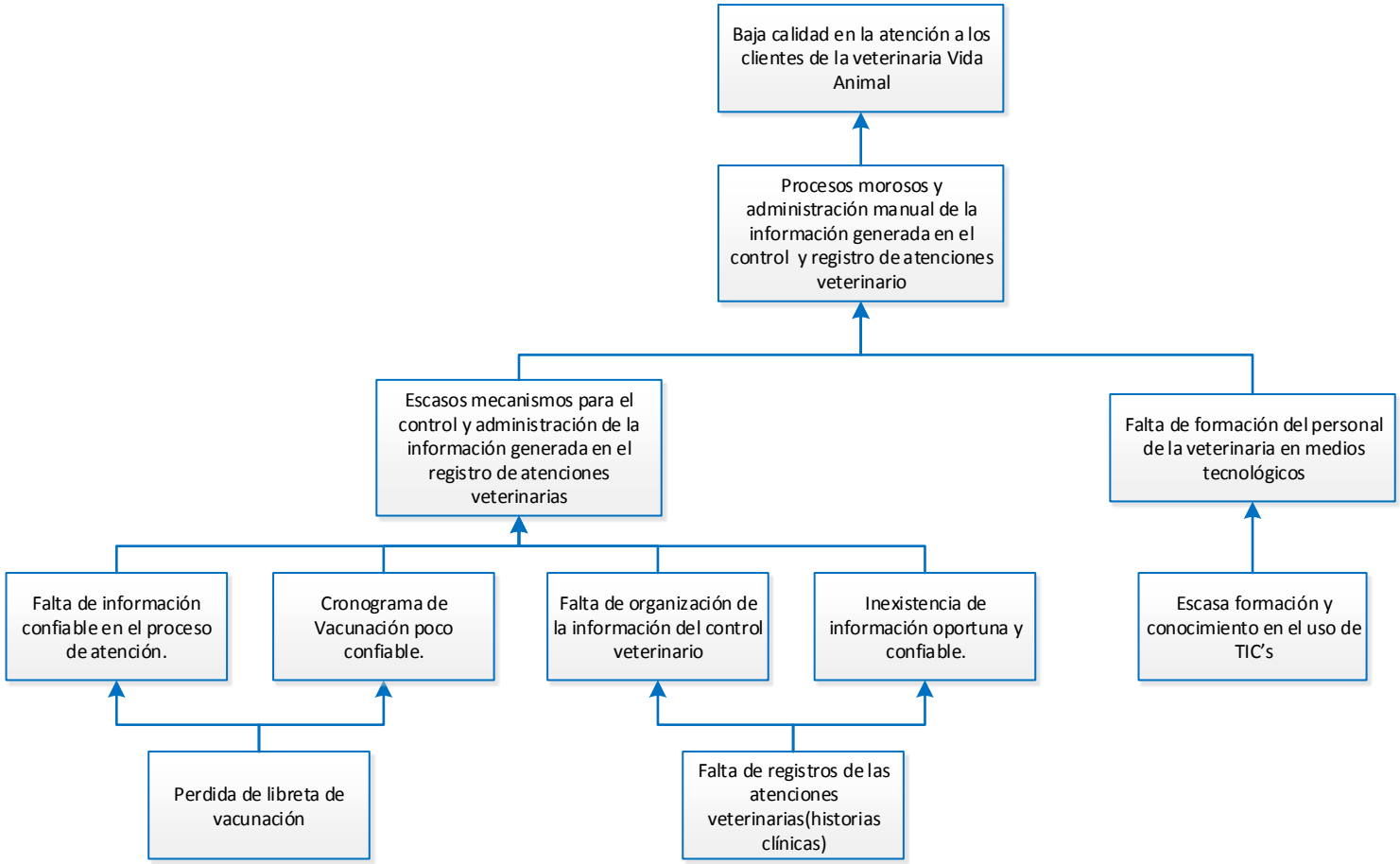


Figura 2. Análisis de Causas del Problemas

I.2.7. Análisis de Objetivos

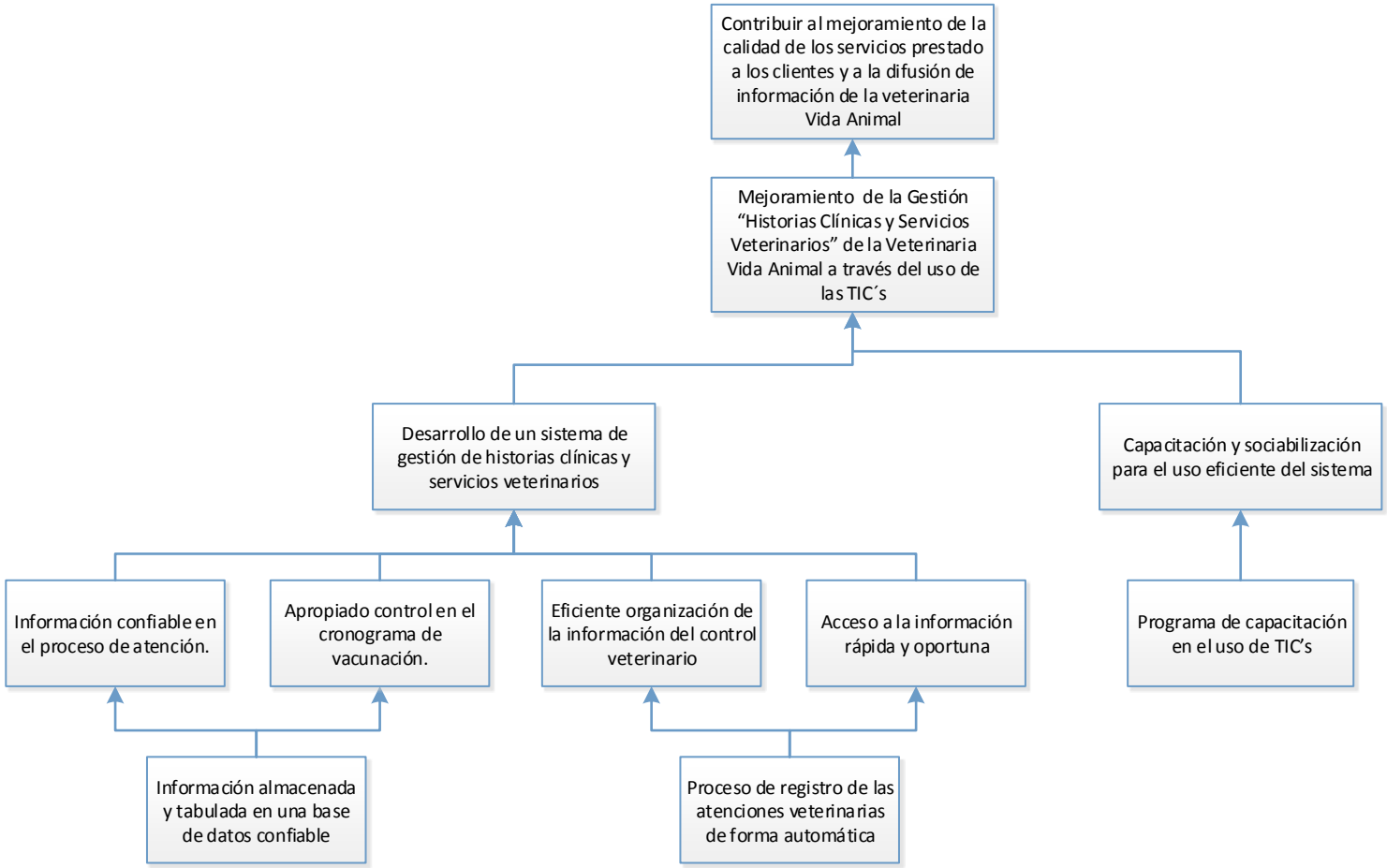


Figura 3. Análisis de Objetivos

I.2.8. Objetivos

I.2.8.1. Objetivo General

El presente proyecto tiene como objetivo el contribuir al "Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.

I.2.8.2. Objetivos Específicos

Analizar la información sobre el manejo de datos de las atenciones clínico veterinaria de la Veterinaria Vida Animal.

- Desarrollar un Sistema Informático para el apoyo de la gerencia y administración de la Clínica Veterinaria Vida Animal
- Realizar un taller de capacitación para el personal administrativo de la Clínica Veterinaria Vida Animal acerca del uso del nuevo Sistemas Informático

I.2.8.3. Resultados Esperados

Con el Sistema de Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal se pueden realizar las operaciones de una mejor manera, donde los clientes no esperen mucho tiempo para poder obtener información sobre las atenciones veterinarias de sus mascotas y animales, como también la administración podrán manejar de una mejor manera la información de las distintas clientes y servicios que presta para sus clientes.

En la institución se pretende minimizar posibles pérdidas de información para esto se propone generar reportes, ya que se cuenta con toda la información debidamente tabulada y almacenada.

I.2.8.4. Transferencia de Resultados

Clientes

Son atendidos de manera Rápida y Eficaz, aparte de contar con el Sistema que permitirá acceder, informarse y consultar los servicios y atenciones prestadas a sus mascotas.

Gerente

Cuenta con información rápida y confiable, acerca de los servicios prestados a sus clientes, con el fin de generar políticas de mejora.

Veterinario

Pueden realizar el manejo de las historias clínicas de mascotas, de una manera confiable y sencilla, sin la susceptibilidad de trabajar con información errónea, evitando procesos poco convencionales.

I.2.9. Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo del Proyecto	**Indicadores**	**Medios de Verificación**	**Supuestos**
Fin Contribuir al mejoramiento de la calidad en la atención a los clientes de la Veterinaria Vida Animal.	A la finalización el proyecto, al menos un 60% de los clientes encuestados, expresan su satisfacción en cuanto a la atención recibida por la Veterinaria Vida Animal *Fórmula matemática:* N° de Clientes que consideran el cumplimiento *100 Total N°de clientes Categoría: Calidad	Resultados del sondeo realizado por La administración de la Veterinaria; se cuenta con buena aceptación por parte de los clientes.	Cuentan con medios tecnológicos suficientes para el desarrollo de sus funciones.

Objetivo General (Propósito) Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.	A la finalización del proyecto, al menos en un 80% de los procesos referente a las atenciones veterinarias "Historias clínicas" de la Veterinaria Vida Animal , han sido automatizados, logrando mejorar la gestión de información *Fórmula matemática:* N° beneficiarios consideran que se cumple el objetivo *100	• Resultados de las estadísticas realizadas por la Administración, con relación al tiempo de atención de solicitudes por cliente. • **I**nforme de la Administración de la veterinaria con respecto a la conformidad del sistema. • Informe por parte del Docente guía de Taller III, referente a los	La administración de la Veterinaria Vida Animal, apoya el desarrollo y ejecución del proyecto "Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal.".

	Total N° de beneficiarios Categoría: Calidad	resultados logrados con la aplicación del sistema.	
Objetivos Específicos (Componentes) Desarrollo de un sistema de gestión de historias clínicas y servicios veterinarios a través del uso de las TIC´s.	Al finalizar el proyecto se ha desarrollado un sistema informático para el manejo de las historias clínicas y servicios prestados por la Veterinaria Vida Animal, cumpliendo al menos con un 90% de los requerimientos expresados bajo la Norma IEEE 830. *Fórmula matemática*: N° de usuarios / Total N°de beneficiarios *100 Categoría: Eficacia	• Documentación del Sistema Automatizado en base a la especificación de requisitos de la norma IEEE 830 aprobada por los docentes de Taller III. • Informe de Conformidad de parte del Administrador de la Veterinaria Vida Animal. • Carta de respaldo del Administrador de la Veterinaria Vida Animal	Existe voluntad y compromiso por parte de la Veterinaria Vida Animal para la implantación del sistema.

		en conformidad y aceptación del sistema. • Informe por parte del Docente guía de Taller III, referente a los resultados logrados por del sistema.	
Capacitación y Socialización para el uso eficiente del sistema y otras tecnologías Tics, dirigido al personal involucrado.	Al terminar el proyecto al menos el 90% del personal encargado, conocen el manejo del sistema. Al finalizar el proyecto, se ha socializado al personal sobre el sistema y el uso eficiente de TIC.	• Documentación del programa de capacitación. • Carta de conformidad obtenida por Administrador de la Veterinaria Vida Animal en el uso del sistema y el	Las personas (personal de la veterinaria) involucradas directamente con el sistema cumplen con el plan de capacitación.

	Fórmula matemática: N° Personas socializadas *100 Total N° personal que hará uso del sistema Categoría: Eficacia.	uso de las tecnologías Tics. • Lista firmada del Personal capacitado.	
Actividades. **Componente I:** Sistema de Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.	Costo componente I: 3000$us. Costo etapa: 300$us. Costo etapa: 1000$us.	• Documentación de toda la información, Entrevistas, cuestionarios, estadísticas, etc. • Documentación obtenida de todo el análisis y diseño del sistema. • Sistema Desarrollado y Documentado cumpliendo normas de calidad.	Disponibilidad de brindar información oportuna por parte de la Veterinaria. Coordinación entre el equipo de trabajo del proyecto y el usuario final.

Determinación de los Requerimientos del Sistema. Análisis y Diseño del sistema. Programación. Fase de Prueba. Implantación	Costo etapa: 1200$us. Costo etapa: 300$us. Costo etapa: 200$us.	• Documentos de las Pruebas realizadas al sistema. • Documento del plan de Capacitación para el usuario final.	Asistencia del personal a la programación de la capacitación.
Componente II: Programa de Capacitación. Diseñar el Plan de Capacitación. Desarrollar La Capacitación y la Socialización del Sistema de Gestión para Control del Registro de Atenciones Clínico-Veterinario.	Costo componente II: 1000$us. Costo etapa: 400$us. Costo etapa: 600$us.	• Carta de conformidad y respaldo con el desarrollo de la capacitación por parte del Administrador de la Veterinaria Vida Animal. • Lista firmada de los Usuarios Capacitados.	

Tabla 4.Matriz Marco Lógico del Proyecto

II. CAPITULO II: COMPONENTES

II.1. Componente 1: Sistema De Gestión "Historias Clínicas Y Servicios Veterinarios De La Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s."

II.1.1. Antecedentes

La Clínica veterinaria Vida Animal se inauguró el 7 de enero de 1999. La idea era totalmente diferente a lo que hasta entonces había sido la clínica de pequeños animales. La experiencia del servicio de urgencias que se venía realizando desde hacía pocos años atrás, movió a sus fundadores a ofrecer por primera vez una diversidad de servicios especializados.

La clínica veterinaria Vida Animal establecida en la ciudad de Tarija es una institución que busca satisfacer la necesidad de sus clientes ofreciendo servicios y productos, pensando en todo momento en lograr niveles cada vez más altos de satisfacción para nuestros clientes, contribuyendo así a la tranquilidad y bienestar de las familias de nuestros pacientes.

Misión

Ofrecer bienestar a las familias de nuestros pacientes a través de la prestación de servicios médicos veterinarios y complementarios de óptima calidad, contribuyendo a la innovación, capacitación y desarrollo profesional del sector en la Ciudad de Tarija. Nuestro grupo de trabajo comparte valores y principios éticos de respeto, responsabilidad y compromiso.

Visión

Ser una empresa sólida, líder en la prestación de servicios médicos veterinarios de la mejor calidad y profesionalismo en la región, con énfasis en pequeños animales y

proyección a otras especies; contando con una moderna red de establecimientos dotada de la más alta tecnología, un equipo médico y paramédico altamente calificado.

Nuestro compromiso social es mejorar la calidad de vida de las familias a través del cuidado de la salud de nuestros pacientes y ofrecer bienestar a empleados y propietarios.

Objetivo

Consolidarnos como una clínica veterinaria reconocida en la ciudad de Tarija, por la calidad en las prestaciones y los servicios ofertados a nuestros clientes y pacientes, brindándole así a una diversidad de productos, servicios y atenciones de muy alta calidad.

II.1.2. Objetivo General

Analizar, Diseñar y Desarrollar un sistema automatizado que ayude a controlar los registros de Atenciones Veterinarias.

II.1.3. Objetivos Específicos

Recoger la mayor cantidad de información, con la que podamos entender de manera clara el proceso de atención de mascotas, que realizan los veterinarios de la veterinaria Vida Animal.

- Analizar toda la información recolectada para adquirir conocimiento sobre la institución y así poder determinar los requerimientos que cubre el sistema.
- Diseñar y estructurar el sistema de forma que este cumpla todos los requerimientos identificados.
- Desarrollar el sistema tomando en cuenta las tecnologías que mejor se adapten a su propósito.

Ejecutar pruebas que garanticen la calidad del sistema e identifiquen errores a corregir antes de su implementación.

II.1.4. Matriz FODA

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

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

- Las **Fortalezas** son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.
- Las **Oportunidades** son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas.
- Las **Debilidades** son problemas internos, que una vez identificadas, se desarrollan adecuadas estrategias, pueden desparecer y luego eliminarse.
- Las **Amenazas** son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.

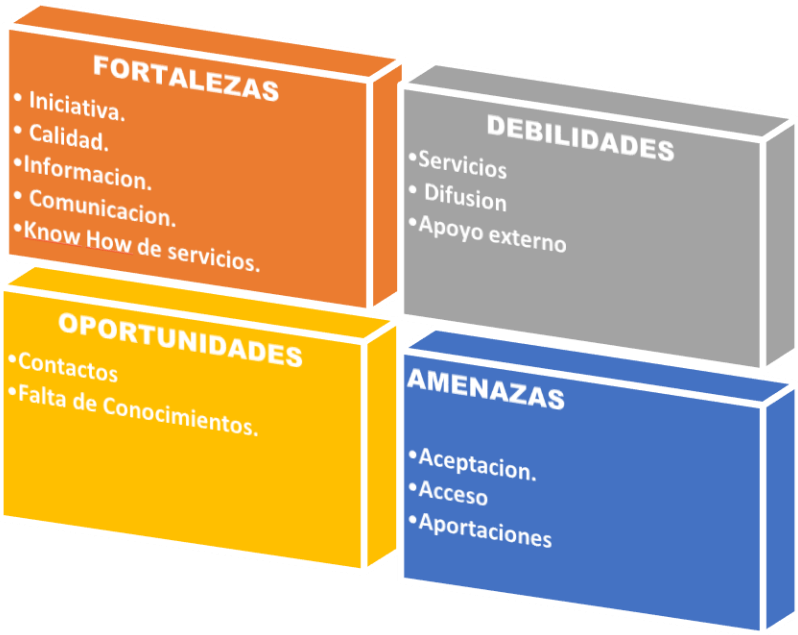


Figura 1.Matriz FODA

II.1.5. Diagnóstico Estratégico

El análisis realizado permite detectar que la Veterinaria Vida Animal hoy en día se encuentra compitiendo en un mercado complejo ya que la necesidad que satisface la institución es susceptible a diversos sustitutos, convirtiéndose esto en una falencia de la institución.

El análisis es útil para que la institución conozca qué características deba tomar en cuenta para afrontar estratégicamente y cuáles son sus principales fortalezas que motiven a la institución seguir adelante y mejorar, optimizar y estandarizar los servicios y productos que ofrece.

Es imprescindible que la institución cuente con personal humano calificado que le permita desarrollar sus actividades de la mejor manera logrando así la satisfacción plena de quienes confían en los servicios que la Veterinaria Vida Animal ofrece.

Además que el Know-How de la institución para la elaboración de los servicios le permite crear una ventaja competitiva que se transforma en la percepción que las personas tiene de la veterinaria.

II.1.6. Unidad de Gestión

Debido a la importancia que representa el sistema para el actual proyecto se utilizó las siguientes unidades para facilitar el desarrollo y garantizar la calidad del Sistema:

Planificación y control de etapas del proyecto: Para realizar la planificación de fases se utiliza la herramienta:

- **Microsoft Project:** Para determinar el calendario que se seguirá durante el desarrollo del proyecto teniendo así un mayor control del tiempo en el avance del proyecto.
- **Determinación de requerimientos:** Para realizar la identificación de los requerimientos, del sistema se requirió hacer uso de metodologías en este caso se utilizarán entrevistas y cuestionarios.

Además se utilizará la herramienta Enterprise Architect 8.0 para la representación de los casos de uso del sistema y sus funcionalidades.

Diseño: Se requerirá hacer uso de herramientas como:

- **Enterprise Architect 8.0** para la representación de los diagramas de: casos de uso, actividad, clases, secuencia.
- **Bootstrap** como apoyo para el diseño web adaptable de las interfaces HTML.

Esto permitirá representar todos los procesos identificados en el análisis, que sean fáciles de entender para el usuario.

Programación: Se utilizaran de las siguientes herramientas:

- **Spring Framework:** es un framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java.
- **PostgreSQL 9.2** para la base de datos implementada.
- **iReport-5.6.0** para elaborar las plantillas que generarán los reportes.

También se utilizará diferentes librerías que permitirán obtener información de la base de datos.

II.1.7. Metodología de Desarrollo

II.1.7.1. Metodología RUP (Rational Unified Process)

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

Los procesos de RUP, estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concerniente a sus estimaciones originales. Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos por RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software;

la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.

Nos permite realizar un levantamiento exhaustivo de requerimientos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Es Iterativo e Incremental:** Según el equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la Arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental

en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y Arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

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

c) Fases en el ciclo de Desarrollo, Este proceso de desarrollo considera que cualquier desarrollo de un sistema software debe pasar por cuatro fases que se describirán a continuación, la figura muestra las Fases de desarrollo y los diversos flujos de trabajo involucrados dentro de cada fase con una representación gráfica en cuál de los flujos se hace mayor énfasis según la fase, cabe destacar el flujo de trabajo concerniente al negocio.

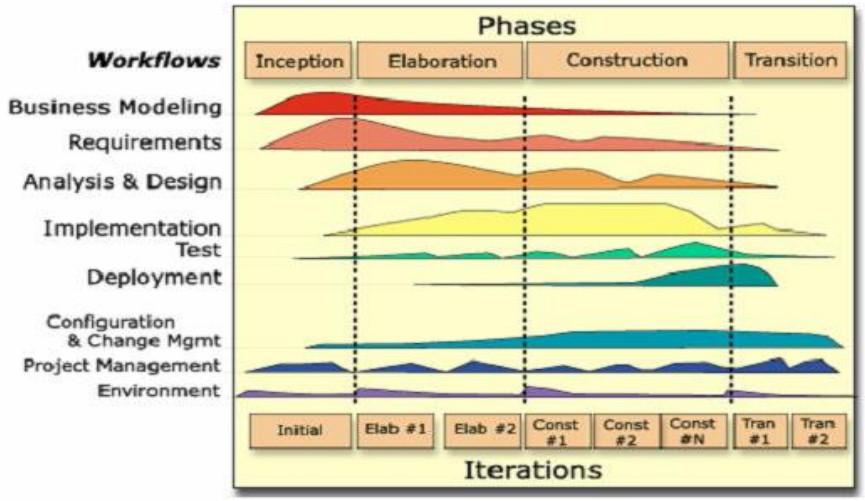


Figura 2.Fases en el Ciclo de Desarrollo de R.U.P

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

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

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

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

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

El resultado de la fase de elaboración es:

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

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

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

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

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

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

Éste incluye:

- Operación en paralelo con un sistema anterior que el nuevo sistema esté sustituyendo.
- La conversión de las bases de datos operacionales.
- Entrenamientos y capacitación de los usuarios y la gente de mantenimiento.

II.1.7.2. UML (Lenguaje Unificado de Modelado).

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

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

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

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

Visualizar: UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.

Especificar: UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.

Construir: A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.

Documentar: Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado que pueden servir para su futura revisión.

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

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

Elementos: Los elementos son abstracciones de cosas reales o ficticias (objetos, acciones, etc.).

Relaciones: relacionan los elementos entre sí.

Diagramas: Son colecciones de elementos con sus relaciones.

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

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

d) UML ofrece notación y semántica estándar:

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

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

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

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

- Diagrama de clases, representan la estructura estática en términos de clases y relaciones.

- Diagrama de componentes, representan los componentes físicos de una aplicación.
- Diagrama de objetos, representan los objetos y sus relaciones, corresponden a diagramas de colaboración simplificados sin la representación del envío de mensajes.
- Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0)
- Diagrama de despliegue, representan el despliegue de los componentes sobre los dispositivos físicos.
- Diagrama de paquetes, muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones.
- Los Diagramas de Comportamiento enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:
- Diagrama de actividades, representan el comportamiento del sistema en términos de acciones.
- Diagrama de casos de uso, representan funcionalidad del sistema desde el punto de vista del usuario.
- Diagrama de estados, representan el comportamiento de una clase en término de estados.
- Los Diagramas de Interacción son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:
- Diagrama de secuencia, son una representación temporal de los objetos y sus interacciones.
- Diagrama de comunicación, que es una versión simplificada del Diagrama de colaboración (UML 1.x), son una representación espacial de los objetos, enlaces e interacciones entre ellos.
- Diagrama de tiempos (UML 2.0).
- Diagrama global de interacciones o Diagrama de vista de interacción (UML 2.0).

Tipos de Diagramas Utilizados

Diagramas de Clases

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

Diagramas de Casos de Uso

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

Diagramas de Actividades

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

Diagramas de Secuencias

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

Diagrama de Componentes

Ilustra los fragmentos de software, controladores embebidos, etc. que conformarán un sistema. Un diagrama de componentes tiene un nivel de abstracción más elevado que un diagrama de clase - usualmente un componente se implementa por una o más clases

(u objetos) en tiempo de ejecución. Estos son bloques de construcción, como así eventualmente un componente puede comprender una gran porción de un sistema.

II.1.7.3. Herramientas de Construcción de Software

Spring Source[1]

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

Spring es un framework java, ligero, cuyo concepto principal es implementar el patrón Inversión del Control, también conocido como Inyección de Dependencias. Spring, como veremos nos permite disfrutar de servicios de middleware que de otra forma estaríamos obligados a usar mediante contenedores EJB. Spring nos permite diseñar y escribir código en capas, abstrayéndonos de conceptos cruzados como la búsqueda de componentes, el manejo de transacciones, la seguridad, el uso directo de sentencias SQL, el manejo de excepciones, y otros.

---

[1] http://static.springsource.com/projects/documentation/index.html

Figura 3.Spring Source

PostgreSQL[2]

PostgreSQL es un potente sistema de base de datos objeto-relacional de código abierto. Cuenta con más de 15 años de desarrollo activo y una arquitectura probada que se ha ganado una sólida reputación de fiabilidad e integridad de datos. Se ejecuta en los principales sistemas operativos que existen en la actualidad como:

- Linux
- UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64)
- Windows

Es totalmente compatible con ACID, tiene soporte completo para claves foráneas, uniones, vistas, disparadores y procedimientos almacenados (en varios lenguajes). Incluye la mayoría de los tipos de datos del SQL 2008, incluyendo INTEGER, numérico, BOOLEAN, CHAR, VARCHAR, DATE, INTERVAL, y TIMESTAMP.

[2] http://www.postgresql.org.es/

También soporta almacenamiento de objetos binarios grandes, como imágenes, sonidos o vídeo. Cuenta con interfaces nativas de programación para C / C + +, Java, Net, Perl, Python, Ruby, Tcl, ODBC, entre otros.

Figura 4.Postgres SQL

Tomcat[3]

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

Podemos dividir los contenedores de Servlets en:

Contenedores de Servlets Stand-alone (Independientes)

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

[3] http://tomcat.apache.org/

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

Contenedores de Servlets dentro-de-Proceso

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

Contenedores de Servlets fuera-de-proceso

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

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

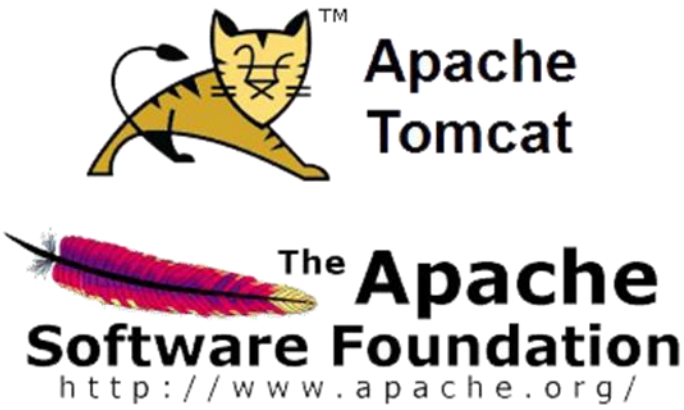


Figura 5.Apache Tomcat

Enterprice Architect for UML[4]

Enterprise Architect combina el poder de la última especificación UML 2.1 con alto rendimiento, interfaz intuitiva, para traer modelado avanzado al escritorio, y para el equipo completo de desarrollo e implementación. Con un gran conjunto de características y un valor sin igual para el dinero, EA puede equipar a su equipo entero, incluyendo analistas, evaluadores, administradores de proyectos, personal del control de calidad, equipo de desarrollo y más, por una fracción del costo de algunos productos competitivos. Verifique el rango completo de las herramientas y características case en detalle. Alta capacidad - Características finales superiores a un precio justo.

Enterprise Architect es unas herramientas comprensible de diseño y análisis UML, cubriendo el desarrollo de software desde el paso de los requerimientos a través de las

[4] http://www.sparxsystems.com.ar/

etapas del análisis, modelos de diseño, pruebas y mantenimiento. EA es una herramienta multi-usuario, basada en Windows, diseñada para ayudar a construir software robusto y fácil de mantener. Ofrece salida de documentación flexible y de alta calidad. El manual de usuario está disponible en línea. Velocidad, estabilidad y buen rendimiento.El Lenguaje Unificado de Modelado provee beneficios significativos para ayudar a construir modelos de sistemas de software rigurosos y donde es posible mantener la trazabilidad de manera consistente. Enterprise Architect soporta este proceso en un ambiente fácil de usar, rápido y flexible. Para una mirada rápida al modelado UML en Enterprise Architect vea nuestro tutorial UML y documentos.

Figura 6.Enterprise Architect

Navicat[5]

Navicat es una de las herramientas más fiables y rápidas para la administración de bases de datos, que te permitirán simplificar la gestión de las bases de datos y reducir los costes de administración.

[5] http://www.navicat.com/

Diseñado para satisfacer las necesidades de los administradores de bases de datos, desarrolladores y pequeñas y medianas empresas.

Navicat dispone de una interfaz gráfica muy intuitiva, que le permitirá crear, organizar, acceder y compartir información de forma fácil y segura.

Navicat es muy conocido, de confianza, y se usan a diario en todo el mundo por las empresas globales, organismos gubernamentales e instituciones educativas. Desde comienzos de 2001,

Navicat ha sido descargado más de 2.000.000 de veces en todo el mundo y tiene una base de clientes de más de 50.000 usuarios. Además está ahora disponible en 7 idiomas .Esta disponible para MySQL, Oracle y PostgreSQL, para administración/desarrollo local y remoto.

Figura 7.Navicat

iReport[6]

La herramienta iReport es un constructor / diseñador de informes visual, poderoso, intuitivo y fácil de usar para JasperReports escrito en Java. Este instrumento permite

[6] http://community.jaspersoft.com/project/ireport-designer

que los usuarios corrijan visualmente informes complejos con cartas, imágenes, subinformes, etc. iReport está además integrado con JFreeChart, una de la biblioteca gráficas OpenSource más difundida para Java. Los datos para imprimir pueden ser recuperados por varios caminos incluso múltiples uniones JDBC, TableModels, JavaBeans, XML, etc.

Figura 8.iReport

II.1.7.4. Técnicas

Spring[7]

El Spring Framework es un framework de código abierto de desarrollo de aplicaciones para la plataforma Java. A pesar de que Spring Framework no obliga a usar un modelo de programación en particular, se ha popularizado en la comunidad de programadores en Java al ser considerado como una alternativa y sustituto del modelo de Enterprise

[7] http://spring.io/

JavaBeans. Por su diseño el framework ofrece mucha libertad a los desarrolladores en Java y soluciones muy bien documentadas y fáciles de usar para las prácticas comunes en la industria.

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

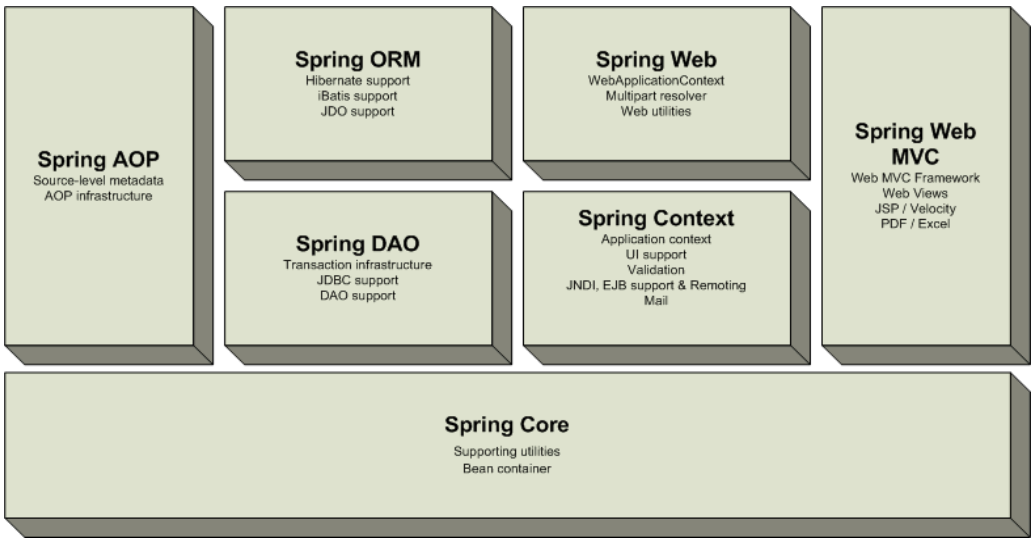


Figura 9.Arquitectura de Spring

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

FrameWork

Existen en el mercado distintos servidores de aplicaciones propietarios y de código abierto y libre que resuelven el problema de una arquitectura de tipo enterprise. Por

ejemplo hay varias marcas que implementan la especificación J2EE basadas en lenguaje Java.

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

J2EE[8]

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

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

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

---

[8] http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/overview/index.html

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

JDBC (JdbcTemplate)[9]

La clase JdbcTemplate es la clase central en el paquete (package) core de JDBC. Simplifica el uso de JDBC ya que esta maneja la creación y liberación de recursos. Esto ayuda a evitar errores comunes como el olvidar el cerrar siempre la conexión. Se encarga de ejecutar las funciones comunes de JDBC como la creación y ejecución de statements, dejando al código de la aplicación el proveer el SQL y extraer los resultados. Esta clase ejecuta los queries (consultas) SQL, las actualizaciones (updates) y las llamadas a procedimientos almacenados (stored procedures), realizando la iteración sobre ResultSets y extrayendo los parámetros retornados. También captura las excepciones de JDBC y las traduce en una jerarquía de excepciones más genérica e informativa definida en el paquete org.springframework.dao.

Velocity

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

---

[9] http://es.wikipedia.org/wiki/Java_Database_Connectivity

separa el código Java de las páginas Web, haciendo el sitio más mantenible a largo plazo y presentando una alternativa viable a los proyectos.

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

Procedimientos Almacenados

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

HTML5[10]

HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, HTML. HTML5 especifica dos variantes de sintaxis para HTML: un «clásico» HTML (text/html), la variante conocida como HTML5 y una variante XHTML conocida como sintaxis XHTML5 que deberá ser servida como XML (XHTML) (application/xhtml+xml).1 2 Esta es la primera vez que HTML y XHTML se han desarrollado en paralelo. Todavía se encuentra en modo

---

[10] http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp
http://es.wikipedia.org/wiki/HTML5

experimental, lo cual indica la misma W3C; aunque ya es usado por múltiples desarrolladores web por sus avances, mejoras y ventajas. Al no ser reconocido en viejas versiones de navegadores por sus nuevas etiquetas, se le recomienda al usuario común actualizar a la versión más nueva, para poder disfrutar de todo el potencial que provee HTML5. El desarrollo de este lenguaje de marcado es regulado por el Consorcio W3C.

Figura 10.HTML5

jQuery[11]

jQuery es una biblioteca o framework de Javascript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web. jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en Javascript que de otra manera requerirían de mucho más código. Es decir, con las funciones propias de esta

[11] http://jquery.com/

biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio. jQuery usa las licencias MIT y GPL permitiendo su uso en proyectos libres y privativos.

Figura 11.jQuery

Bootstrap[12]

Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como "responsive design" o diseño adaptativo. El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda.

[12] http://getbootstrap.com/

Figura 12.Bootstrap

La Internet

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

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

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

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

La World Wide Web

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

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

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

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

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

Sistemas de Información vía Web

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

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

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

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

II.1.8. Plan de Desarrollo del Software

II.1.8.1. Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada, como respuesta al proyecto de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El proyecto será desarrollado por el universitario Jesús Reinaldo Aparicio Miranda basado en la metodología de Rational Unified Process en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases que marca la metodología, constando únicamente en la tercera fase de dos iteraciones. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio, Elaboración y adicionalmente se esbozarán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo proceso.

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

II.1.8.2. Propósito

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

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

II.1.8.3. Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del "Sistema automatizado de gestión de compra/venta y control de inventario". El detalle de las iteraciones individuales se describe en los planes de cada iteración, documentos que se aportan en forma separada. Durante el proceso de desarrollo en el artefacto "Visión" se definen las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de las iteraciones. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

II.1.8.4. Resumen

Después de esta introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

Vista General del Proyecto — proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.

Organización del Proyecto — describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

Gestión del Proceso — explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.

Planes y Guías de aplicación — proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

II.1.8.5. Vista General del Proyecto

II.1.8.5.1. Propósito, Alcance y Objetivos

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones, entrevistas y charlas que se han realizado con la gerencia de la veterinaria y el personal involucrado, la documentación proporcionada se encontrará adjunta en los anexos.

II.1.8.5.2. Propósito

La presente propuesta de sistema tiene por objeto hacer más eficiente las actividades dentro de la Veterinaria Vida Animal, a través de un: Registro de Atenciones veterinarias, registro de Clientes, Facturación por servicios, Generación de Reportes cuando se lo requiera, además de otorgar a los usuarios un registro adecuado de la información de los cronogramas de atenciones y vacunación: teniendo toda información almacenada en una Base de Datos a la que solo podrá acceder personal autorizado para consultar las Historias Clínicas e información de cada cliente, brindando de esta manera total seguridad a todos los datos almacenados. Las propuestas mencionadas con anterioridad serán ejecutadas en la Veterinaria Vida Animal de la ciudad de Tarija.

II.1.8.5.3. Objetivos

II.1.8.5.3.1. Objetivo General

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones que se han celebrado con el personal de la veterinaria desde el inicio del proyecto.

El mismo tiene como objetivo general desarrollar un sistema para contribuir a Mejorar la "Gestión Historias Clínicas y Servicios Veterinarios de la Veterinaria Vida Animal por medio del uso de las TIC´s"

II.1.8.5.3.2. Objetivos Específicos

El proyecto debe proporcionar una propuesta para el desarrollo del sistema de gestión historias clínicas y servicios veterinarios. El sistema contará con los siguientes módulos principales:

- Gestión usuarios
- Gestión de clientes
- Gestión Razas
- Gestión Especies
- Gestión de Mascotas
- Gestión de Consultas Veterinarias
- Gestión Reservas de Citas Veterinarias
- Control de Productos
- Control de Servicios
- Carnet Veterinario
- Facturación
- Generación de reportes

II.1.8.5.3.3. Alcances

Estos serán algunos de los alcances que tendrá el proyecto:

Los datos utilizados para dar mantenimiento al sistema son locales y de uso exclusivo de los analistas- programadores.

Los contenidos registrados por los usuarios en el sistema y el acceso a información confidencial de los usuarios dependerán del rol que tenga el usuario

II.1.8.5.3.4. Suposiciones y Restricciones

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

Suposiciones

Se requiere contar con un equipo de computación e impresora.

Contar con el presupuesto suficiente para la implementación del sistema.

La disponibilidad de otorgar toda la información necesaria para la creación del software.

Interés de la empresa para utilizar el sistema propuesto.

Personal con conocimientos básicos de computación.

Que la capacitación del personal involucrado, se lleve en la fecha determinada.

II.1.8.5.3.5. Restricciones

El sistema será restringido, sólo usuarios privilegiados podrán acceder al sistema.

Para la manipulación de la base de datos, sólo podrá acceder el personal autorizado.

Deberá contar como mínimo con un sistema operativo Windows Vista/ Seven/ 8 / 8.1.

El administrador deberá contar con el conocimiento necesario para el manejo del sistema.

La empresa no cuenta con un Servidor Web que presente las características necesarias para la ejecución del Sistema.

II.1.8.5.3.6. Entregables del proyecto

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

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

II.1.8.6. Plan de Desarrollo del Software

El plan de desarrollo del Software se Describirá paso a paso en los siguientes puntos del proyecto en Base a la Metodología RUP.

II.1.8.6.1. Modelo de Casos de Uso del Negocio

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

II.1.8.6.1.1. Introducción

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

El modelo de Caso de Uso del Negocio se usa para representar la funcionalidad proporcionada en conjunto por una organización. Son implementados basados en la

perspectiva orgánica. Estos diagramas no diferencia entre los procesos manuales y los automatizados; mientras que los diagramas de casos de uso si se enfocan en los procesos automatizados.

Los casos de uso del negocio, representan los procesos que un negocio realiza, mientras que los actores representan los roles o papeles que actúan recíprocamente con el negocio.

Este modelo muestra las interacciones entre los casos de uso del negocio con los actores del negocio.

II.1.8.6.1.2. Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica de la organización.
- Comprender problemas actuales e identificar posibles mejoras.
- Comprender los procesos de negocio de la organización.

II.1.8.6.1.3. Alcance

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

II.1.8.6.1.4. Flujograma de Consultas Veterinarias sin Sistema

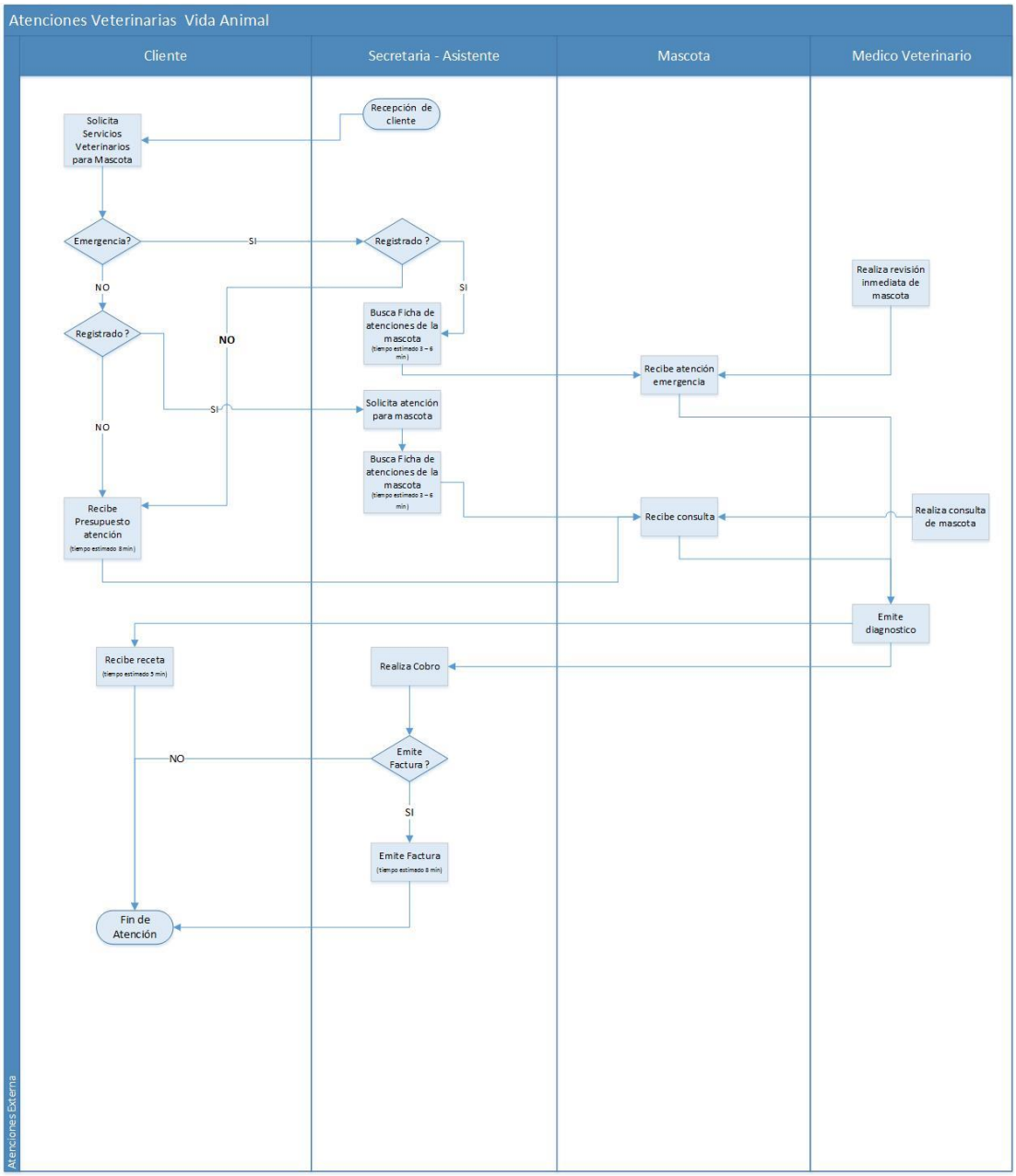


Figura 13.Diagrama de Flujo del Proceso de Consulta Veterinaria

II.1.8.6.1.1. Flujograma de Consultas Veterinarias con Sistema

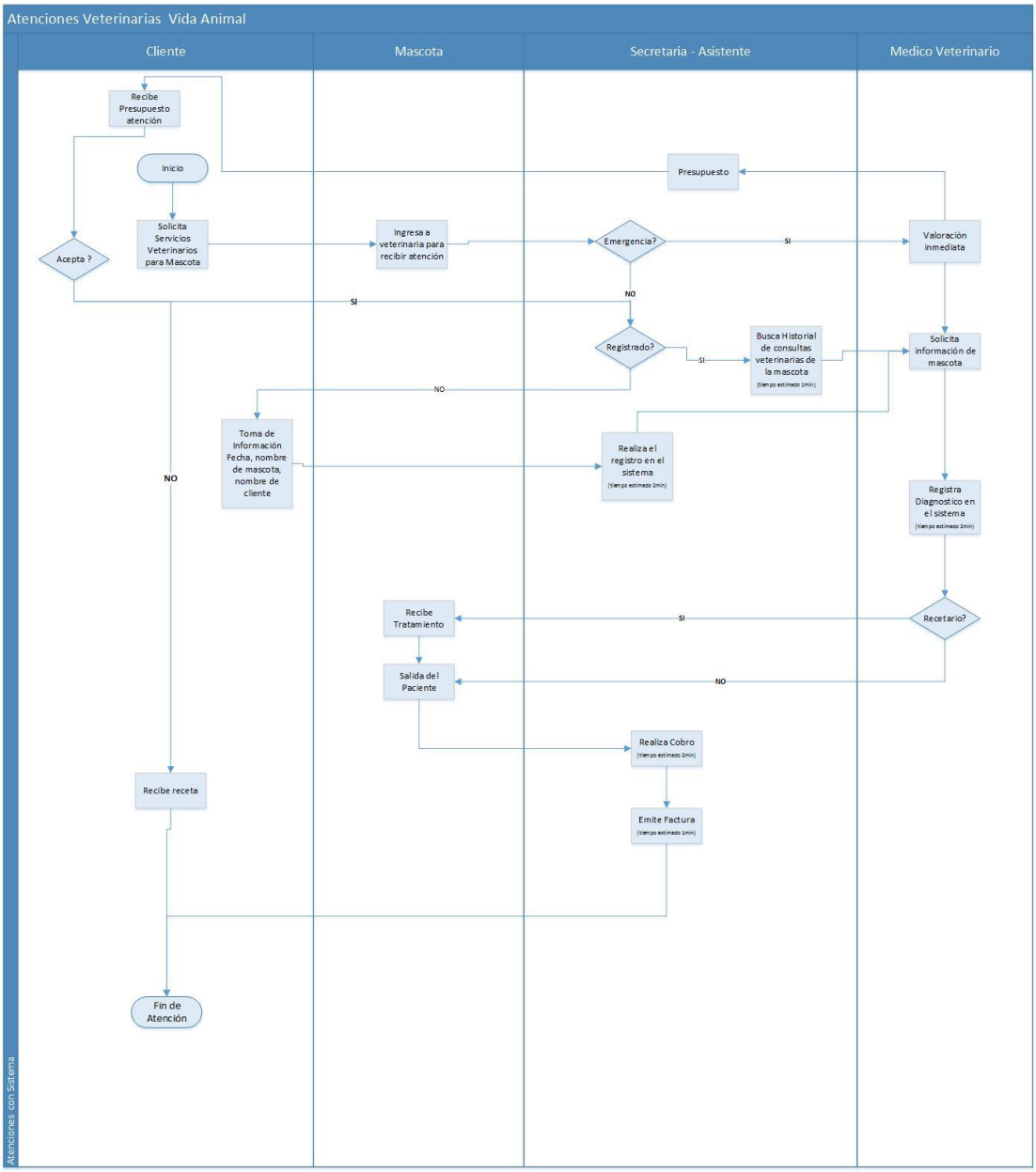


Figura 14.Diagrama de Flujo del Proceso de Consulta Veterinaria mediante el Sistema

II.1.8.6.1.2. Diagrama de Casos de Uso del Negocio

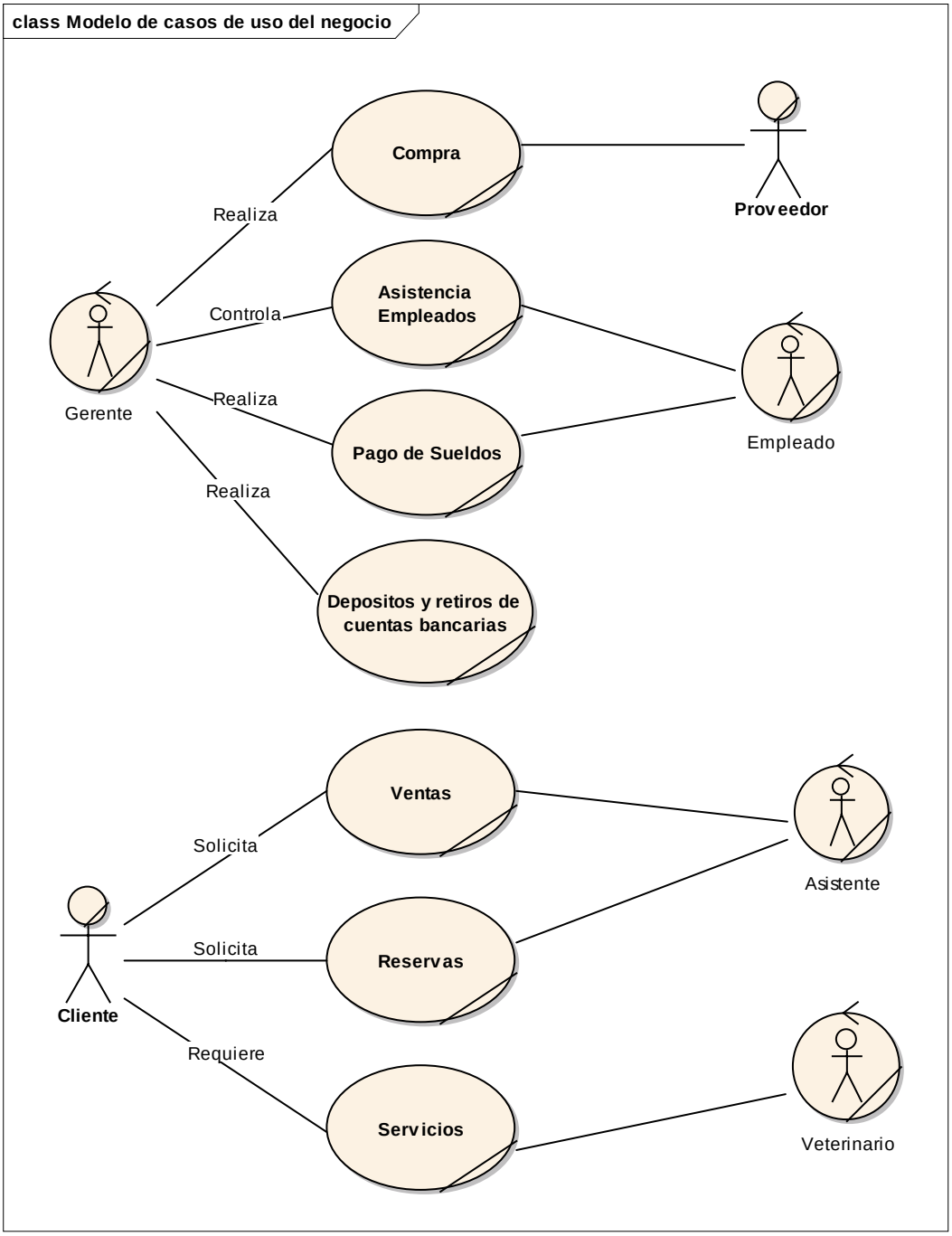


Figura 15.Diagrama de caso de uso del negocio

II.1.8.6.2. Modelo de Objetos del Negocio

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

II.1.8.6.2.1. Introducción

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

II.1.8.6.2.2. Propósito

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

II.1.8.6.2.3. Alcance

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

II.1.8.6.2.4. Descripción de los casos de uso del negocio

Nombre	Cotización
Descripción	1. El cliente elije algunos productos que tiene la empresa para vender. 2. El gerente o vendedor registra si tiene los productos los anota en una pro-forma. 3. Una vez teniendo todos los datos, se calcula el precio total de los productos y se los entrega al cliente el documento.

Actores	Gerente, Vendedor (Internos al Sistema) - Cliente

Tabla 1.Descripción Caso de Uso del Negocio Cotización

Nombre	Ventas
Descripción	1. El cliente elije algunos productos que tiene la empresa para vender. 2. El gerente o vendedor registra si tiene los productos los anota en una factura o nota de venta. Una vez teniendo todos los datos, se calcula el precio total de los productos y se los entrega al cliente.
Actores	Gerente, Vendedor (Internos al Sistema) - Cliente

Tabla 2.Descripción Caso de Uso del Negocio Ventas

Nombre	Servicios
Descripción	1. El cliente solicita los servicios que presta la empresa. 2. El gerente o vendedor registra todos los datos importantes para realizar el servicio. 3. Se cobra anticipadamente la mitad del monto del servicio. Una vez teniendo todos los datos, el gerente o vendedor designa a un empleado para ir a realizar el servicio.
Actores	Gerente, vendedor(internos al Sistema) - Cliente

Tabla 3.Descripción Caso de Uso del Negocio Servicios

Nombre	Compra
Descripción	1. El Gerente realiza una compra de los proveedores, ya sea personalmente o mediante giros de dinero a sus proveedores. 2. Los proveedores brindan la facilidad de realizar las compras por medio del internet y los pagos mediante transacciones bancarias.
Actores	Proveedor(interno al Sistema) - Gerente

Tabla 4.Descripción Caso de Uso del Negocio Compra

Nombre	Asistencia de empleados
Descripción	El Gerente controla la asistencia de los empleados en un cuaderno donde toma en cuenta las faltas, demoras y permisos a los empleados realizando descuentos al fin de mes, ya sea el control de asistencia.
Actores	Gerente, vendedor y empleado

Tabla 5.Nombre Asistencia de empleados

Nombre	Pago de sueldos
Descripción	El gerente realiza el pago de sueldo teniendo en cuenta la asistencia de los empleados.
Actores	Gerente, vendedor y empleado

Tabla 6.Descripción Caso de Uso del Negocio Pago de Sueldos

Nombre	Depósitos y retiros de cuentas bancarias.
Descripción	El gerente realiza transacciones bancarias ya sea de depósitos a proveedores para obtener los productos o para su ahorro. También realiza retiro para el mantenimiento de la empresa y de las necesidades.
Actores	Entidades Bancarias - Gerente

Tabla 7.Descripción Caso de Uso del Negocio Depósitos y Retiros de Cuentas Bancarias

II.1.8.6.2.5. Glosario

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

II.1.8.6.2.6. Introducción

Este documento recoge todos y cada uno de los términos técnicos manejados durante todo el transcurso del proyecto dando un diccionario general para que sea más entendible el manejo del documento, evitando tener conflictos con términos desconocidos.

II.1.8.6.2.7. Propósito

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

II.1.8.6.2.8. Alcance

- El alcance del presente documento se extiende al sistema en desarrollo.

II.1.8.6.2.9. Definiciones

Metodología: Conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, una exposición doctrinal.

Veterinaria: Entidad que atiende y presta servicios a animales.

Iteración: Acción y efecto de iterar.

Iterar: Repetir.

Artefacto: Un artefacto es un producto tangible resultante del proceso de desarrollo de software.

Terminología: Conjunto de términos o vocablos propios de determinada profesión, ciencia o materia: terminología lingüística.

Esbozar: Bosquejar, hacer un esbozo, definir los contornos de una cosa.

Refinar: Perfeccionar o educar.

Hito: Suceso o acontecimiento que sirve de punto de referencia.

Previa: Que acontece o se realiza antes que otra cosa como preparación a ella.

Visión: Punto de vista particular sobre un asunto.

Completitud: Cualidad de completo.

Estereotipo: Idea o imagen aceptada por la mayoría como patrón o modelo de cualidades o de conducta.

Prototipo: Primer ejemplar de alguna cosa que se toma como modelo para crear otros de la misma clase.

Persistencia: Duración, permanencia de una actividad o suceso.

Regresión: Retroceso, acción de volver hacia atrás, especialmente en una actividad o proceso.

Mitigación: Moderación, disminución de la dureza o rigor de algo.

Contingencia: Hecho o problema que se plantea de forma imprevista.

Integridad: Totalidad, plenitud, rectitud.

Transición: Acción y resultado de pasar de un estado o modo de ser a otro distinto.

Mitigar: Moderar, aplacar o suavizar la dureza de algo.

II.1.8.6.3. 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.

Introducción

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

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

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

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

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

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

Propósito

Muestra la funcionalidad del sistema deben participar todos los usuarios, comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.

- Identificar posibles mejoras.
- Identificar los Requisitos del Sistema.
- Interacciones de un sistema.
- Revelar requerimientos.
- Documentar funcionalidad y restricciones.
- Documentar decisiones.
- Identificar los actores.
- Identificar los casos de uso.

II.1.8.6.3.1. Alcance

- Describe los procesos de sistema y los clientes.
- Identificar y definir los procesos del sistema según 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.1.8.6.3.2. Diagramas de Caso de Uso

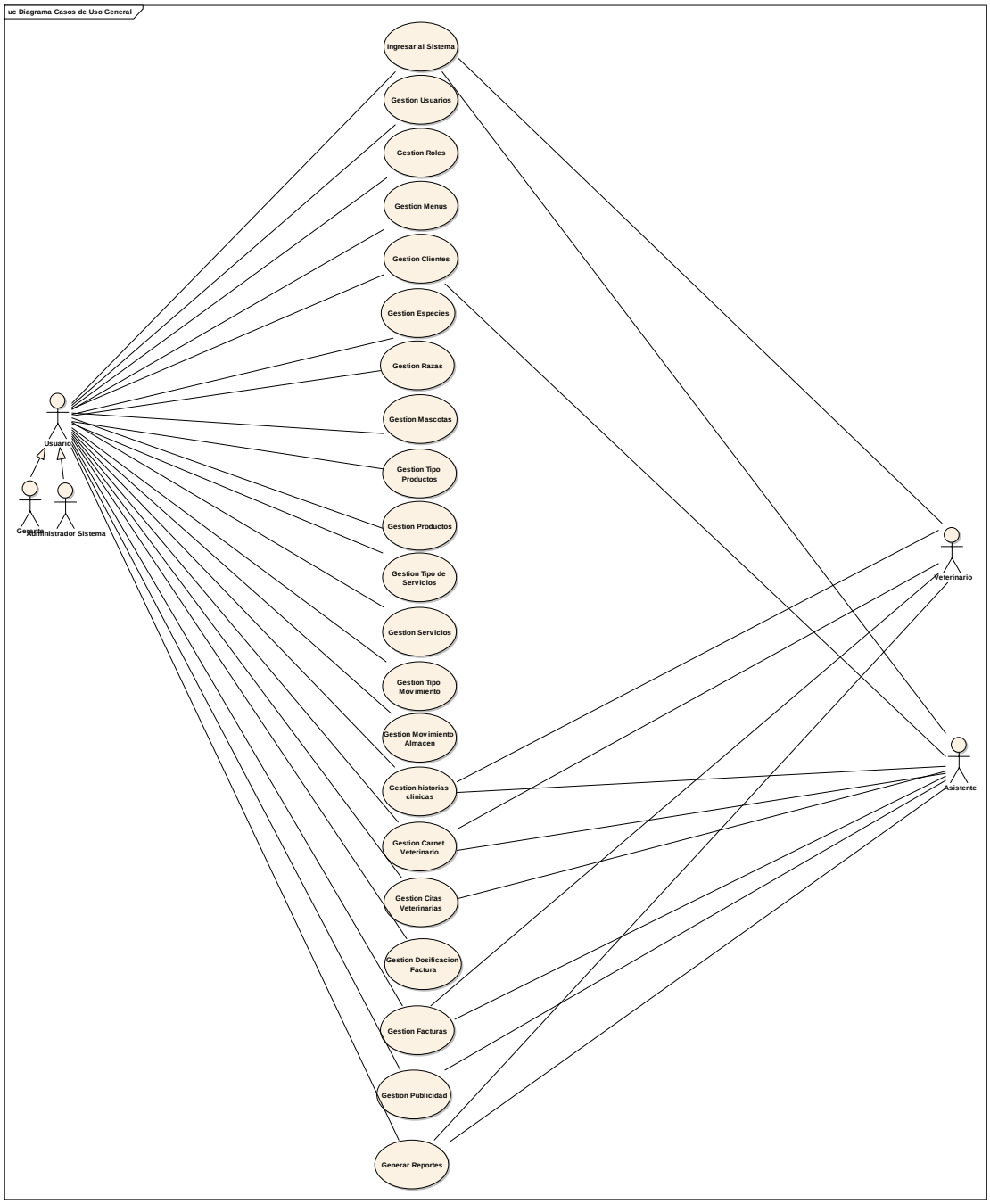


Figura 16.Caso de Uso: General

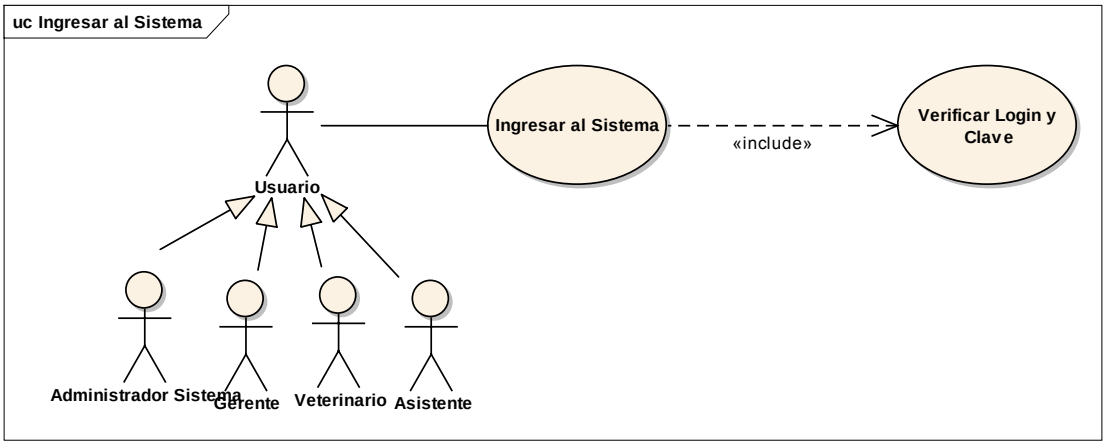


Figura 17.Diagrama de Caso de Uso Ingreso al Sistema

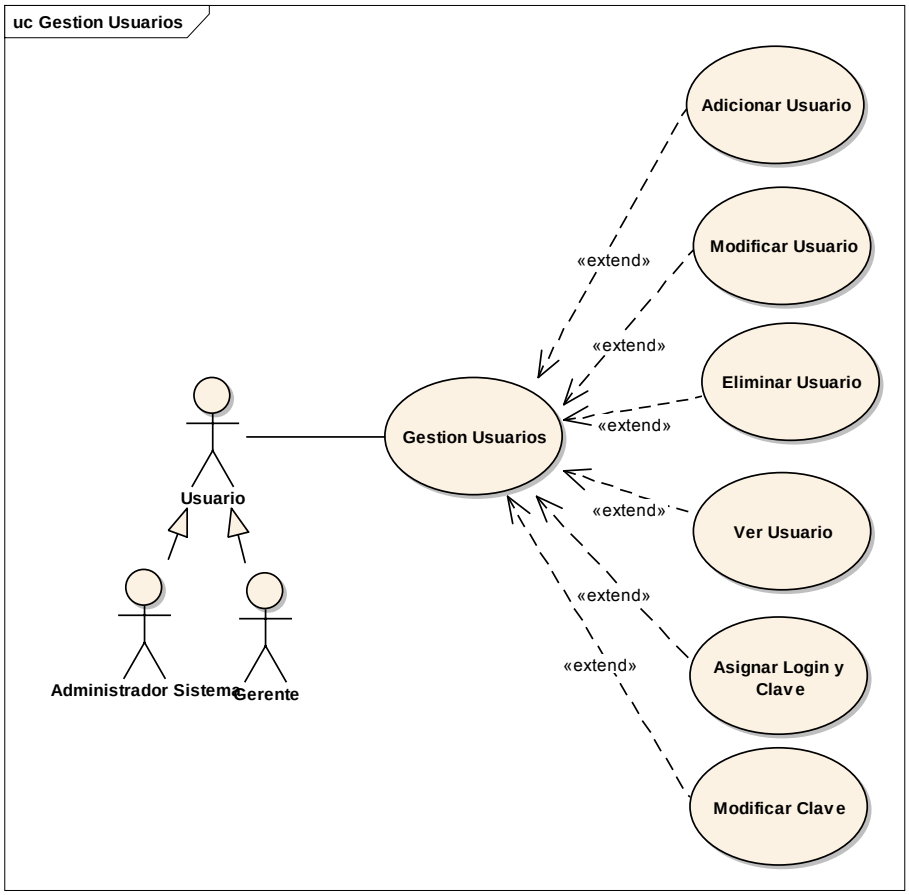


Figura 18.Diagrama de Caso de Uso Usuarios

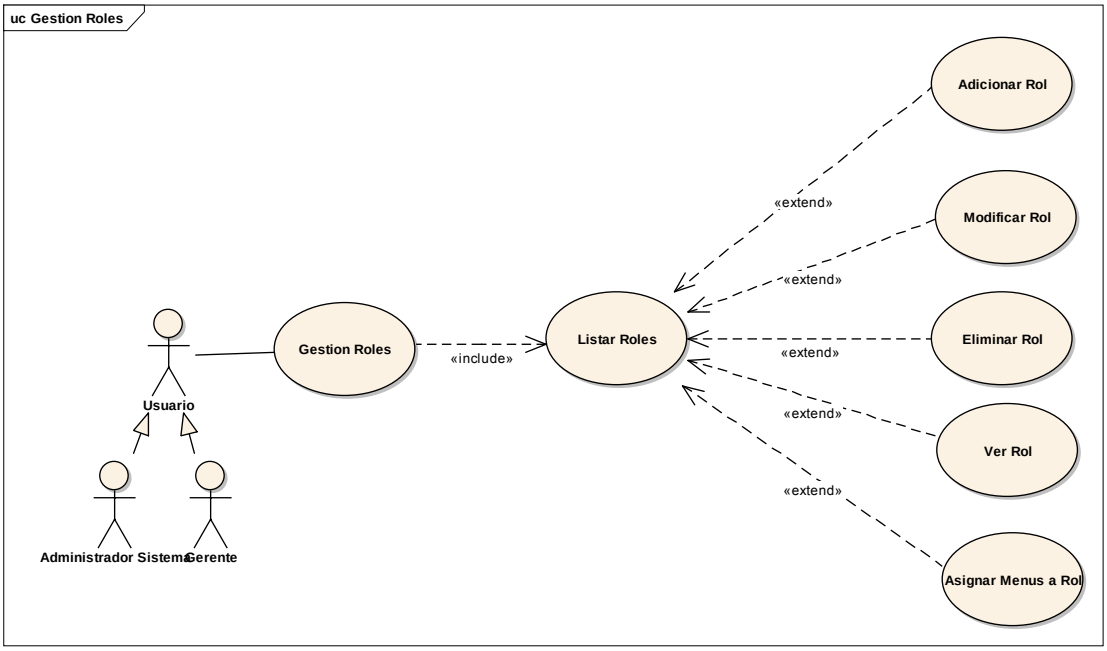


Figura 19.Diagrama de Caso de Uso Roles

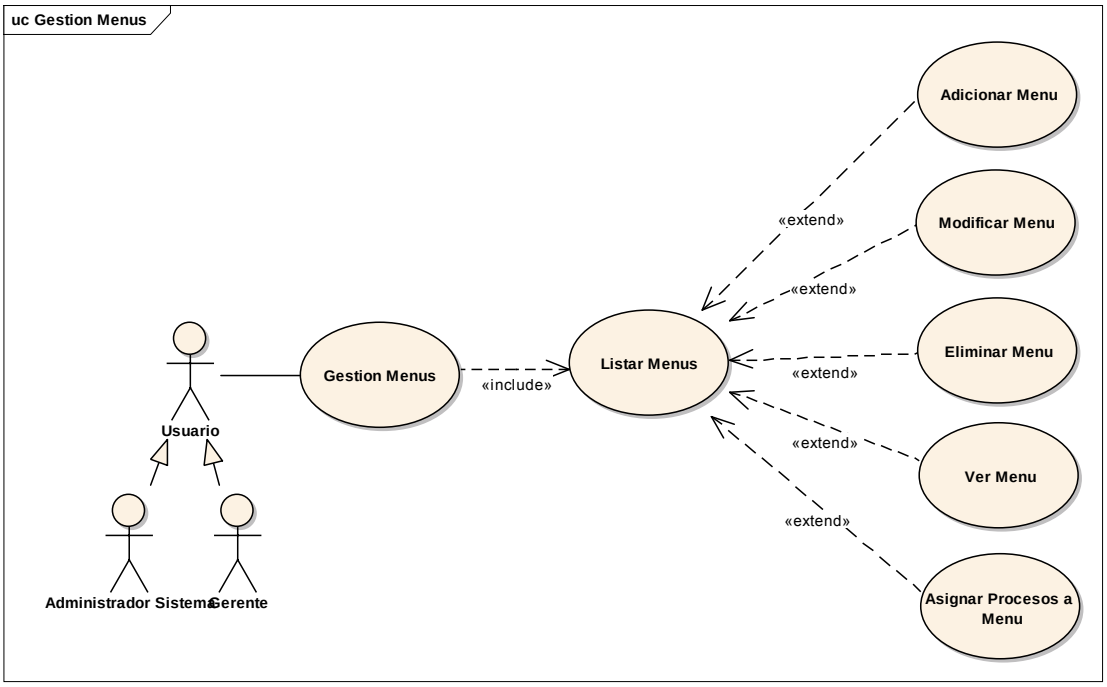


Figura 20.Diagrama de Caso de Uso Menús

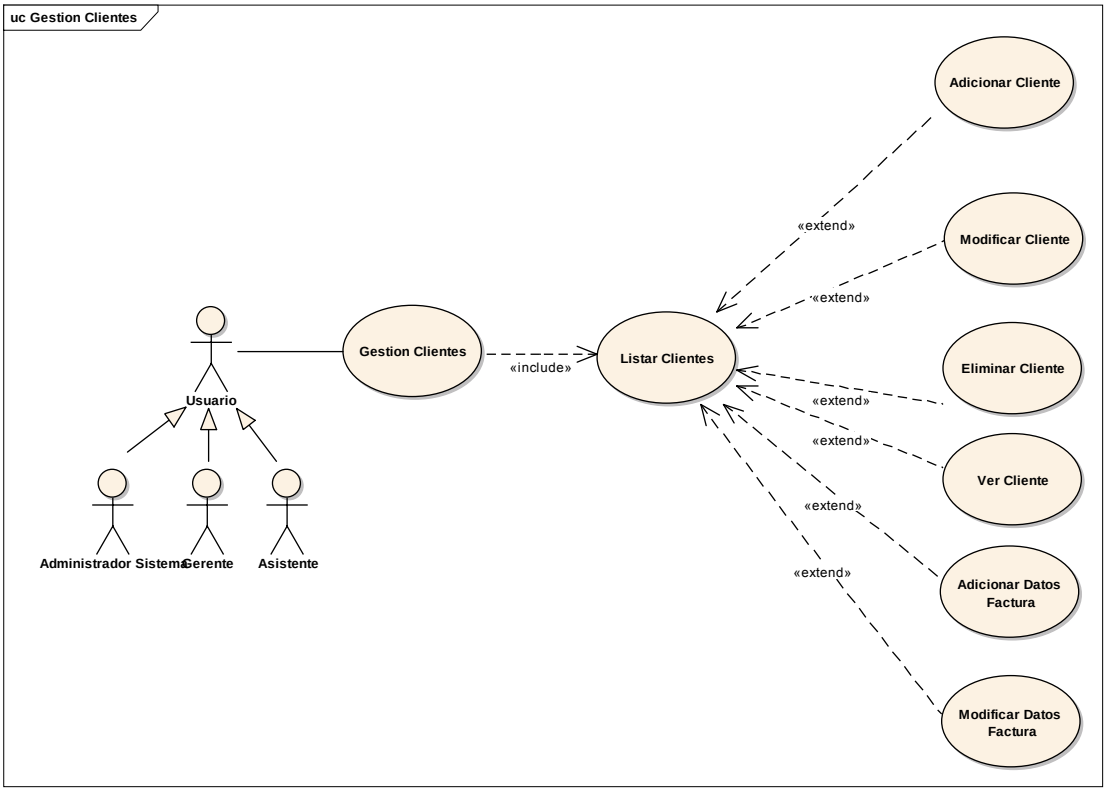


Figura 21.Diagrama de Caso de Uso Clientes

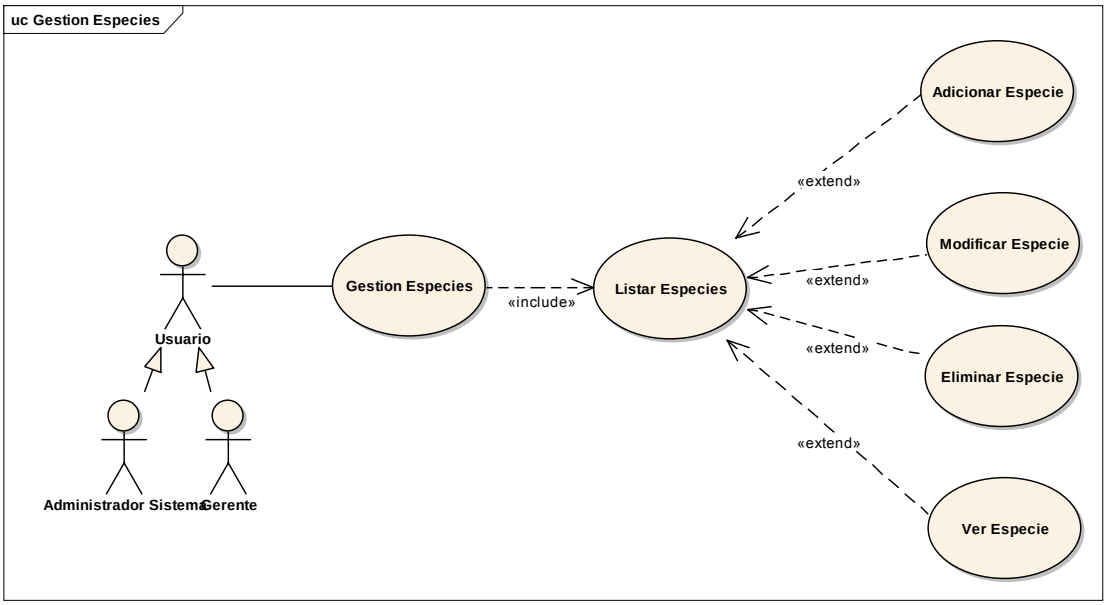


Figura 22.Diagrama de Caso de Uso Especies

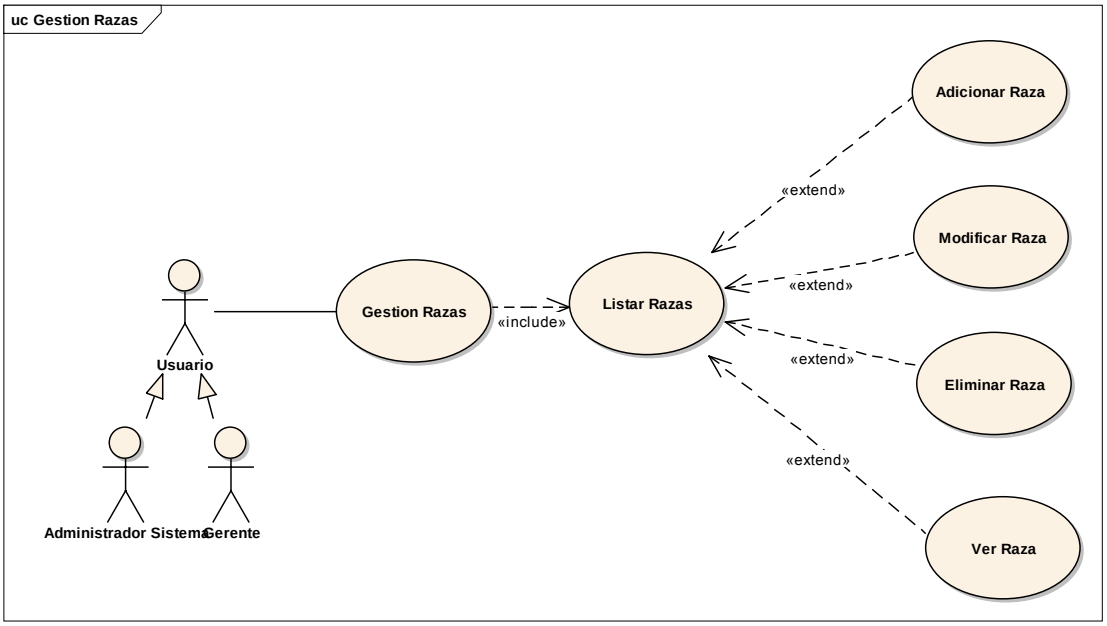


Figura 23.Diagrama de Caso de Uso Razas

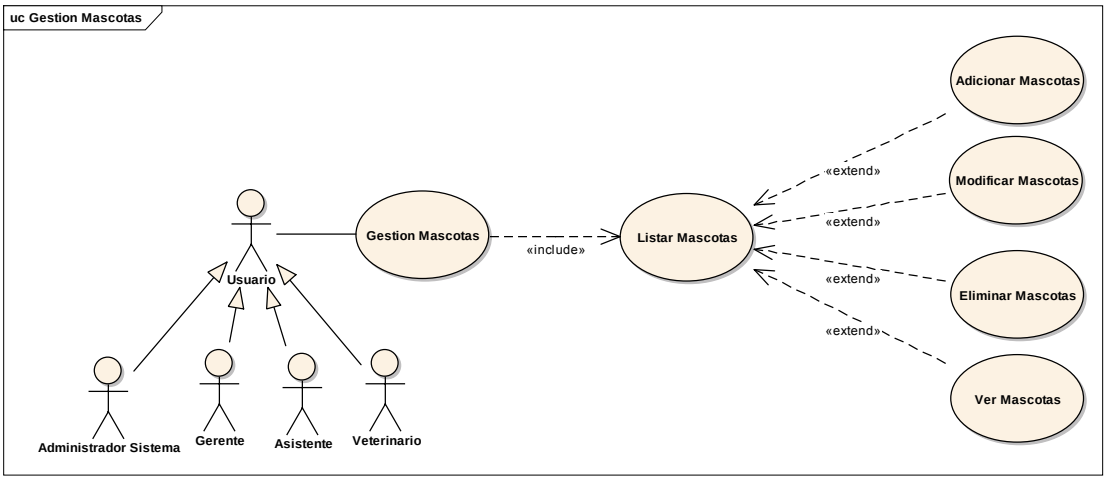


Figura 24.Diagrama de Caso de Uso Mascotas

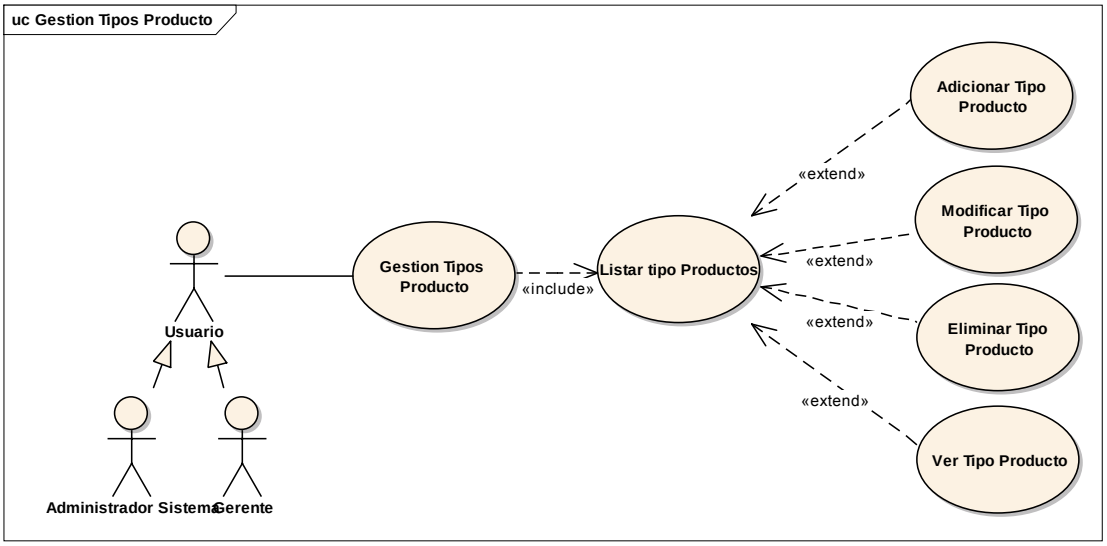


Figura 25.Diagrama de Caso de Uso Tipos Productos

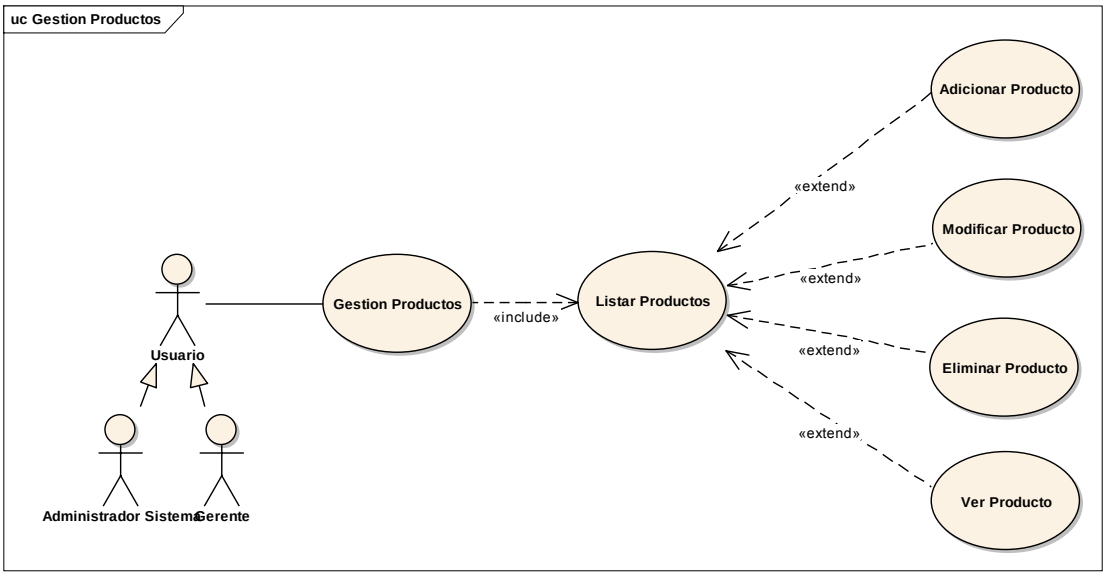


Figura 26.Diagrama de Caso de Uso Productos

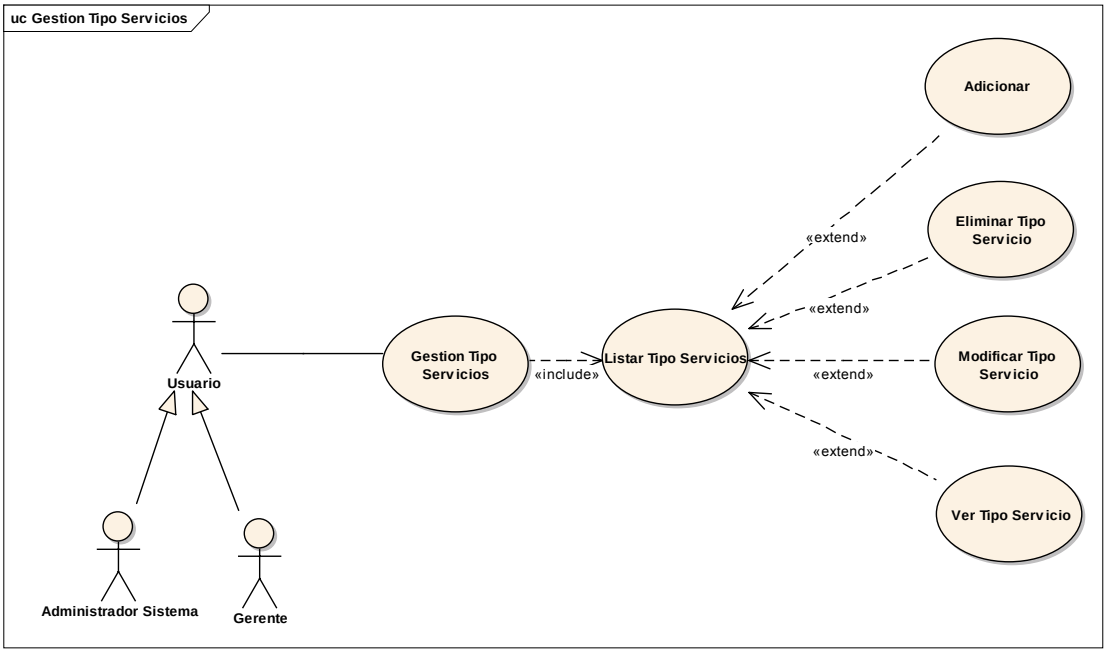


Figura 27.Diagrama de Caso de Uso Tipo Servicios

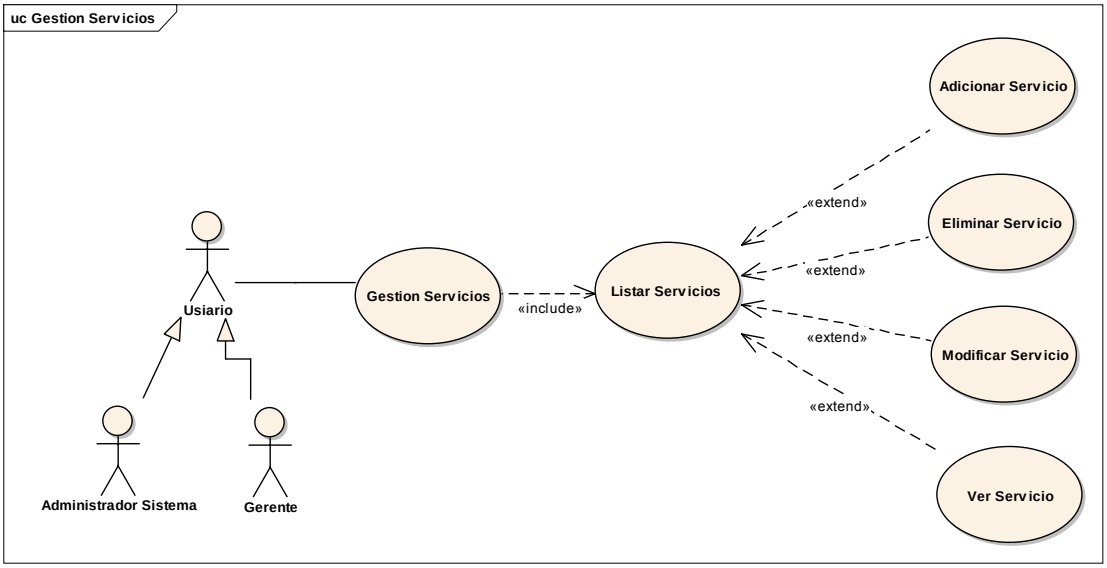


Figura 28.Diagrama de Caso de Uso Servicios

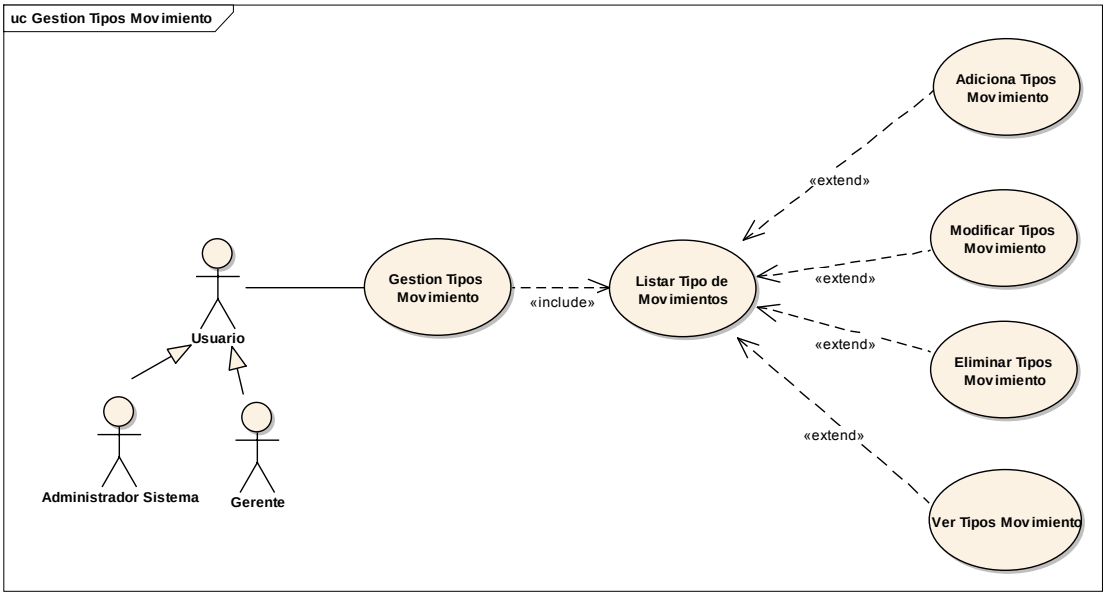


Figura 29.Diagrama de Caso de Uso Tipos Movimientos

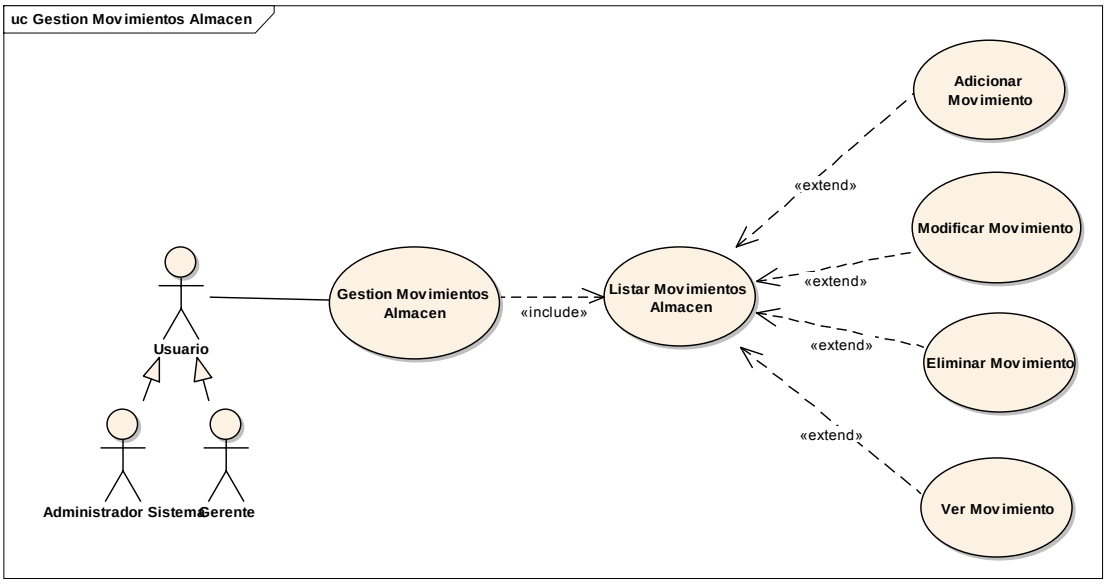


Figura 30.Diagrama de Caso de Uso Movimientos Almacén

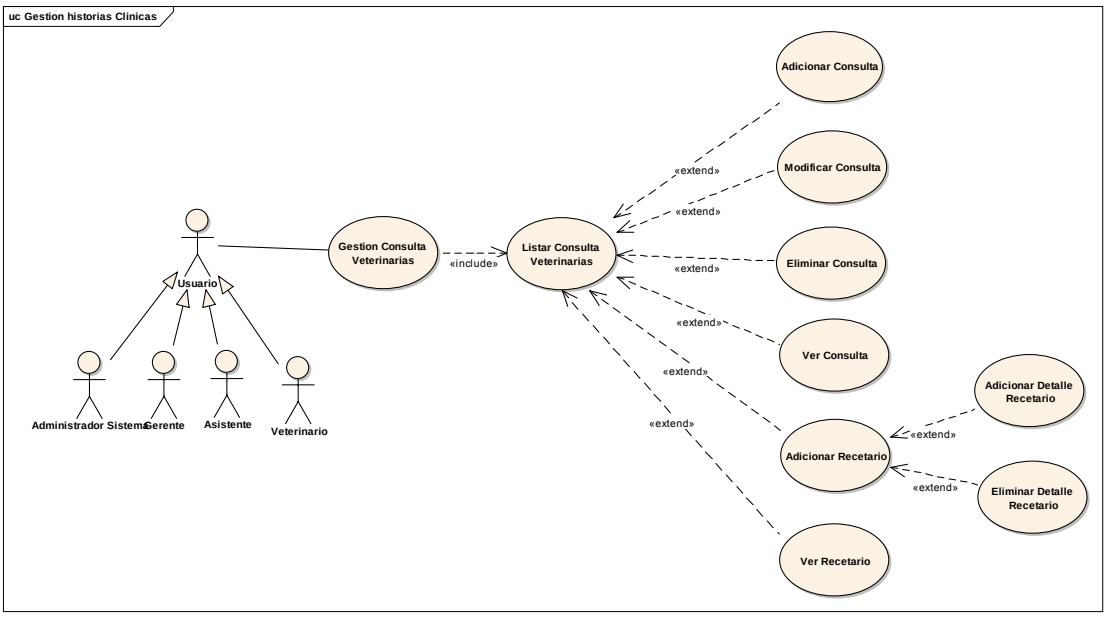


Figura 31.Diagrama de Caso de Uso Historias Clínicas

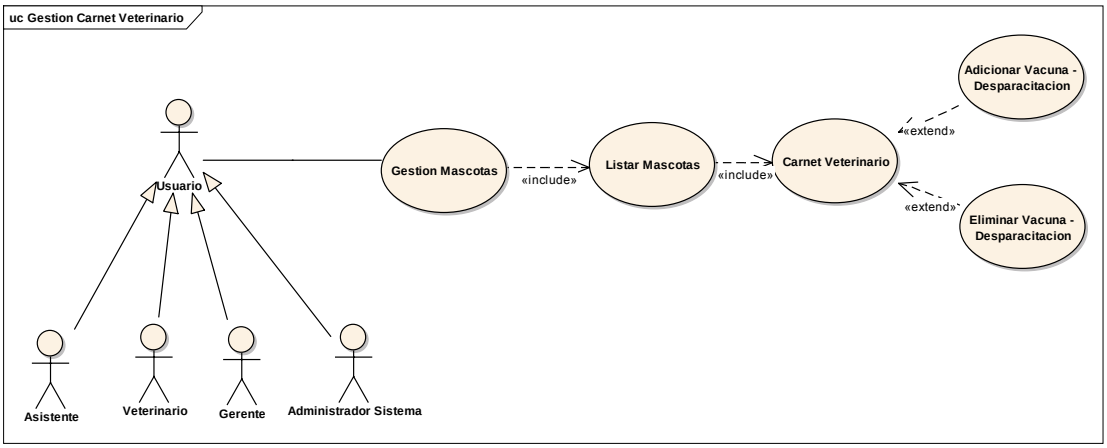


Figura 32.Diagrama de Caso de Uso Carnet Veterinario

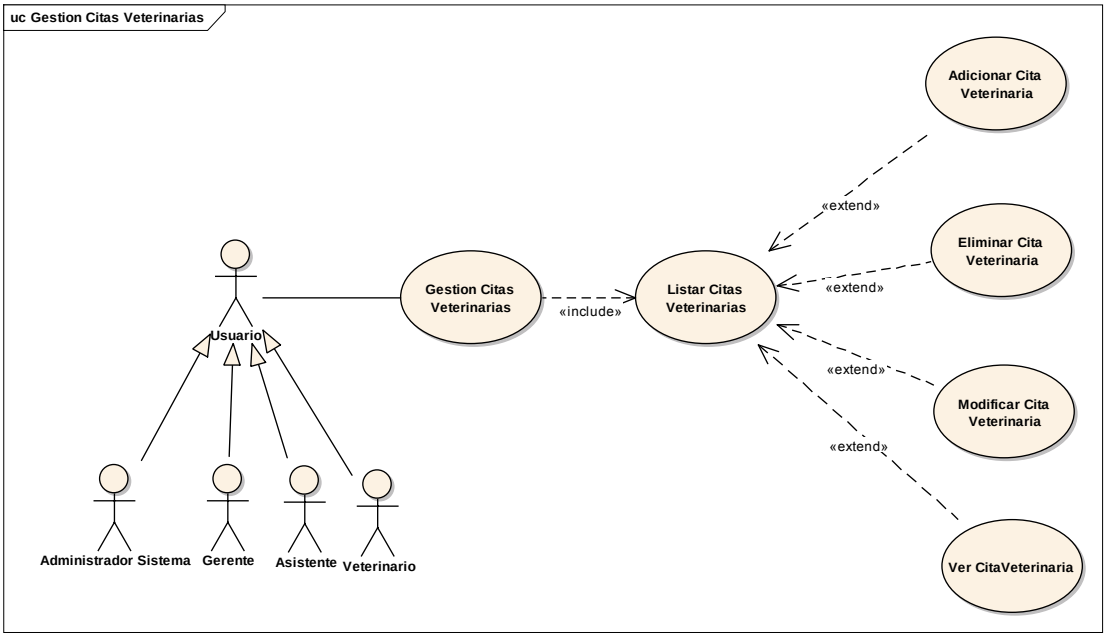


Figura 33.Diagrama de Caso de Uso Citas Veterinarias

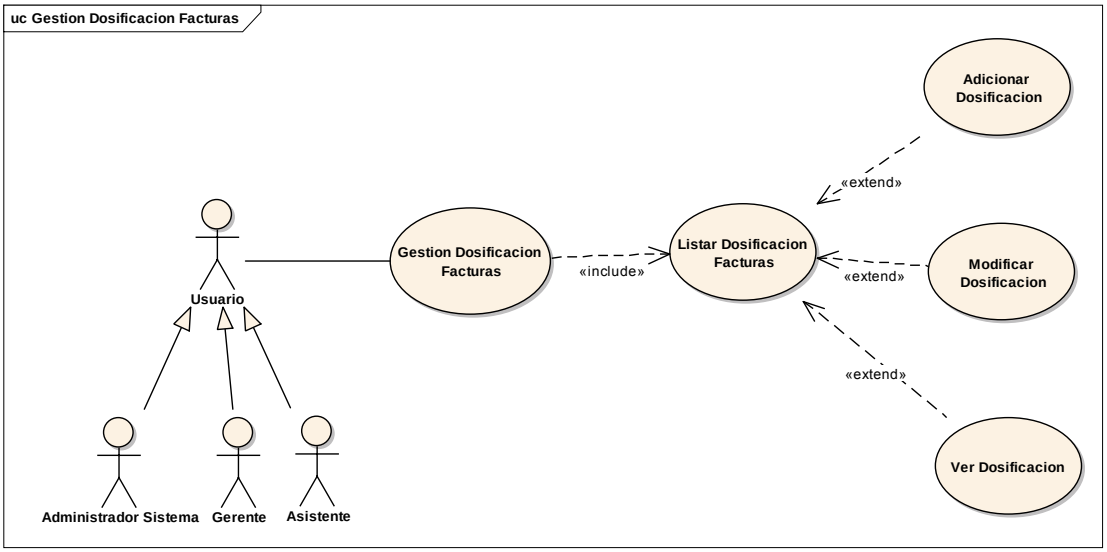


Figura 34.Diagrama de Caso de Uso Dosificación Facturas

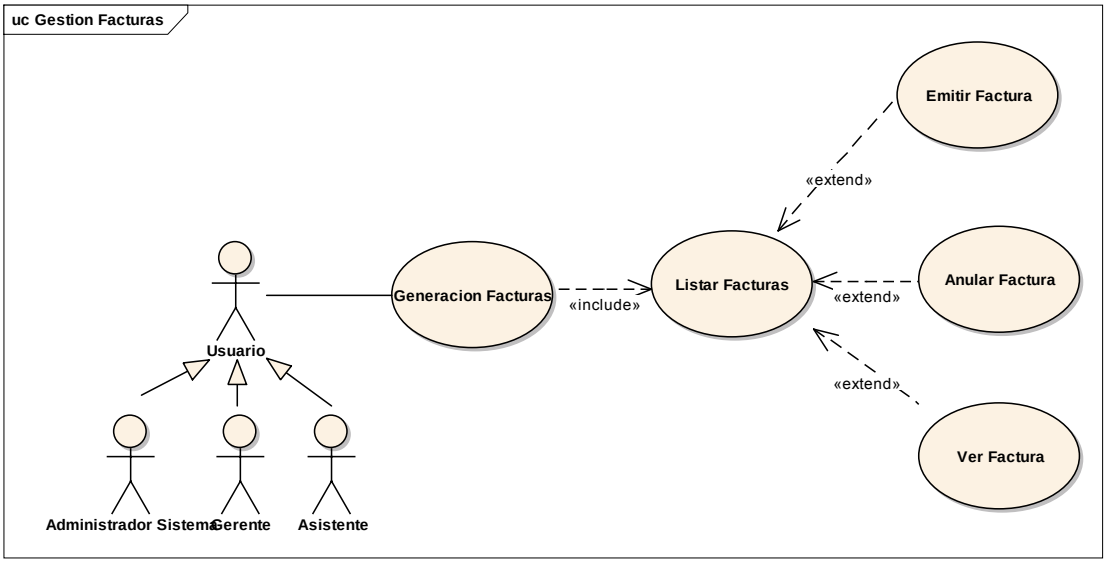


Figura 35.Diagrama de Caso de Uso Facturas

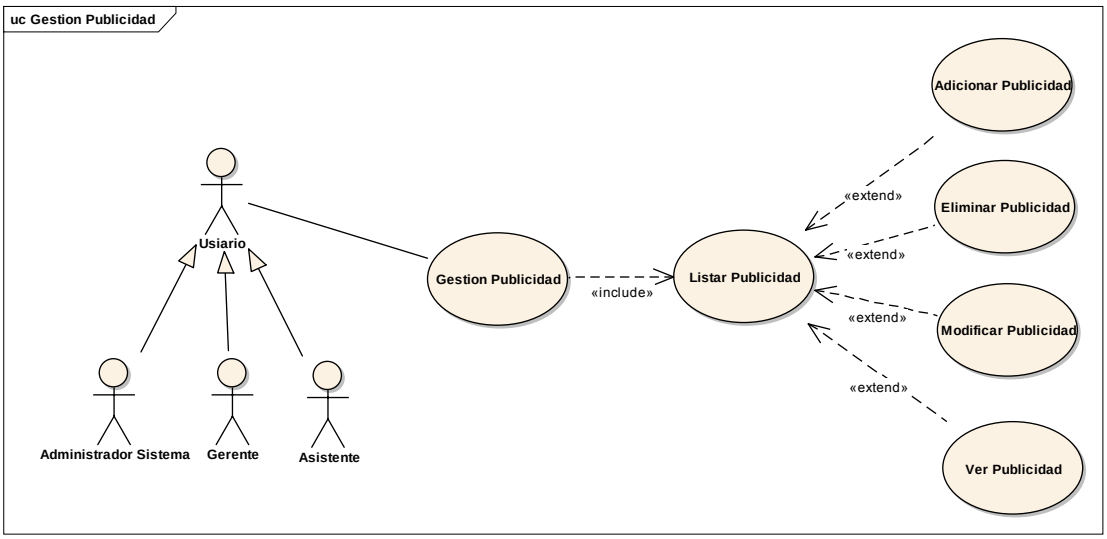


Figura 36.Diagrama de Caso de Uso Publicidad

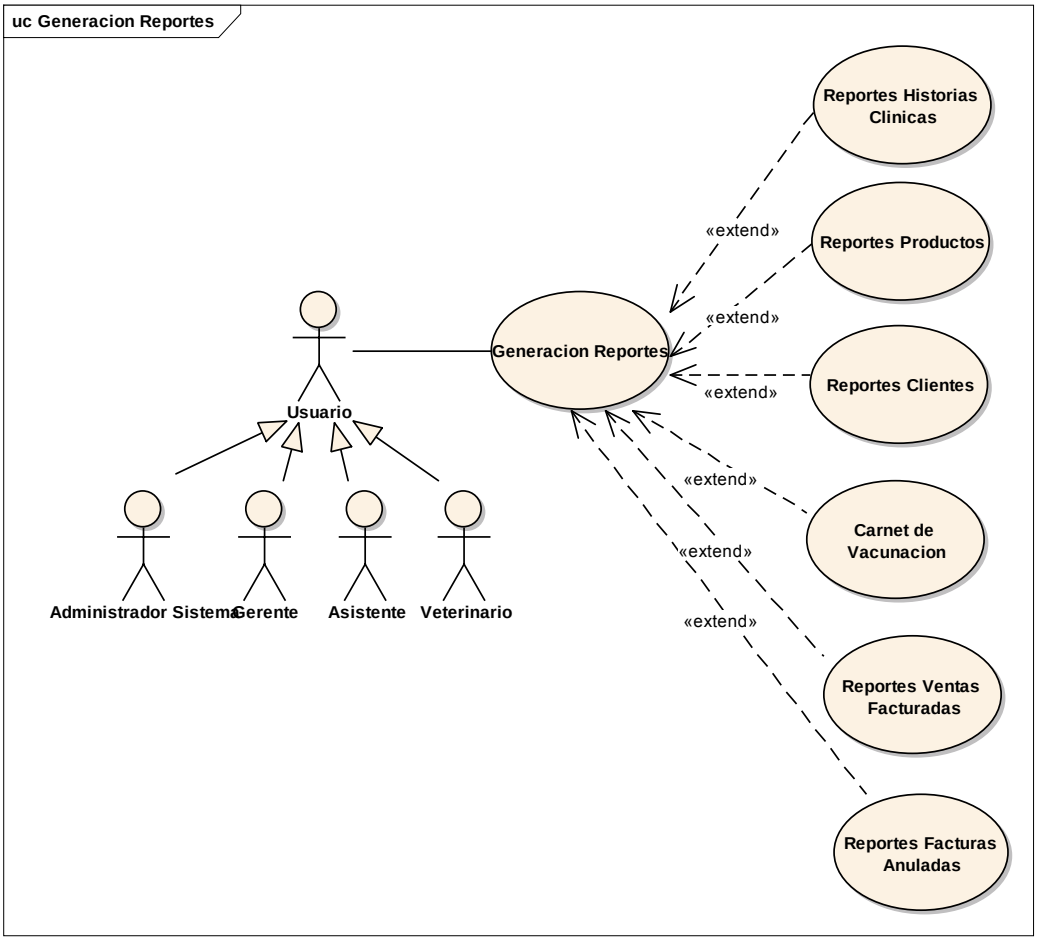


Figura 37.Diagrama de Caso de Uso Reportes

II.1.8.6.4. Especificaciones de Caso de Uso

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

II.1.8.6.4.1. Introducción

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

II.1.8.6.4.2. Propósito

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

II.1.8.6.4.3. 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 para cada caso de uso del sistema.
- Detallar los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la organización.

II.1.8.6.5. Especificación de Casos de Uso

Ingresar al Sistema

Caso de uso:	Ingresar al sistema.
Descripción: Permite ingresar al sistema, tiene como función controlar el acceso y al mismo tiempo recuperar los permisos correspondientes al momento que el usuario introduzca su login y clave en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor no tiene privilegios para realizar ninguna acción.	
Flujo Normal: • El actor introduce datos de login y clave en el sistema. • El actor presiona botón Entrar. • El sistema valida sus datos. • El actor espera su validación. • Si los datos son correctos muestra la Pantalla Principal de Administración.	**Flujo Alternativo:** – Si el actor no llena el formulario de acceso, se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos. – Si el usuario no existe se muestra mensaje de error y vuelve a mostrar la pantalla principal.
Excepciones: Ninguna	

Tabla 8.Especificación Caso De Uso: Ingresar Al Sistema

Gestión Usuarios

Caso de uso:	Gestión Usuarios
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Usuario, Asignar Login y Clave y Modificar Clave.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión usuarios de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión usuarios con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 9.Especificación Caso de Uso: Gestión Usuarios

Adicionar Usuario

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Adicionar Usuario</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite registrar nuevo Usuario en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente y Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Adicionar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos del Usuario en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Clientes.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Usuarios.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 10.Especificación Caso de Uso: Adicionar Usuario

Modificar Usuario

Caso de uso:	Modificar Usuario
Descripción: Permite actualizar y modificar un Usuario en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción. El usuario a modificar debe ser adicionado con anterioridad.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Usuarios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para

• El actor actualiza o modifica los datos del Usuario en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Usuarios.	que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 11.Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario

Eliminar Usuario

Caso de uso:	Eliminar Usuario
Descripción: Permite eliminar un Usuario registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del usuario. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Usuarios	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Usuarios.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 12.Especificación Caso de Uso: Eliminar Usuario

Ver Usuario

Caso de uso:	Ver Usuario
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un Usuario, también permite imprimir los datos seleccionados.	

Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del usuario. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Usuarios.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 13.Especificación Caso de Uso: Ver Usuario

Asignar Login y Clave a Usuario

Caso de uso:	Asignar Login y Clave a Usuario
Descripción: Permite asignar los datos de login y clave a una cuenta de un actor, para permitir su validación de acceso al sistema.	
Actores:	

<table>
<tr><td colspan="2">Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción. Debe estar creado el usuario que se asignará los datos.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón asignar login y clave.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor crea los datos de login y clave para el usuario en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se adiciono Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Usuarios.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Usuarios.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 14.Especificación Caso de Uso: Asignar Login y Clave

Modificar Clave de Usuario

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Modificar Clave de Usuario</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite modificar los datos de clave a una cuenta de un usuario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción. Debe estar creado el usuario que se asignará los datos.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón modificar clave.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor modifica los datos de clave para el usuario en el formulario.
• El actor introduce la nueva contraseña.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Usuarios.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Usuarios.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 15.Especificación Caso de Uso: Modificar Clave de Usuario

Gestión Roles

Caso de uso:	Gestión Roles
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar y Eliminar Roles, Asignar Menú a Rol.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace Gestión Roles de la vista principal del menú del sistema.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El sistema carga la vista gestión Roles con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 16.Especificación Caso de Uso: Gestión Roles

Adicionar Rol

Caso de uso:	Adicionar Rol
Descripción: Permite registrar nuevo Rol en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar de la gestión rol. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del rol en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Roles.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Roles. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 17.Especificación Caso de Uso: Adicionar Rol

Modificar Rol

Caso de uso:	Modificar Rol
Descripción: Permite actualizar y modificar un Rol en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar de la gestión rol. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos del Rol en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Roles.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Menús. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 18.Especificación Caso de Uso: Modificar Rol

Eliminar Rol

Caso de uso:	Eliminar Rol
Descripción: Permite eliminar un Rol registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del rol. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Roles	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Roles.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 19.Especificación Caso de Uso: Eliminar Rol

Ver Rol

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Ver Rol</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los atributos que tiene un Rol, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información del rol.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Roles.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 20.Especificación Caso de Uso: Ver Rol

Asignar Menú a Rol

Caso de uso:	Asignar Menú a Rol
Descripción: Permite asignar los datos de menú a un rol de un actor.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón asignar Menú. • El sistema le muestra formulario. • El actor selecciona los menús para el rol en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se adiciono Exitosamente”	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Roles.

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Roles.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 21.Especificación Caso de Uso: Asignar Menú a Roles

Gestión Menús

Caso de uso:	Gestión Menús
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar y Eliminar Roles, Asignar Procesos a Menús.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace Gestión Menús de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Menús con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 22.Especificación Caso de Uso: Gestión Menús

Adicionar Menú

Caso de uso:	Adicionar Menú
Descripción: Permite registrar nuevo Menú en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar de la gestión menú. • El sistema le muestra formulario.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Menús. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para

• El actor introduce datos del menú en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Menús.	que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 23.Especificación Caso de Uso: Adicionar Menú

Modificar Menú

Caso de uso:	Modificar Menú
Descripción: Permite actualizar y modificar un Menú en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones:	

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar de la gestión menú. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos del Menú en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Menús.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Menús.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 24.Especificación Caso de Uso: Modificar Menú

Eliminar Menú

Caso de uso:	Eliminar Menú
Descripción: Permite eliminar un Rol registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del menú. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Menús	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Menús.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 25.Especificación Caso de Uso: Eliminar Menú

Ver Menú

Caso de uso:	Ver Menú
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un Rol, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del menú. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Menús.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 26.Especificación Caso de Uso: Ver Menú

Asignar Proceso a Menú

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Asignar Proceso a Menú</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite asignar los datos de menú a un rol de un actor.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón asignar Procesos.
• El sistema le muestra la información.
• El actor selecciona los procesos para el menú.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se adiciono Exitosamente”</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Menús.</td></tr>
</table>

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Menús.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 27.Especificación Caso de Uso: Asignar Proceso a Menú

Gestión Clientes

Caso de uso:	Gestión Clientes
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Cliente, Asignar Datos Facturación y Modificar Datos Facturación.	
Actores: Gerente, administrador sistema y asistente.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión clientes de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión clientes con las	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 28.Especificación Caso de Uso: Gestión Clientes

Adicionar Cliente

Caso de uso:	Adicionar Cliente
Descripción: Permite registrar nuevo Cliente en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Clientes.

• El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del Cliente en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Clientes.	– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 29.Especificación Caso de Uso: Adicionar Cliente

Adicionar Datos Facturación

Caso de uso:	Adicionar Datos Facturación
Descripción: Permite adicionar datos de facturación a una cuenta de un actor, para la emisión de factura por servicios o productos.	
Actores:	

<table>
<tr><td colspan="2">Gerente, Administrador sistema, asistente.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción. Debe estar creado el usuario que se asignará los datos.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón adicionar datos factura.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor crea los datos de nit y nombre de facturación para el cliente en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se adiciono Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Clientes.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Clientes.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 30.Especificación Caso de Uso: Adicionar Datos Facturación

Modificar Datos Facturación

Caso de uso:	Modificar Datos Facturación
Descripción: Permite modificar los datos de facturación a una cuenta de un cliente.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón modificar datos facturación. • El sistema le muestra formulario. • El actor modifica los datos de facturación. • El actor introduce la nueva información. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Clientes. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Clientes.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 31.Especificación Caso de Uso: Modificar Datos Facturación

Modificar Cliente

Caso de uso:	Modificar Cliente
Descripción: Permite actualizar y modificar un Cliente en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar.	**Flujo Alternativo:**

• El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos del Cliente en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Clientes.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Usuarios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 32.Especificación Caso de Uso: Modificar Cliente

Eliminar Cliente

Caso de uso:	Eliminar Cliente
Descripción: Permite eliminar un Cliente registrado en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del cliente. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Clientes	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Clientes.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 33.Especificación Caso de Uso: Eliminar Cliente

Ver Cliente

Caso de uso:	Ver Cliente
Descripción:	

Permite ver los atributos que tiene un Cliente, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del cliente. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Clientes.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 34.Especificación Caso de Uso: Ver Cliente

Gestión Especies

Caso de uso:	Gestión Especies
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Especie.	

Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión especie de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión especies con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 35.Especificación Caso de Uso: Gestión Especies

Adicionar Especie

Caso de uso:	Adicionar Especie
Descripción: Permite registrar una nueva especie en el sistema.	

Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la especie en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Especies.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Especies. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 36.Especificación Caso de Uso: Adicionar Especie

Modificar Especie

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Modificar Especie</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite actualizar y modificar una Especie en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de una especie en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Especies.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Especies.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 37.Especificación Caso de Uso: Modificar Especie

Eliminar Especie

Caso de uso:	Eliminar Especie
Descripción: Permite eliminar una Especie registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Especies.

• El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la especie. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Especies	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 38.Especificación Caso de Uso: Eliminar Especie

Ver Especie

Caso de uso:	Ver Especie
Descripción: Permite ver los atributos que tiene una especie, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la especie. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Especies.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 39.Especificación Caso de Uso: Ver Especie

Gestión Razas

Caso de uso:	Gestión Razas
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Raza.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El actor selecciona el enlace gestión razas de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión razas con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 40.Especificación Caso de Uso: Gestión Razas

Adicionar Raza

Caso de uso:	Adicionar Raza
Descripción: Permite registrar una nueva raza en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la raza en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Razas.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Razas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 41.Especificación Caso de Uso: Adicionar Raza

Modificar Raza

Caso de uso:	Modificar Raza
Descripción: Permite actualizar y modificar una raza en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de una raza en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Razas.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Razas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 42.Especificación Caso de Uso: Modificar Raza

Eliminar Raza

Caso de uso:	Eliminar Raza
Descripción: Permite eliminar una raza registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la especie. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Razas	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Razas.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 43.Especificación Caso de Uso: Eliminar Raza

Ver Raza

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Ver Raza</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los atributos que tiene una raza, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la raza.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Razas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 44.Especificación Caso de Uso: Ver Raza

Gestión Mascotas

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Gestión Mascotas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Mascota.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor selecciona el enlace gestión mascotas de la vista principal del menú del sistema.
• El sistema carga la vista gestión mascotas con las diferentes opciones.
• El actor selecciona la requerida.
• El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.</td><td>Flujo Alternativo:

– Ninguno.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 45.Especificación Caso de Uso: Gestión Mascotas

Adicionar Mascota

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Adicionar Mascota</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite registrar una nueva mascota en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Adicionar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos de la mascota en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Mascotas.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Mascotas.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 46.Especificación Caso de Uso: Adicionar Mascota

Modificar Mascota

Caso de uso:	Modificar Mascota
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de una mascota en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Mascotas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son

• El actor actualiza o modifica los datos de una mascota en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Mascotas.	requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 47.Especificación Caso de Uso: Modificar Mascota

Eliminar Mascota

Caso de uso:	Eliminar Mascota
Descripción: Permite eliminar una mascota registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones:	

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la mascota. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Mascotas	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Mascotas.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 48.Especificación Caso de Uso: Eliminar Mascota

Ver Mascota

Caso de uso:	Ver Mascota
Descripción: Permite ver los atributos que tiene una mascota, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones:	

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la mascota. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Mascotas.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 49.Especificación Caso de Uso: Ver Mascota

Gestión Tipos Productos

Caso de uso:	Gestión Tipos Productos
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Tipo Producto.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**

• El actor selecciona el enlace gestión Tipos Producto de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Tipos Producto con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	– Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 50.Especificación Caso de Uso: Gestión Tipos Producto

Adicionar Tipo Producto

Caso de uso:	Adicionar Tipo Producto
Descripción: Permite registrar un nuevo tipo producto en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del tipo producto en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Productos.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Tipo Productos. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 51.Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Producto

Modificar Tipo Producto

Caso de uso:	Modificar Tipo Producto
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un tipo producto en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de un tipo producto en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Productos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Tipo Productos. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 52.Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Producto

Eliminar Tipo Producto

Caso de uso:	Eliminar Tipo Producto
Descripción: Permite eliminar un tipo producto registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la mascota. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Tipos Productos	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Productos.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 53.Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Producto

Ver Tipo Producto

Caso de uso:	Ver Tipo Producto
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un tipo de producto, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la mascota. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Producto.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 54.Especificación Caso de Uso: Ver Tipo Producto

Gestión Productos

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Gestión Productos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Productos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor selecciona el enlace gestión Productos de la vista principal del menú del sistema.
• El sistema carga la vista Gestión Productos con las diferentes opciones.
• El actor selecciona la requerida.
• El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.</td><td>Flujo Alternativo:

– Ninguno.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 55.Especificación Caso de Uso: Gestión Productos

Adicionar Producto

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Adicionar Producto</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite registrar un nuevo producto en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Adicionar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos del producto en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Productos.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Productos.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 56.Especificación Caso de Uso: Adicionar Producto

Modificar Producto

Caso de uso:	Modificar Producto
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un producto en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Productos. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para

• El actor actualiza o modifica los datos de un producto en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Productos.	que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 57.Especificación Caso de Uso: Modificar Producto

Eliminar Producto

Caso de uso:	Eliminar Producto
Descripción: Permite eliminar un producto registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la mascota. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Productos	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Productos.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 58.Especificación Caso de Uso: Eliminar Producto

Ver Producto

Caso de uso:	Ver Producto
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un producto, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del producto. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Productos
Excepciones: Ninguno	

Tabla 59.Especificación Caso de Uso: Ver Producto

Gestión Tipos Servicios

Caso de uso:	Gestión Tipos Servicios
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Tipo Servicio.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor selecciona el enlace gestión Tipos Servicios de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Tipos Servicios con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	– Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 60.Especificación Caso de Uso: Gestión Tipos Servicios

Adicionar Tipo Servicio

Caso de uso:	Adicionar Tipo Servicio
Descripción: Permite registrar un nuevo tipo servicio en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones:	

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del tipo servicio en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Servicios.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Tipo Servicios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 61.Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Servicio

Modificar Tipo Servicio

Caso de uso:	Modificar Tipo Servicio
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un tipo servicio en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de un tipo servicio en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Tipo Servicios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Servicios.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 62.Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Servicio

Eliminar Tipo Servicio

Caso de uso:	Eliminar Tipo Servicio
Descripción: Permite eliminar un tipo servicio registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Servicios.

• El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del tipo servicio. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Tipos Servicios	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 63. Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Servicio

Ver Tipo Servicio

Caso de uso:	Ver Tipo Servicio
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un tipo de servicio, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del tipo servicio. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipo Servicios.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 64. Especificación Caso de Uso: Ver Tipo Servicio

Gestión Servicios

Caso de uso:	Gestión Servicios
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Servicios.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El actor selecciona el enlace gestión Servicios de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Servicios con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 65. Especificación Caso de Uso: Gestión Servicios

Adicionar Servicio

Caso de uso:	Adicionar Servicio
Descripción: Permite registrar un nuevo servicio en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del servicio en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Servicios.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Servicios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 66. Especificación Caso de Uso: Adicionar Servicio

Modificar Servicio

Caso de uso:	Modificar Servicio
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un servicio en el sistema.	

<table>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de un servicio en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Servicios.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Servicios.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 67. Especificación Caso de Uso: Modificar Servicio

Eliminar Servicio

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Eliminar Servicio</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite eliminar un servicio registrado en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Eliminar.
• El sistema muestra el mensaje de confirmación.
• Por Si, El sistema realiza la eliminación del servicio seleccionado.
• El sistema regresa a la pantalla de Gestión Servicios</td><td>Flujo Alternativo:

– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Servicios.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 68. Especificación Caso de Uso: Eliminar Servicio

Ver Servicio

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Ver Servicio</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los atributos que tiene un servicio, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información del servicio.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Servicios</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 69. Especificación Caso de Uso: Ver Servicio

Gestión Tipos Movimientos

Caso de uso:	Gestión Tipos Movimientos
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Tipo Movimiento.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Tipos Movimientos de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Tipos Movimientos con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 70. Especificación Caso de Uso: Gestión Tipos Movimientos

Adicionar Tipo Movimiento

Caso de uso:	Adicionar Tipo Movimiento
Descripción: Permite registrar un nuevo tipo movimiento en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del tipo movimiento en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Tipo Movimientos. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Movimientos.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 71. Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Movimiento

Modificar Tipo Movimiento

Caso de uso:	Modificar Tipo Movimiento
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un tipo movimiento en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Tipo Movimientos.

• El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de un tipo movimiento en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Movimientos.	– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 72. Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Movimiento

Eliminar Tipo Movimiento

Caso de uso:	Eliminar Tipo Movimiento
Descripción: Permite eliminar un tipo movimiento registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la mascota. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Tipos Movimientos	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Movimientos.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 73. Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Movimiento

Ver Tipo Movimiento

Caso de uso:	Ver Tipo Movimiento
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un tipo de movimiento, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del tipo movimiento. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Movimientos.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 74. Especificación Caso de Uso: Ver Tipo Movimiento

Gestión Movimientos Almacén

Caso de uso:	Gestión Movimientos Almacén
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Movimiento Almacén.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones:	

Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Movimientos de Almacén de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Movimientos de Almacén con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 75. Especificación Caso de Uso: Gestión Movimientos Almacén

Adicionar Movimiento Almacén

Caso de uso:	Adicionar Movimiento Almacén
Descripción: Permite registrar un nuevo movimiento de almacén en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	

<table>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Adicionar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos del movimiento almacén en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Movimientos Almacén.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Movimientos Almacén.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 76. Especificación Caso de Uso: Adicionar Movimiento Almacén

Modificar Movimiento Almacén

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Modificar Movimiento Almacén</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite actualizar y modificar datos de un movimiento almacén en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de un movimiento almacén en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Movimientos Almacén.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Movimientos Almacén.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 77. Especificación Caso de Uso: Modificar Movimiento Almacén

Eliminar Movimiento Almacén

Caso de uso:	Eliminar Movimiento Almacén
Descripción: Permite eliminar un movimiento almacén registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar.	**Flujo Alternativo:**

• El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del movimiento almacén. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Movimientos Almacén	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Movimientos Almacén.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 78. Especificación Caso de Uso: Eliminar Movimiento Almacén

Ver Movimiento Almacén

Caso de uso:	Ver Movimiento Almacén
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un movimiento almacén, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del movimiento almacén. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Movimientos Almacén.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 79. Especificación Caso de Uso: Ver Movimiento Almacén

Gestión Historias Clínicas

Caso de uso:	Gestión Historias Clínicas
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Consulta Veterinária.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El actor selecciona el enlace gestión Historias Clínicas de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Consulta Veterinaria con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 80. Especificación Caso de Uso: Gestión Historias Clínicas

Adicionar Consulta Veterinária

Caso de uso:	Adicionar Consulta Veterinária
Descripción: Permite registrar una nueva consulta veterinaria en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la atención en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Consultas Veterinarias.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Consultas Veterinárias. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 81. Especificación Caso de Uso: Adicionar Consulta Veterinaria

Modificar Consulta Veterinária

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Modificar Consulta Veterinária</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite actualizar y modificar una consulta veterinaria en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de la atención en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Consultas Veterinarias.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Consultas Veterinarias.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 82. Especificación Caso de Uso: Modificar Consulta Veterinaria

Eliminar Consulta Veterinária

Caso de uso:	Eliminar Consulta Veterinária
Descripción: Permite eliminar una consulta veterinaria registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar.	**Flujo Alternativo:**

• El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la atención. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Consultas Veterinarias	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Consultas Veterinarias.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 83. Especificación Caso de Uso: Eliminar Consulta Veterinaria

Ver Consulta Veterinária

Caso de uso:	Ver Consulta Veterinária
Descripción: Permite ver los detalles que tiene una consulta veterinaria, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la atención. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Consultas Veterinarias
Excepciones: Ninguno	

Tabla 84. Especificación Caso de Uso: Ver Consulta Veterinaria

Adicionar Detalle Recetario

Caso de uso:	Adicionar Detalle Recetario
Descripción: Permite registrar una nueva el detalle de recetario en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, haber creado previamente una mascota y una consulta nueva, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**

• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la atención en el formulario. • Selecciona botón Adicionar y se agrega a la lista del detalle. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario. • El actor presiona botón siguiente y vuelve a la pantalla Adicionar Recetario.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Historias Clínicas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 85. Especificación Caso de Uso: Adicionar Detalle Recetario

Adicionar Recetario

Caso de uso:	Adicionar Recetario
Descripción: Permite registrar un recetario en el sistema.	
Actores:	

<table>
<tr><td colspan="2">Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Siguiente en la pantalla detalle recetario.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos de la atención en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario.
• Vuelve a la pantalla Historias Clínicas.</td><td>Flujo Alternativo:
– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Historias Clínicas.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 86. Especificación Caso de Uso: Adicionar Recetario

Carnet Veterinario

Caso de uso:	Carnet Veterinario
Descripción: Permite Listar, Aplicar Vacuna / Desparasitación, Eliminar Vacuna / Desparasitación.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión,	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace Carnet Veterinario de la vista principal Gestión Mascotas. • El sistema carga la vista Carnet Veterinario con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 87. Especificación Caso de Uso: Carnet Veterinario

Aplicar Vacuna – Desparasitación

Caso de uso:	Aplicar Vacuna – Desparasitación
Descripción: Permite registrar la aplicación de una vacuna o una desparasitación en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, haber creado una mascota, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar Vacuna – Desparasitación en la pantalla carnet veterinario. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la atención en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Carnet Veterinario. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario. • Vuelve a la pantalla Carnet Veterinario.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 88. Especificación Caso de Uso: Aplicar Vacuna – Desparasitación

Eliminar Vacuna – Desparasitación

Caso de uso:	Eliminar Vacuna – Desparasitación
Descripción: Permite eliminar una vacuna – desparasitación registrada en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a carnet Veterinario.

• Por Si, El sistema realiza la eliminación de la atención. • El sistema regresa a la pantalla de Carnet Veterinario.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 89. Especificación Caso de Uso: Eliminar Vacuna – Desparasitación

Gestión Citas Veterinarias

Caso de uso:	Gestión Citas Veterinarias
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Citas Veterinarias.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Citas Veterinarias de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Citas Veterinarias con	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 90. Especificación Caso de Uso: Gestión Citas Veterinarias

Adicionar Cita Veterinaria

Caso de uso:	Adicionar Cita Veterinaria
Descripción: Permite registrar una nueva Cita Veterinaria en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Citas Veterinarias.

• El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la Cita Veterinaria en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Citas Veterinarias.	– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 91.Especificación Caso de Uso: Adicionar Cita Veterinaria

Modificar Cita Veterinaria

Caso de uso:	Modificar Cita Veterinaria
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de una Cita Veterinaria en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente	

<table>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de una Citas Veterinarias en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Citas Veterinarias.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Citas Veterinarias.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 92.Especificación Caso de Uso: Modificar Cita Veterinaria

Eliminar Cita Veterinaria

Caso de uso:	Eliminar Cita Veterinaria
Descripción: Permite eliminar una Cita Veterinaria registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de Cita Veterinaria. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Citas Veterinarias	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Citas Veterinarias.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 93.Especificación Caso de Uso: Eliminar Cita Veterinaria

Ver Cita Veterinaria

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Ver Cita Veterinaria</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los atributos que tiene una Cita Veterinaria, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema y asistente</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la dosificación de facturas.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Citas Veterinarias</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 94.Especificación Caso de Uso: Ver Cita Veterinaria

Gestión Dosificación Facturas

Caso de uso:	Gestión Dosificación Facturas
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Dosificación Facturas.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Dosificación Facturas de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Dosificación Facturas con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 65. Especificación Caso de Uso: Gestión Dosificación Facturas

Adicionar Dosificación Factura

Caso de uso:	Adicionar Dosificación Factura
Descripción: Permite registrar una nueva Dosificación Factura en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la Dosificación Factura en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Dosificación Facturas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Dosificación Facturas.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 95.Especificación Caso de Uso: Adicionar Dosificación Factura

Modificar Dosificación Factura

Caso de uso:	Modificar Dosificación Factura
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de una Dosificación Factura en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Dosificación Facturas.

• El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de una Dosificación Factura en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Dosificación Facturas.	– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 96.Especificación Caso de Uso: Modificar Dosificación Factura

Eliminar Dosificación Factura

Caso de uso:	Eliminar Dosificación Factura
Descripción: Permite eliminar una dosificación factura registrado en el sistema.	
Actores:	

Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de Dosificación Factura. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Dosificación Facturas	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Dosificación Facturas.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 97.Especificación Caso de Uso: Eliminar Dosificación Factura

Ver Dosificación Factura

Caso de uso:	Ver Dosificación Factura
Descripción:	

Permite ver los atributos que tiene una dosificación de factura, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la dosificación de facturas. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Dosificación Facturas
Excepciones: Ninguno	

Tabla 98.Especificación Caso de Uso: Ver Dosificación Factura

Gestión Facturas

Caso de uso:	Gestión Facturas
Descripción: Permite Listar, Generar y Anular Facturas.	

Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Generación Facturas de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Generación Facturas con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 99.Especificación Caso de Uso: Gestión Generación Facturas

Emitir Factura

Caso de uso:	Emitir Factura
Descripción: Permite emitir una nueva Factura por venta de productos o por servicios.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos para la emitir Factura en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Generación Facturas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Generación Facturas.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 100.Especificación Caso de Uso: Emitir Factura

Anular Factura

Caso de uso:	Anular Factura
Descripción: Permite anular una factura emitida en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón anular. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la anulación de la Factura.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Generación Facturas.

• El sistema regresa a la pantalla de Gestión Generación Facturas	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 101.Especificación Caso de Uso: Anular Factura

Ver Factura

Caso de uso:	Ver Factura
Descripción: Permite ver los atributos que tiene una factura, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la facturas. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Facturas
Excepciones: Ninguno	

Tabla 102.Especificación Caso de Uso: Ver Factura

Gestión Publicidad

Caso de uso:	Gestión Publicidad
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Publicidad.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El actor selecciona el enlace gestión Publicidad de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Publicidad con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 103.Especificación Caso de Uso: Gestión Publicidad

Adicionar Publicidad

Caso de uso:	Adicionar Publicidad
Descripción: Permite registrar una nueva Publicidad en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la Publicidad en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Publicidad.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Publicidad. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 104.Especificación Caso de Uso: Adicionar Publicidad

Modificar Publicidad

Caso de uso:	Modificar Publicidad
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de una Publicidad en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de una Publicidad en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Publicidad.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Publicidad. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 105.Especificación Caso de Uso: Modificar Publicidad.

Eliminar Publicidad

Caso de uso:	Eliminar Publicidad
Descripción: Permite eliminar una Publicidad registrada en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de Publicidad. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Publicidad	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Publicidad.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 106.Especificación Caso de Uso: Eliminar Publicidad

Ver Publicidad

Caso de uso:	Ver Publicidad
Descripción: Permite ver los atributos que tiene una Publicidad, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la Publicidad. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Publicidad
Excepciones: Ninguno	

Tabla 107.Especificación Caso de Uso: Ver Publicidad

Gestión Reportes

Caso de uso:	Gestión Reportes
Descripción: Permite Generar diferentes Reportes: Ventas Facturadas, Historias Clínicas, Productos, Clientes, Facturas, Facturas Anuladas y Carnet de Vacunación.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión y por cada reporte.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Atenciones de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Atenciones con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

Tabla 108.Especificación Caso de Uso: Gestión Reportes

Reporte Historias Clínicas

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Reporte Historias Clínicas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los detalles que tiene un servicio, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la atención.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 109.Especificación Caso de Uso: Reportes Historias Clínicas

Reporte Productos

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Reporte Productos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los detalles que tiene un producto, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de los productos.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 110.Especificación Caso de Uso: Reportes Productos

Reporte Clientes

Caso de uso:	Reporte Clientes
Descripción: Permite ver el reporte de los clientes, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la atención. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes
Excepciones: Ninguno	

Tabla 111.Especificación Caso de Uso: Reportes Clientes

Reporte Carnet Vacunación

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Reporte Carnet Vacunación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver el reporte carnet veterinario, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la atención.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 112.Especificación Caso de Uso: Reportes Carnet Vacunación

Reporte Facturas Emitidas

Caso de uso:	Reporte Facturas Emitidas
Descripción: Permite ver el reporte Facturas emitidas, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la atención. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes
Excepciones: Ninguno	

Tabla 113.Especificación Caso de Uso: Reportes Facturas

Reporte Facturas Anuladas

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Reporte Facturas Anuladas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver el reporte de Facturas Anuladas, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la atención.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 114.Especificación Caso de Uso: Reportes Facturas Anuladas

II.1.8.6.6. Prototipo de Interfaces de Usuario

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

II.1.8.6.6.1. Introducción

Previniendo que la información del sistema será ingresada por los diferentes formularios, se hace la presentación del prototipo de interfaz del usuario para que tenga una idea más o menos precisa de las interfaces que provee el sistema y así, conseguir una retroalimentación de las áreas del sistema.

Estos prototipos se capturaron en el momento de su ejecución para así tener claro cada prototipo de interfaz. Estos son interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del sistema. Asimismo, este artefacto, será de gran ayuda en el momento de tener una idea general del sistema.

II.1.8.6.6.2. Propósito

- El propósito de este documento es presentar al usuario un pre diseño de las pantallas que presentara el sistema para el manejo del mismo.

II.1.8.6.6.3. Alcance

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

II.1.8.6.7. Diagrama Navegación del Sistema

II.1.8.6.8. Prototipos de interfaces

Pantalla Acceso al Sistema

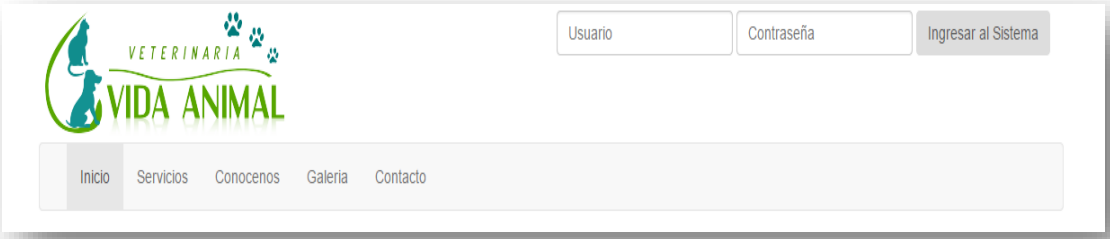


Figura 38.Pantalla Acceso al Sistema

Pantalla Principal

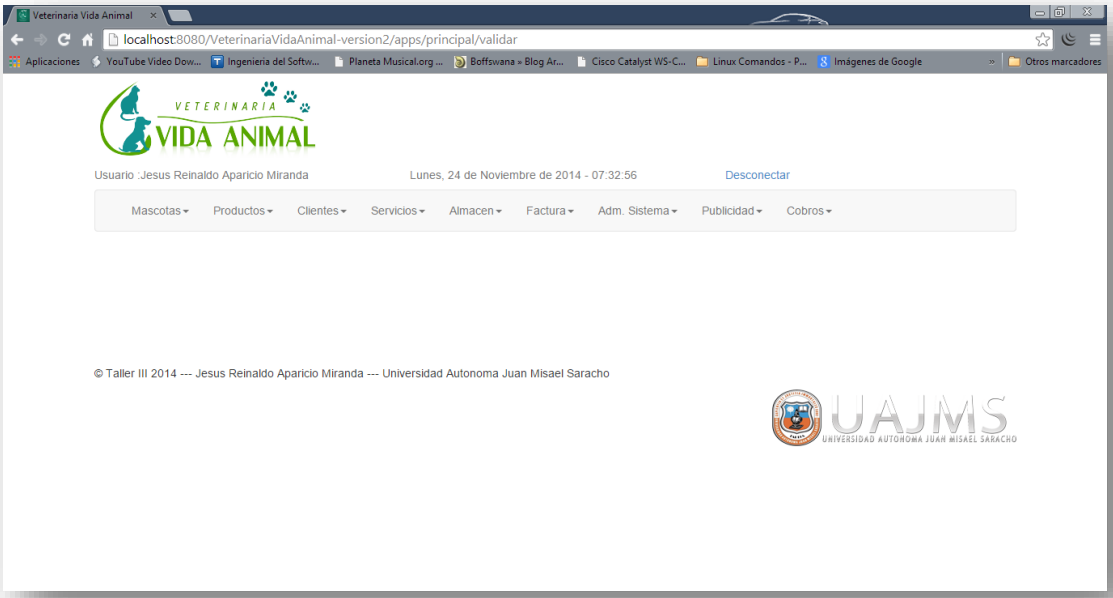


Figura 39.Pantalla Principal

Pantalla Gestión Usuarios

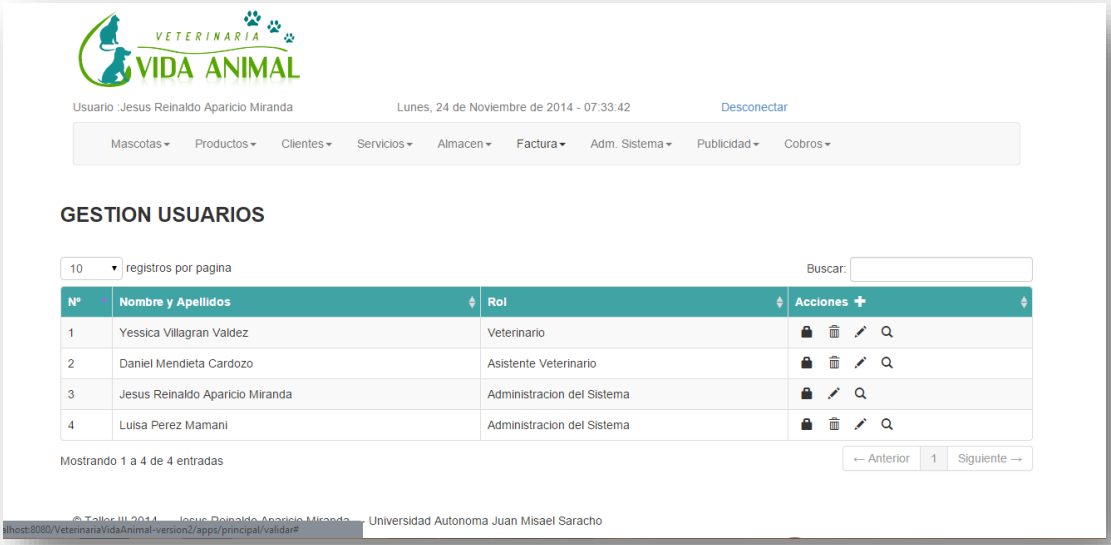


Figura 40.Pantalla Gestión Usuarios

Pantalla Adicionar Usuario

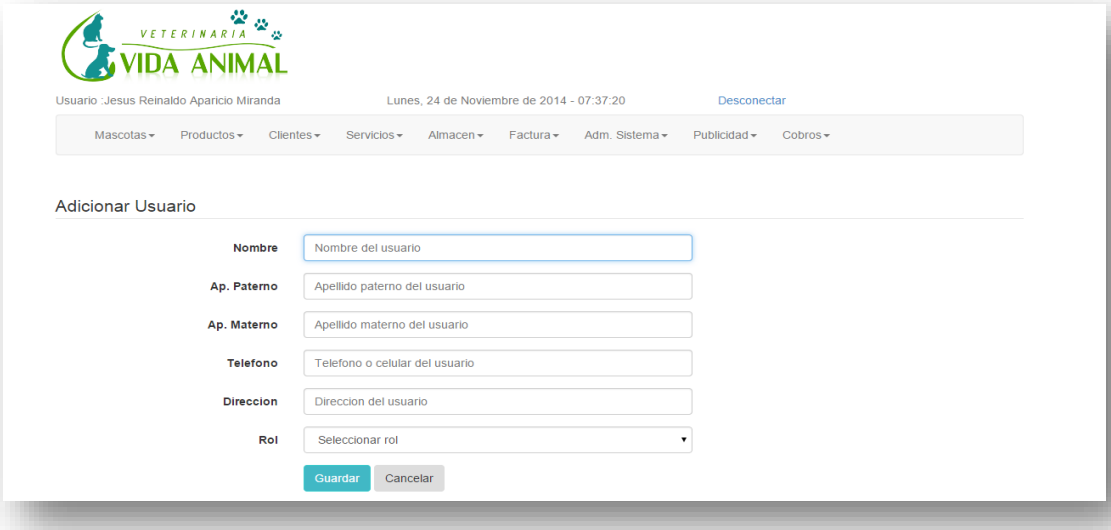


Figura 41.Pantalla Adicionar Usuario

Pantalla Modificar Usuario

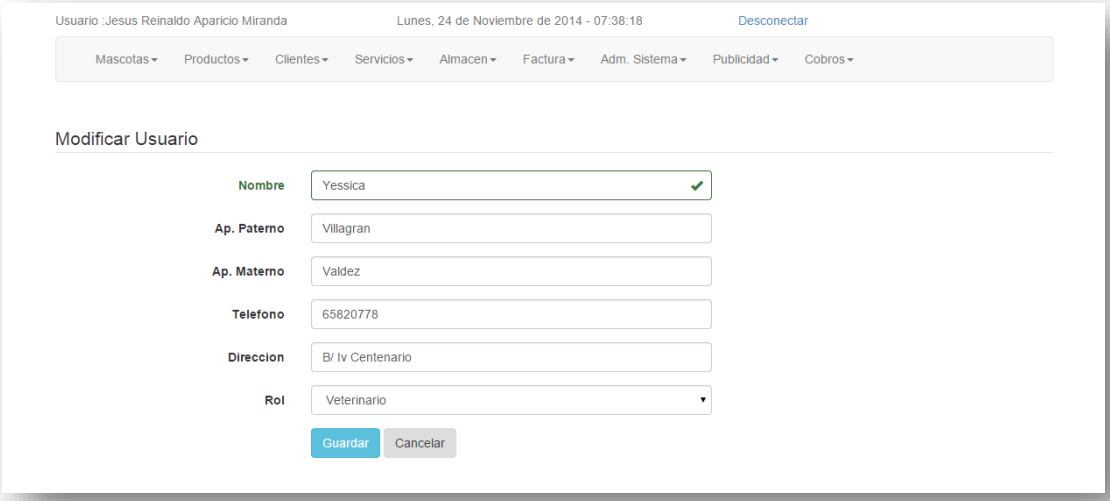


Figura 42.Pantalla Modificar Usuario

Pantalla Eliminar Usuario

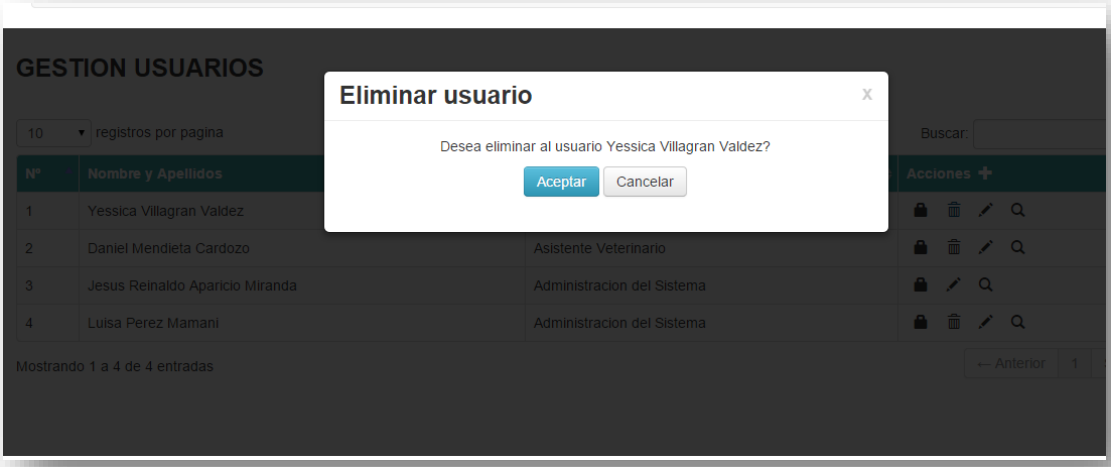


Figura 43.Pantalla Eliminar Usuario

Pantalla Ver Usuario

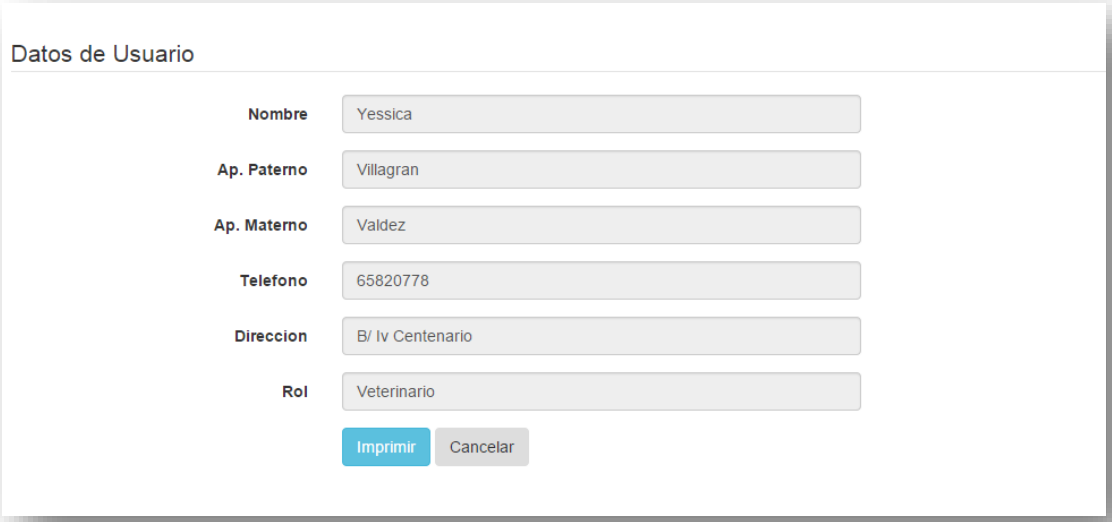


Figura 44.Pantalla Ver Usuario

Adicionar Login y Clave

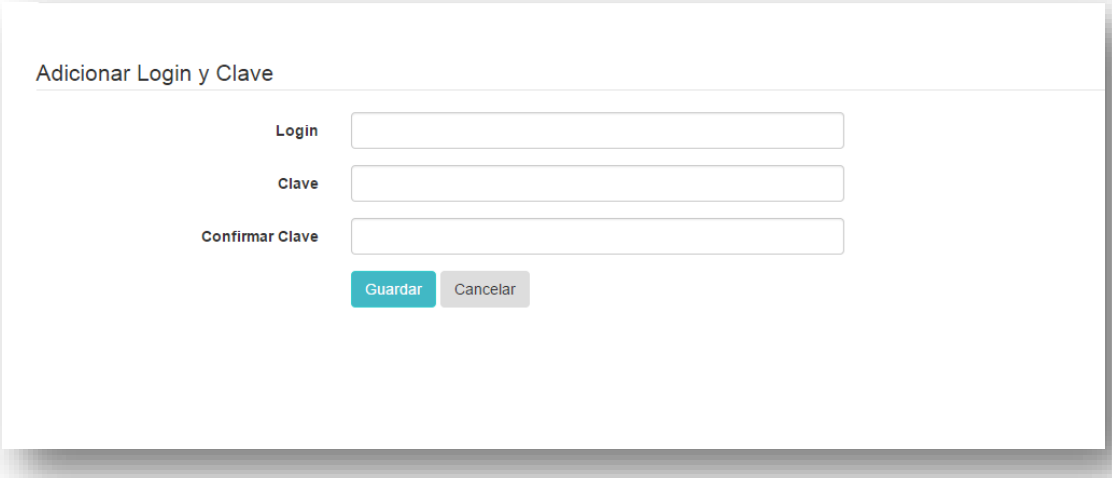


Figura 45.Adicionar Login y Clave

Modificar Clave

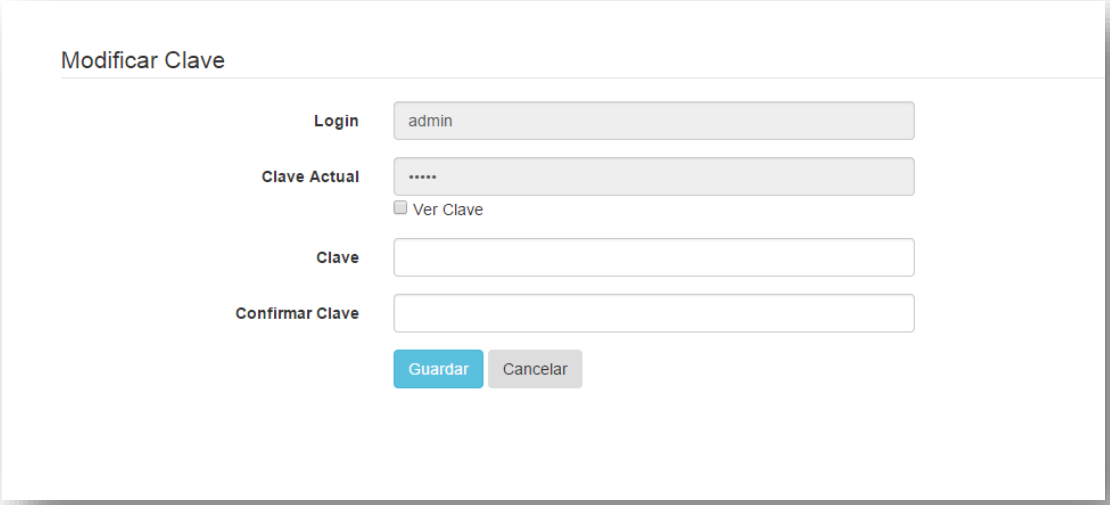


Figura 46.Modificar Clave

Pantalla Gestión Roles

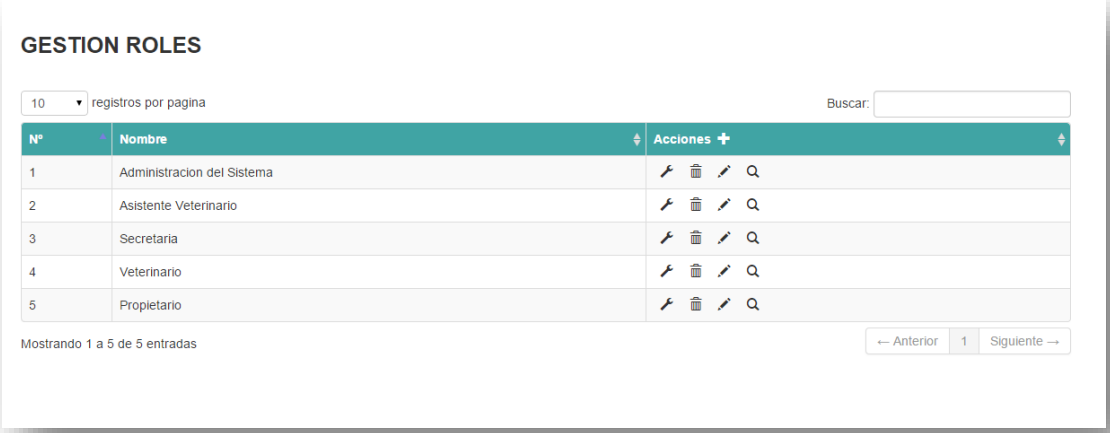


Figura 47.Pantalla Gestión Roles

Pantalla Adicionar Rol

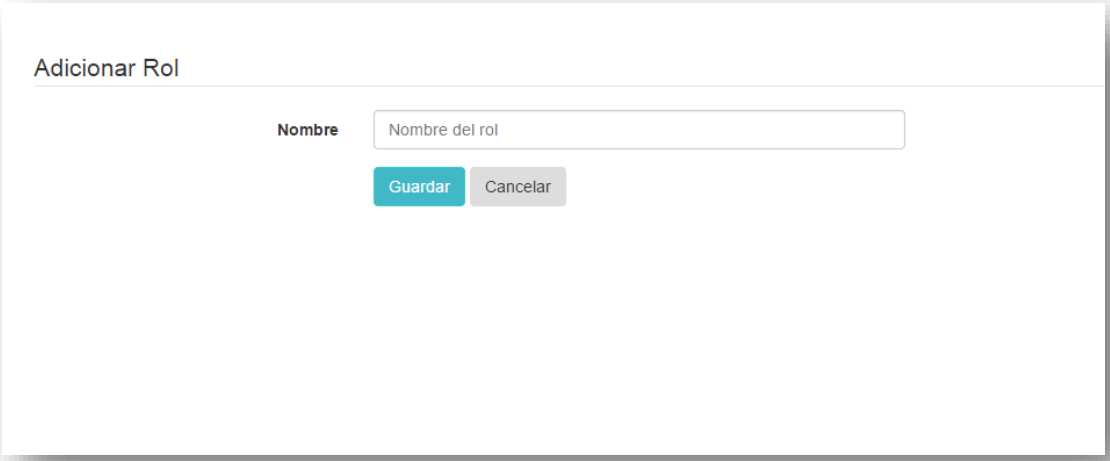


Figura 48.Pantalla Adicionar Rol

Pantalla Asignar Menú a Rol

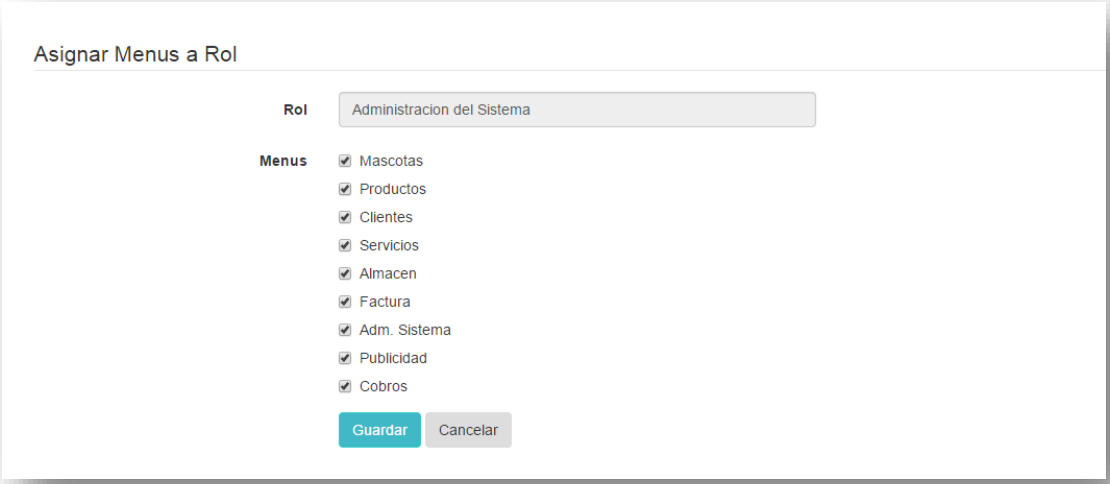


Figura 49.Pantalla Asignar Menú a Rol

Pantalla Eliminar Rol

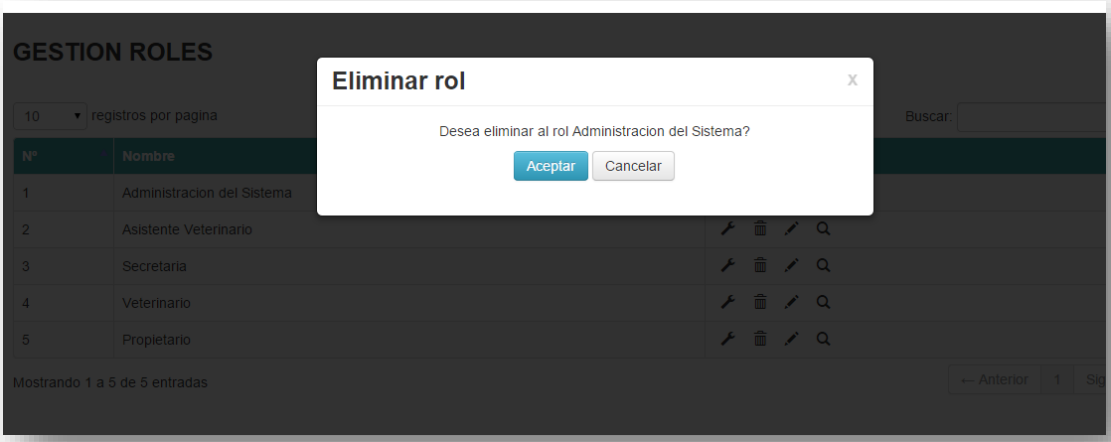


Figura 50.Pantalla Eliminar Rol

Pantalla Modificar Rol

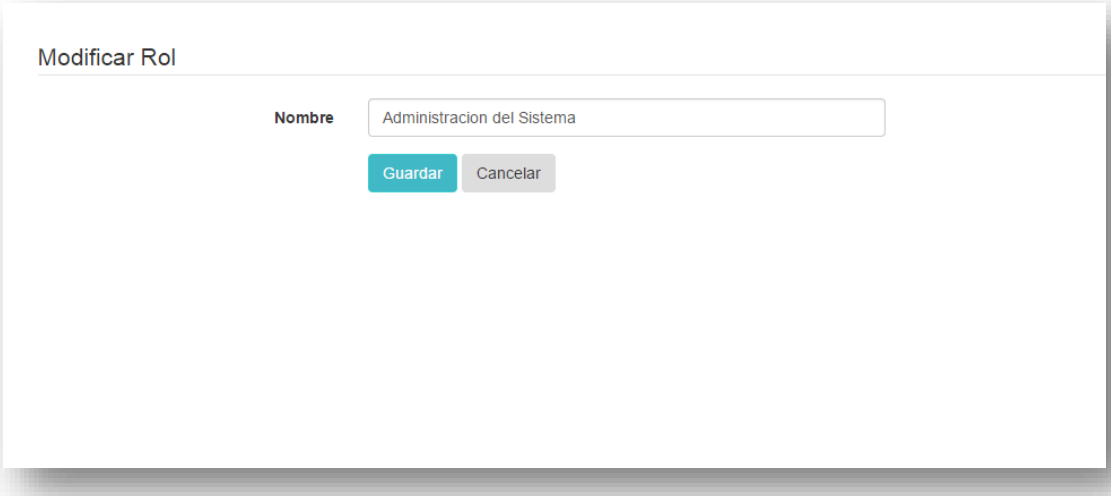


Figura 51.Pantalla Modificar Rol

Pantalla Ver Rol

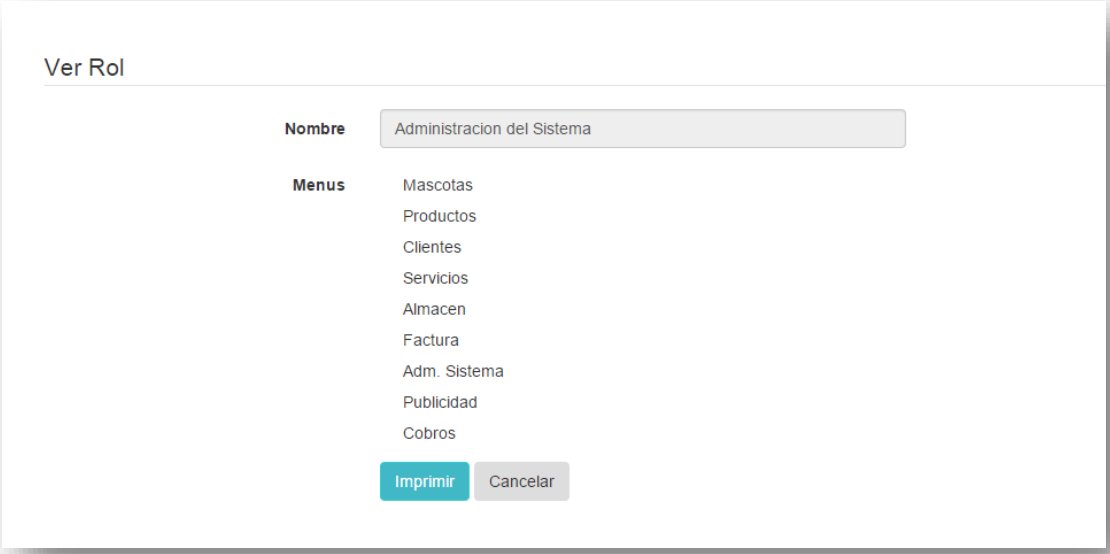


Figura 52.Pantalla Ver Rol

Pantalla Gestión Menús

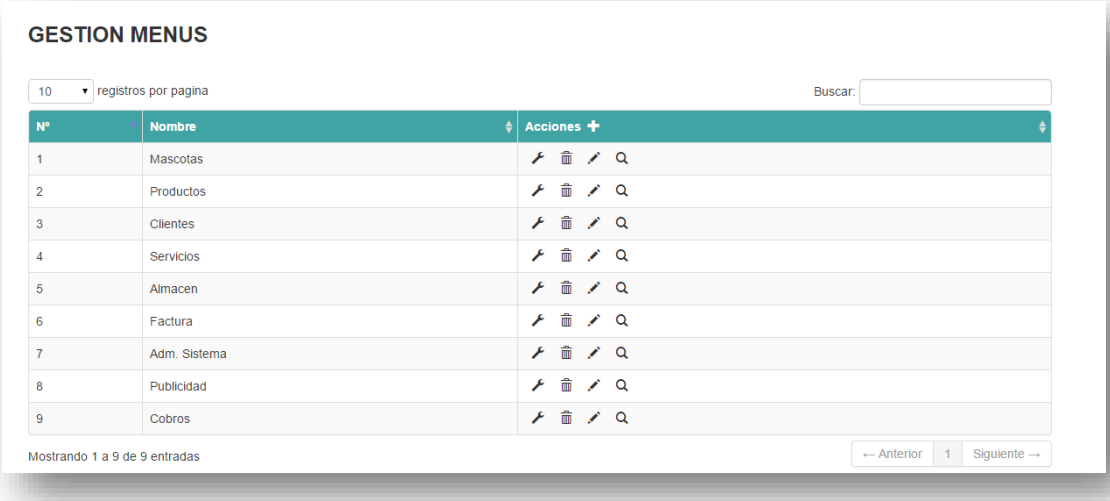


Figura 53.Pantalla Gestión Menús

Pantalla Adicionar Menú

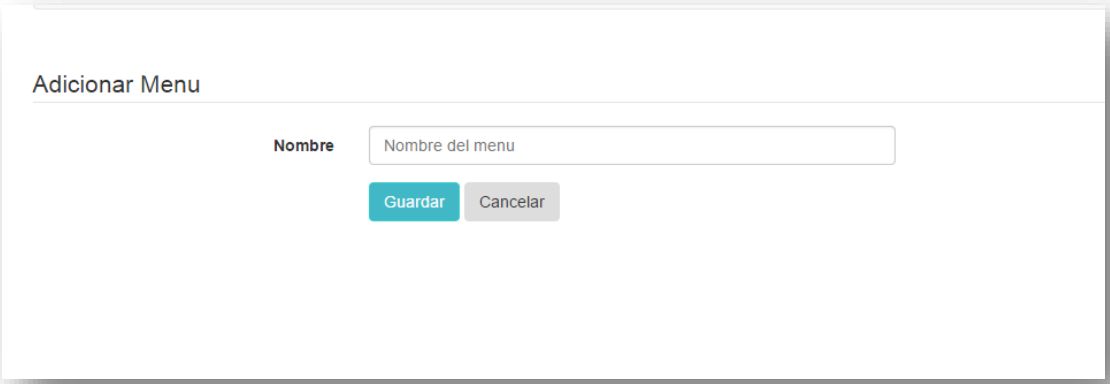


Figura 54.Pantalla Adicionar Menú

Pantalla Asignar Proceso a Menú

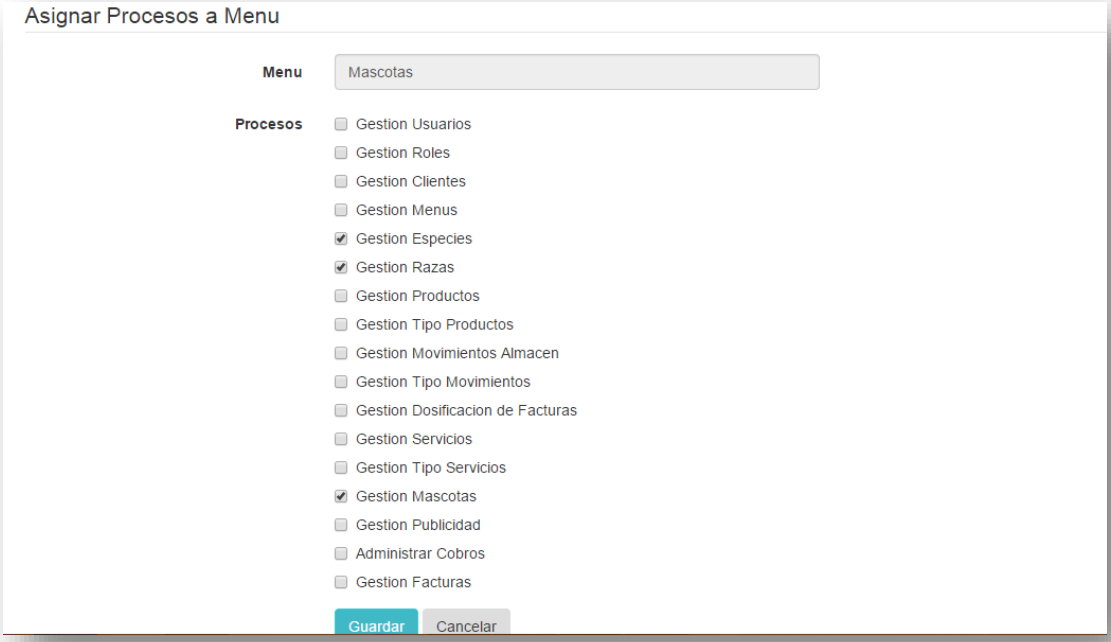


Figura 55.Pantalla Asignar Proceso a Menú

Pantalla Eliminar Menú

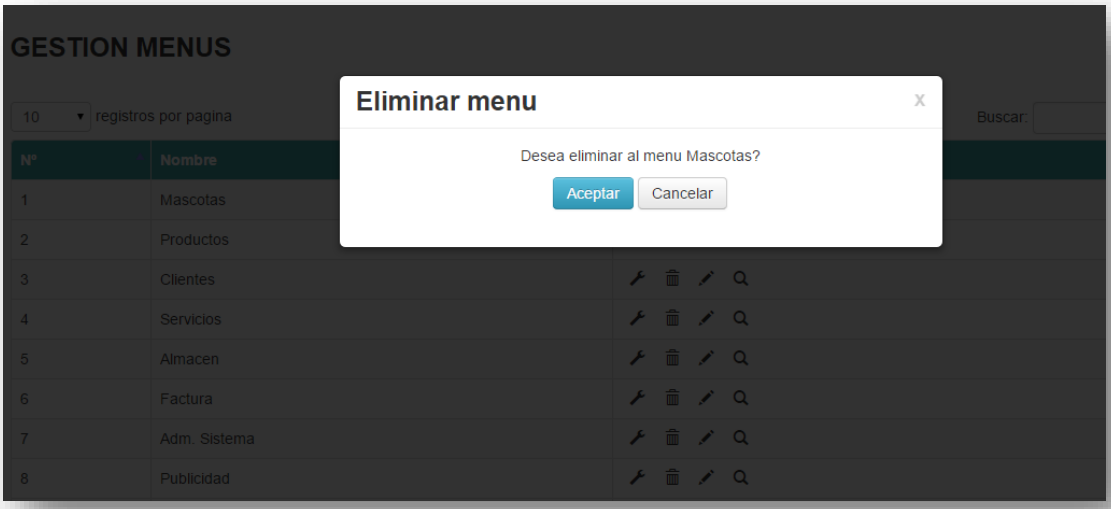


Figura 56.Pantalla Eliminar Menú

Pantalla Modificar Menú

Figura 57.Pantalla Modificar Menú

Pantalla Ver Menú

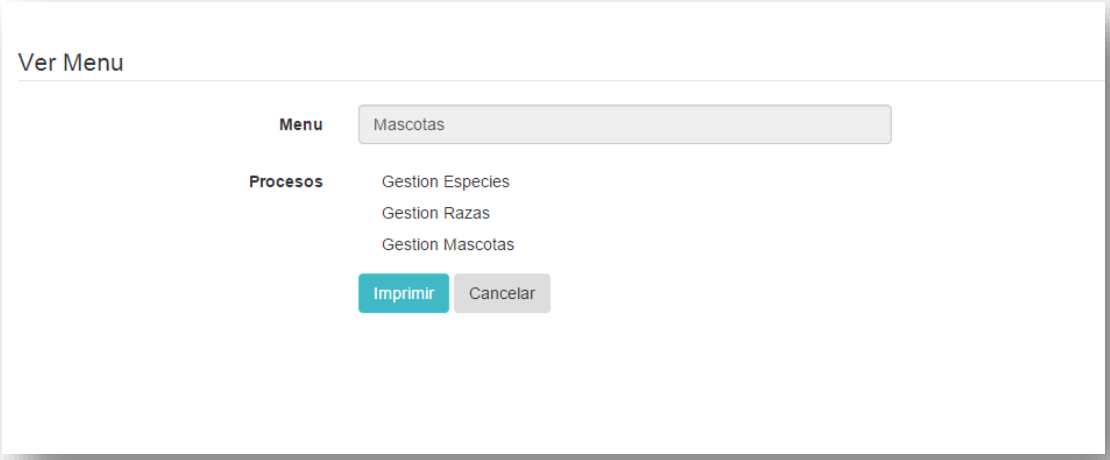


Figura 58.Pantalla Ver Menú

Pantalla Gestión Clientes

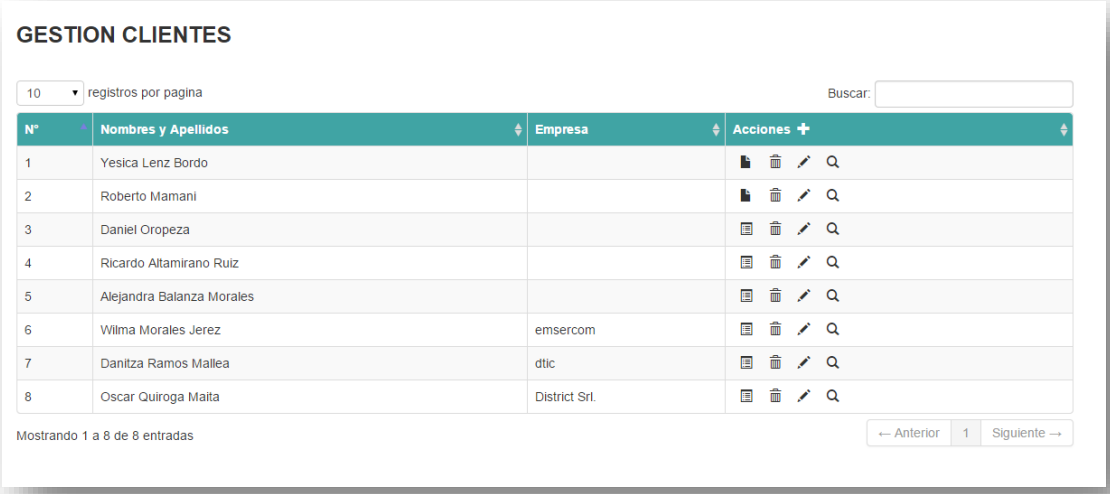


Figura 59.Pantalla Gestión Clientes

Pantalla Adicionar Cliente

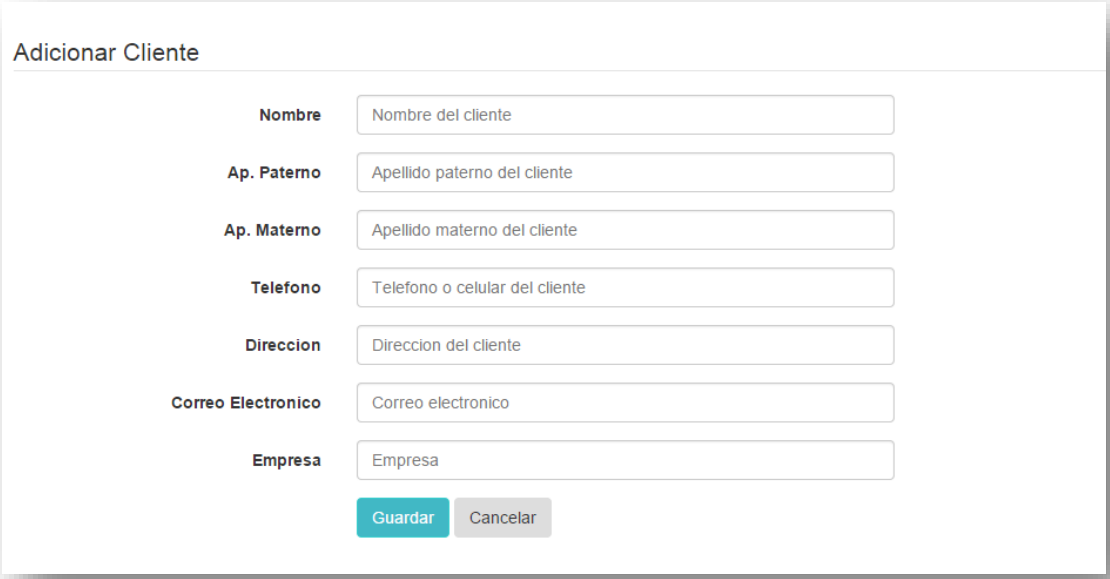


Figura 60.Pantalla Adicionar Cliente

Pantalla Agregar Datos Facturación

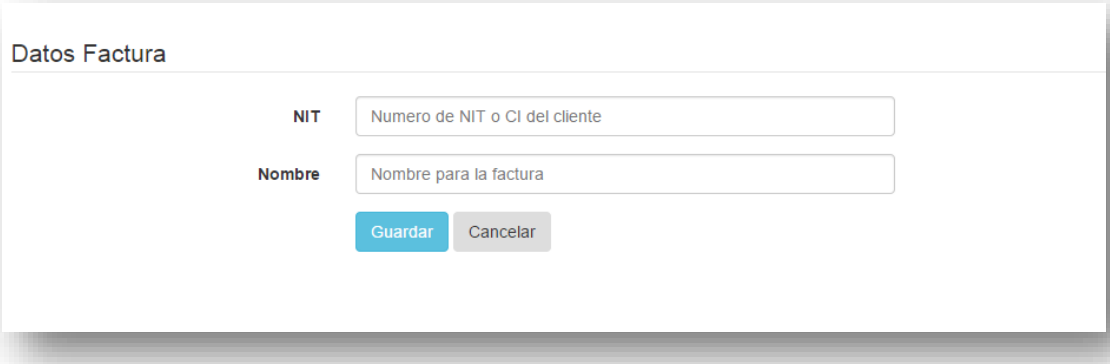


Figura 61.Pantalla Agregar Datos Facturación

Pantalla Modificar Datos Facturación

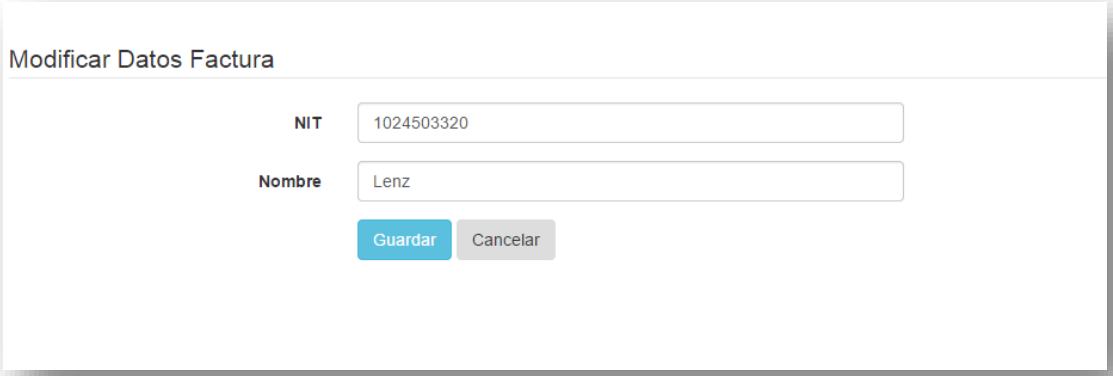


Figura 62.Pantalla Modificar Datos Facturación

Pantalla Eliminar Cliente

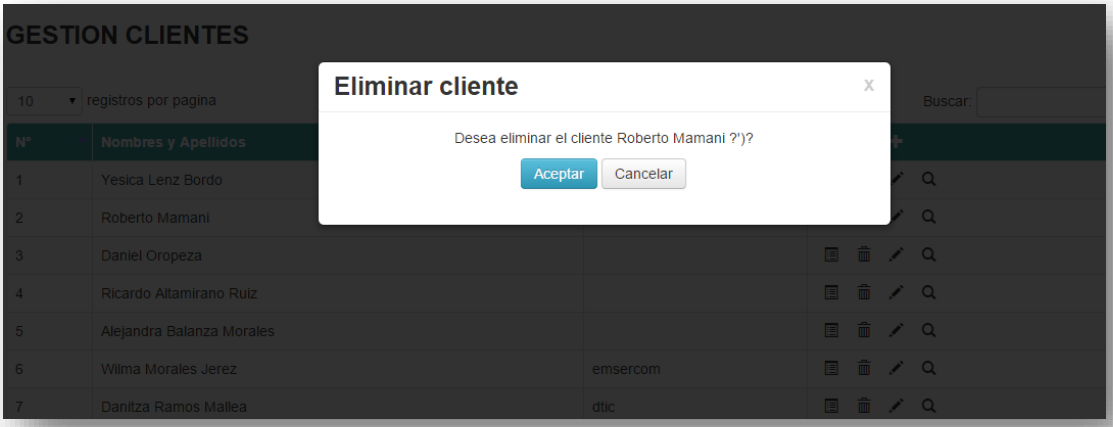


Figura 63.Pantalla Eliminar Cliente

Pantalla Modificar Cliente

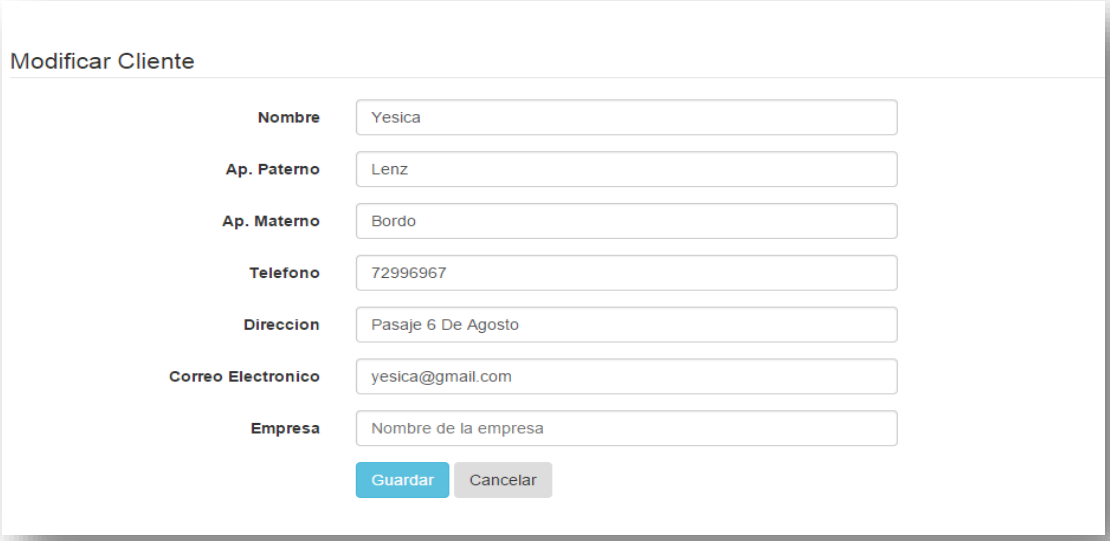


Figura 64.Pantalla Modificar Cliente

Pantalla Ver Cliente

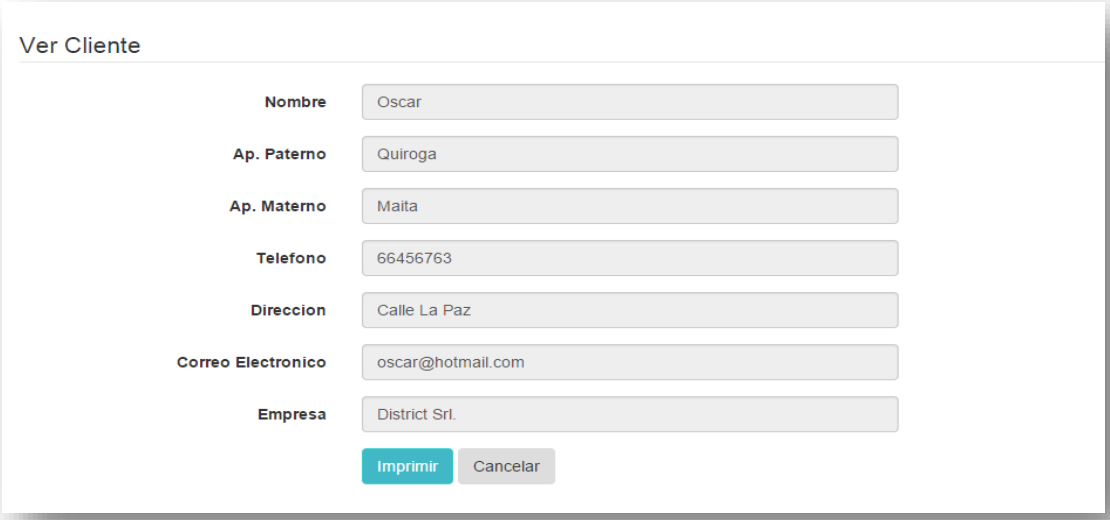


Figura 65.Pantalla Ver Cliente

Pantalla Gestión Especies

Figura 66.Pantalla Gestión Especies

Pantalla Adicionar Especie

Figura 67.Pantalla Adicionar Especie

Pantalla Eliminar Especie

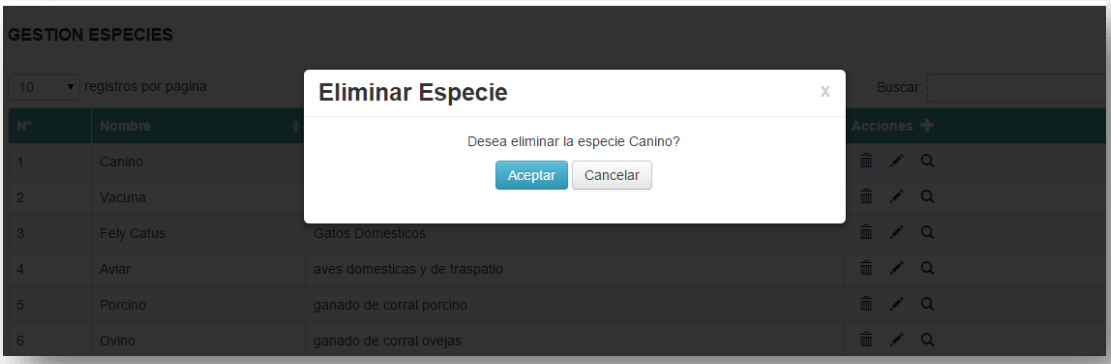


Figura 68.Pantalla Eliminar Especie

Pantalla Modificar Especie

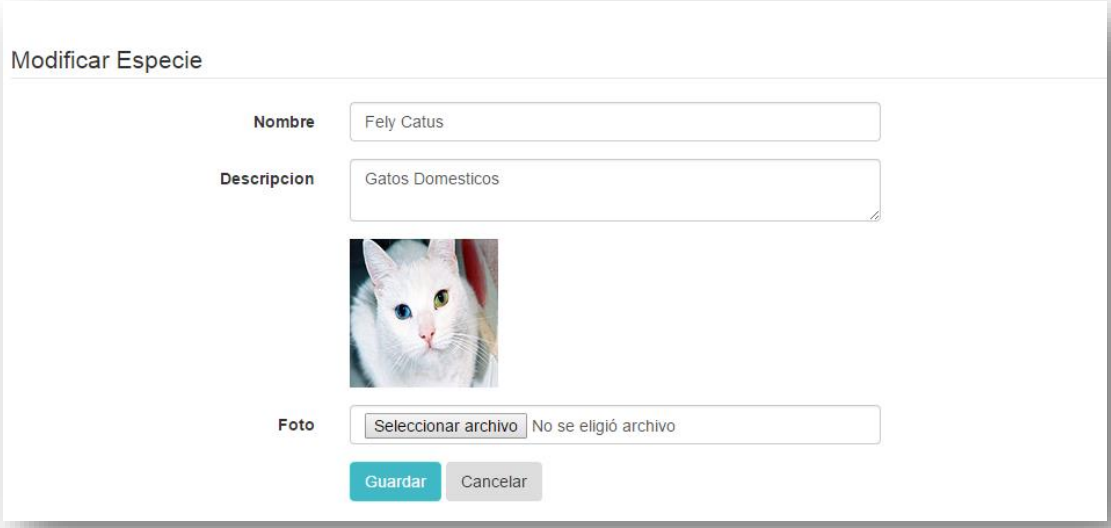


Figura 69.Pantalla Modificar Especie

Pantalla Ver Especie

Figura 70.Pantalla Ver Especie

Pantalla Gestión Razas

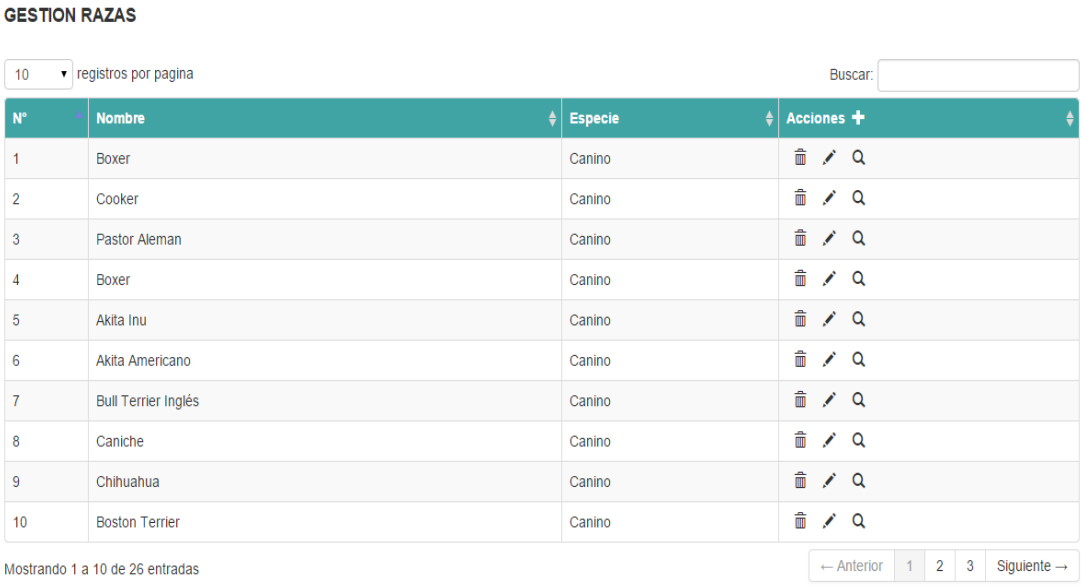


Figura 71.Pantalla Gestión Razas

Pantalla Adicionar Raza

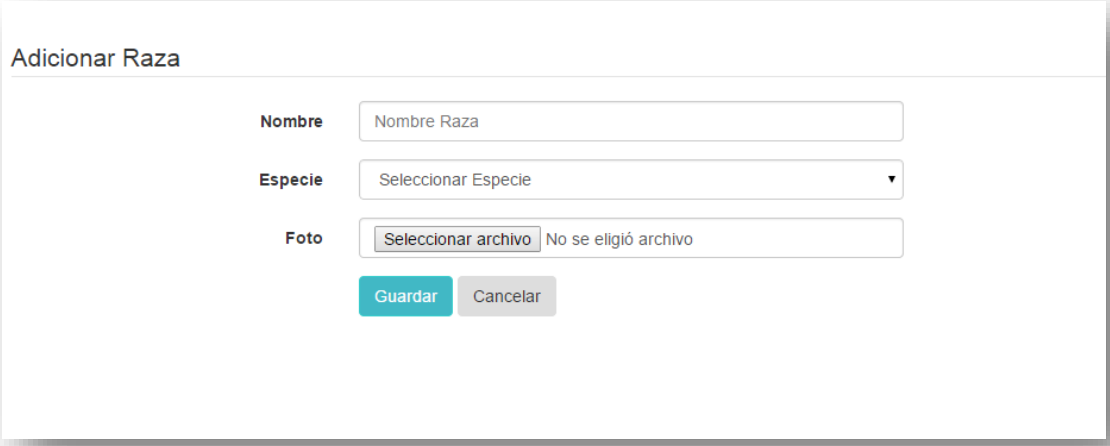


Figura 72.Pantalla Adicionar Raza

Pantalla Eliminar Raza

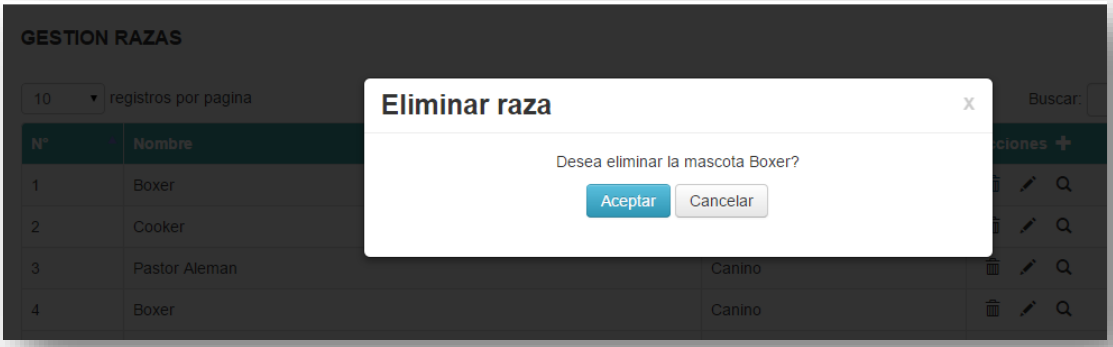


Figura 73.Pantalla Eliminar Raza

Pantalla Modificar Raza

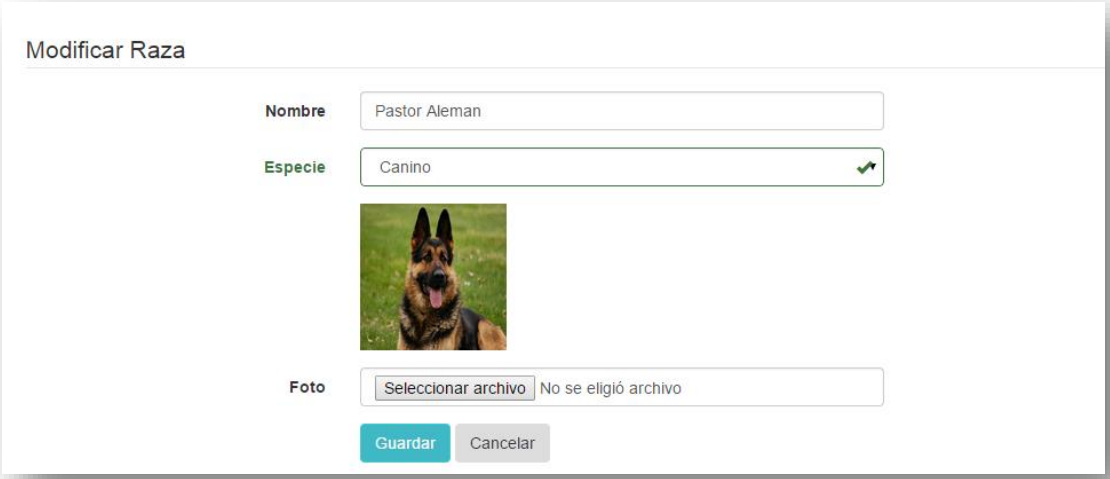


Figura 74.Pantalla Modificar Raza

Pantalla Ver Raza

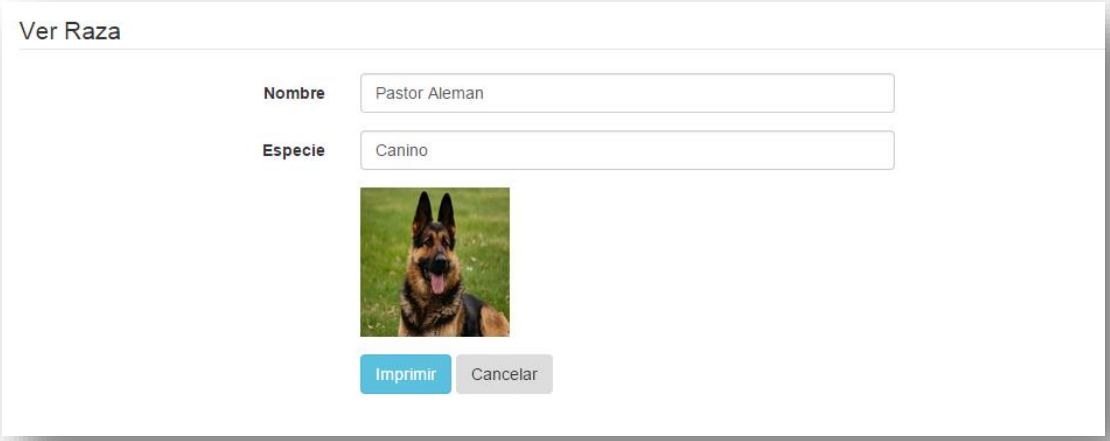


Figura 75.Pantalla Ver Raza

Pantalla Gestión Mascotas

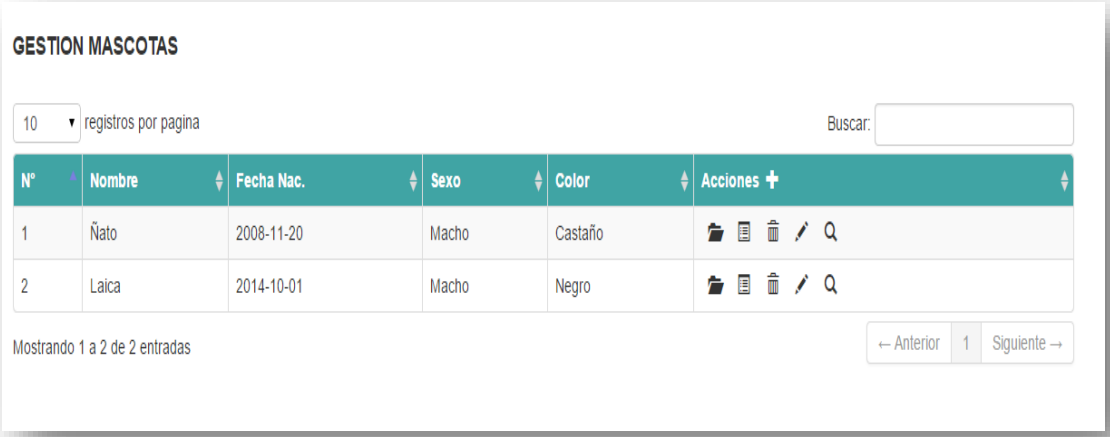


Figura 76.Pantalla Gestión Mascotas

Pantalla Adicionar Mascota

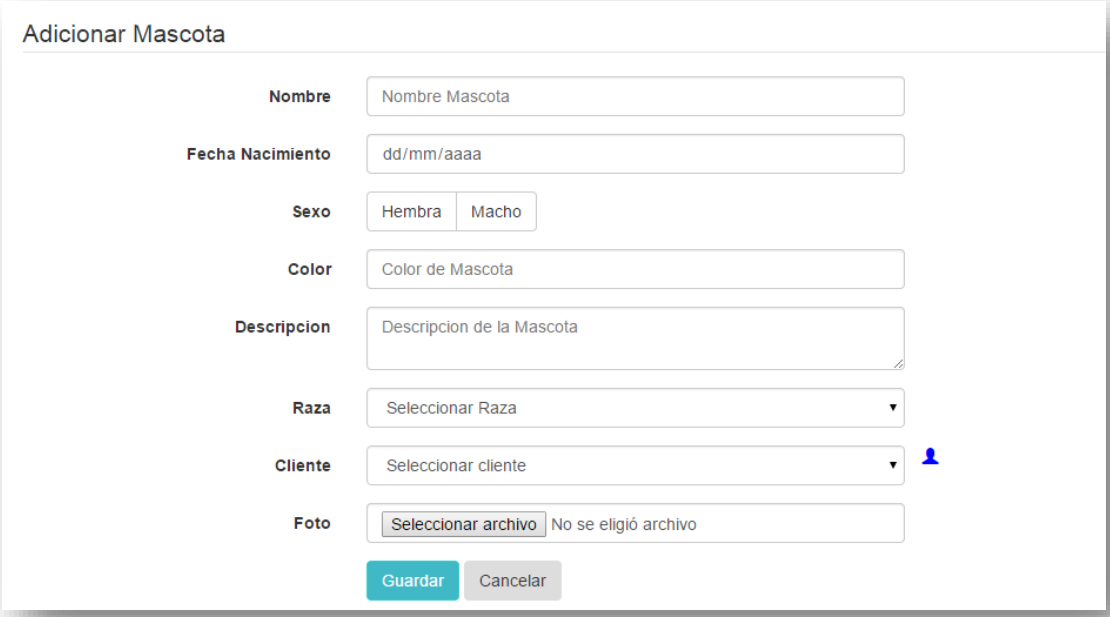


Figura 77.Pantalla Adicionar Mascota

Pantalla Eliminar Mascota

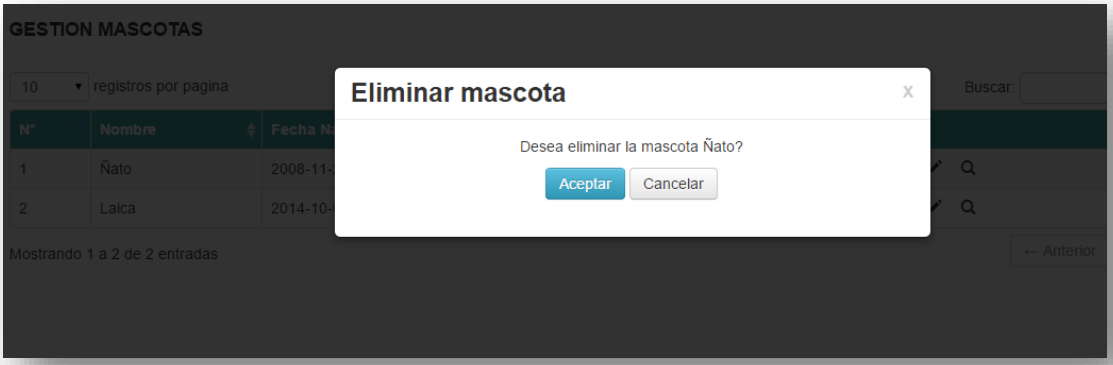


Figura 78.Pantalla Eliminar Mascota

Pantalla Modificar Mascota

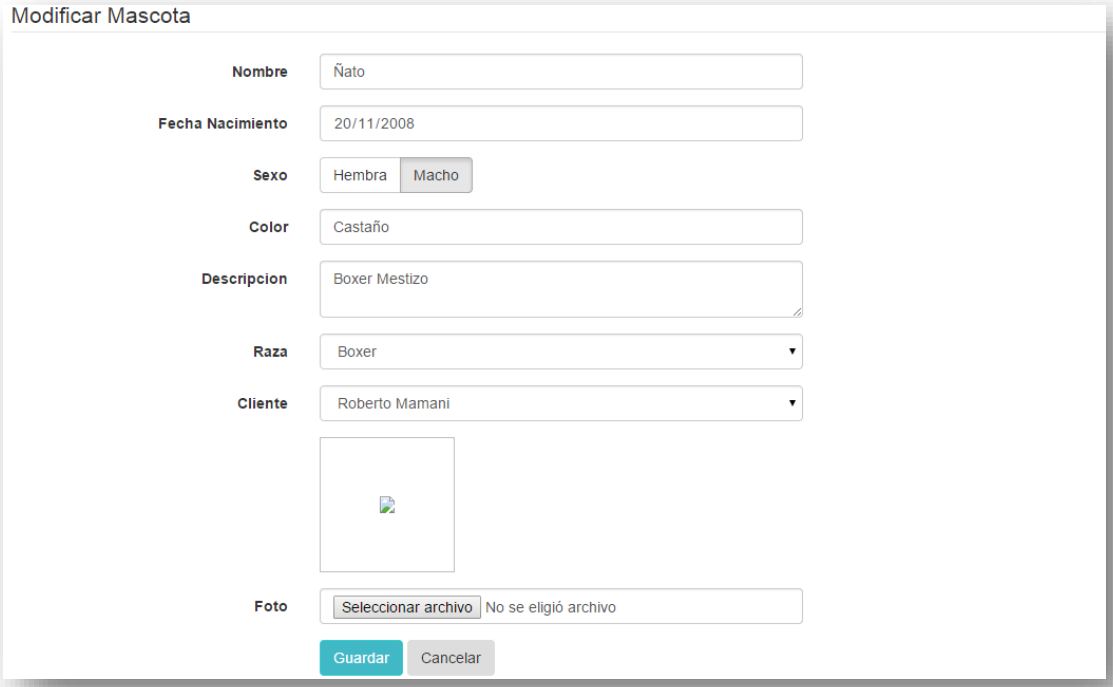


Figura 79. Pantalla Modificar Mascota

Pantalla Ver Mascota

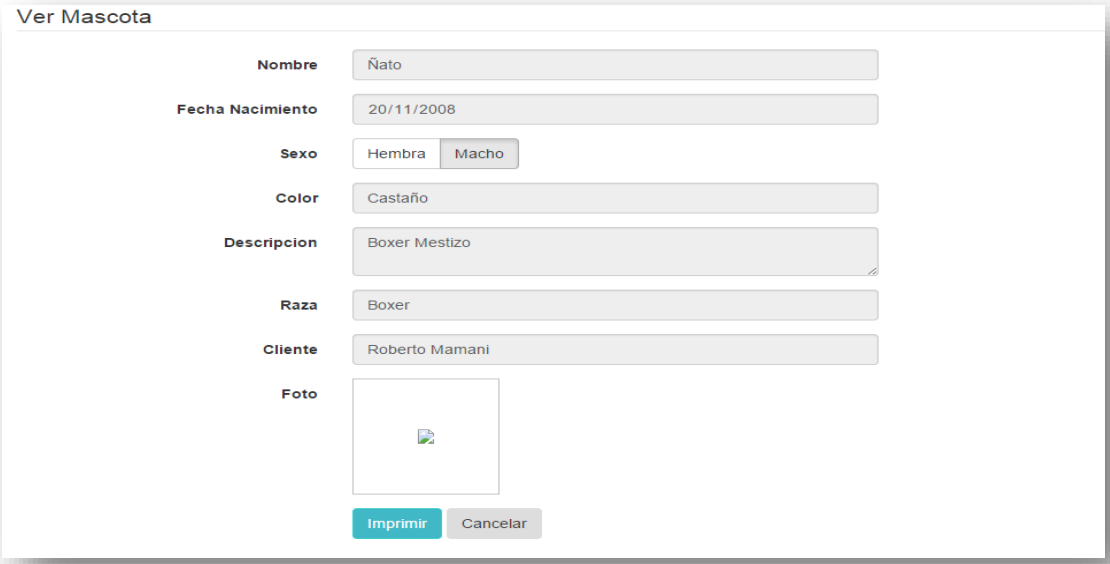


Figura 80.Pantalla Ver Mascota

Pantalla Historias Clínicas

Figura 81.Pantalla Historias Clínicas

Pantalla Adicionar Consulta Veterinaria

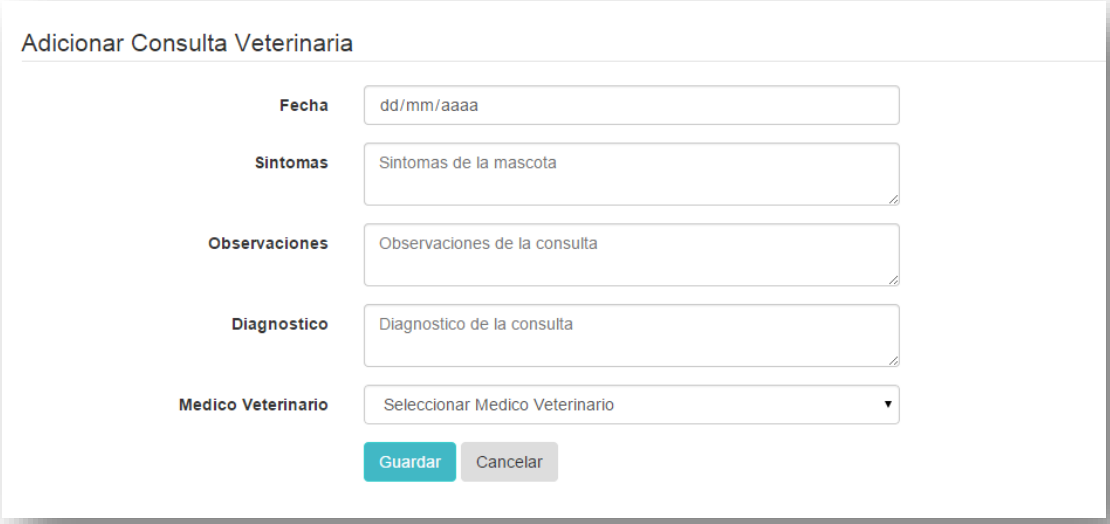


Figura 82.Pantalla Adicionar Consulta Veterinaria

Pantalla Adicionar Recetario

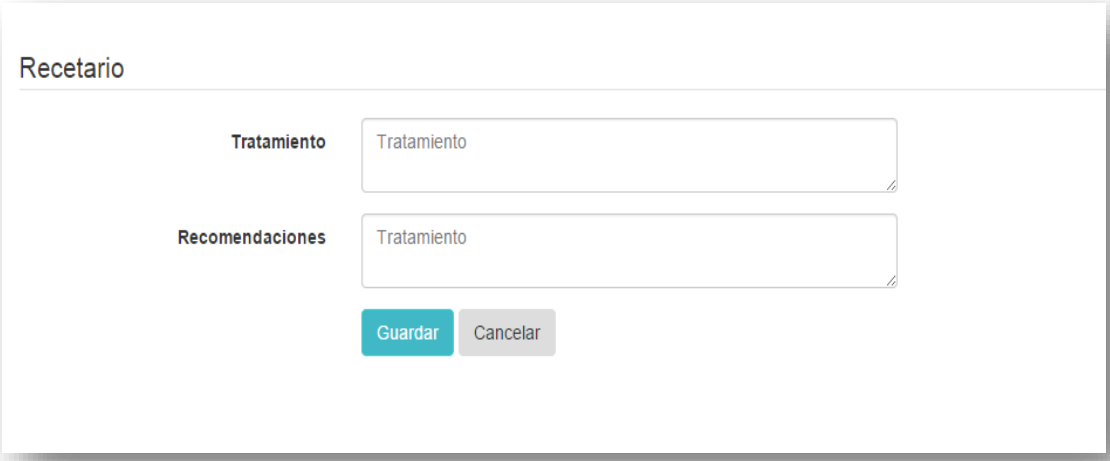


Figura 83.Pantalla Adicionar Recetario

Pantalla Eliminar Consulta Veterinaria

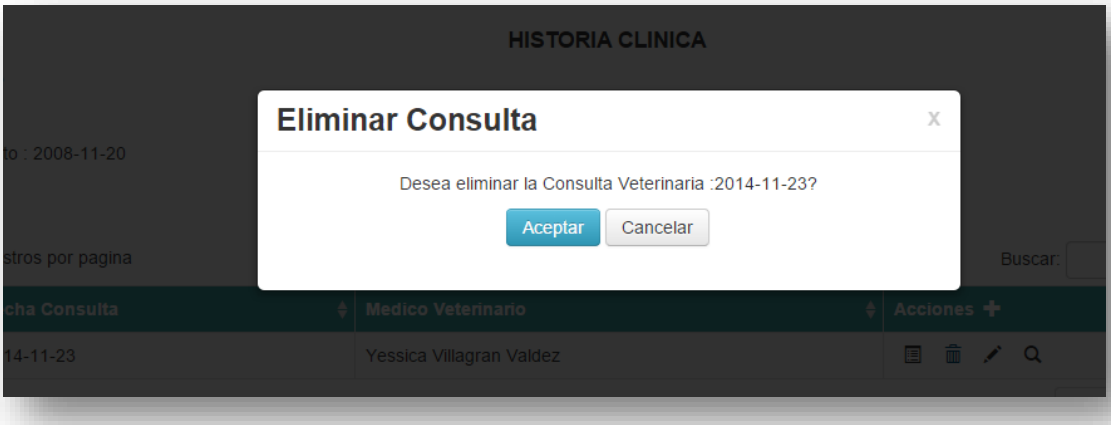


Figura 84.Pantalla Eliminar Consulta Veterinaria

Pantalla Modificar Consulta Veterinaria

Figura 85.Pantalla Modificar Consulta Veterinaria

Pantalla Ver Consulta Veterinaria

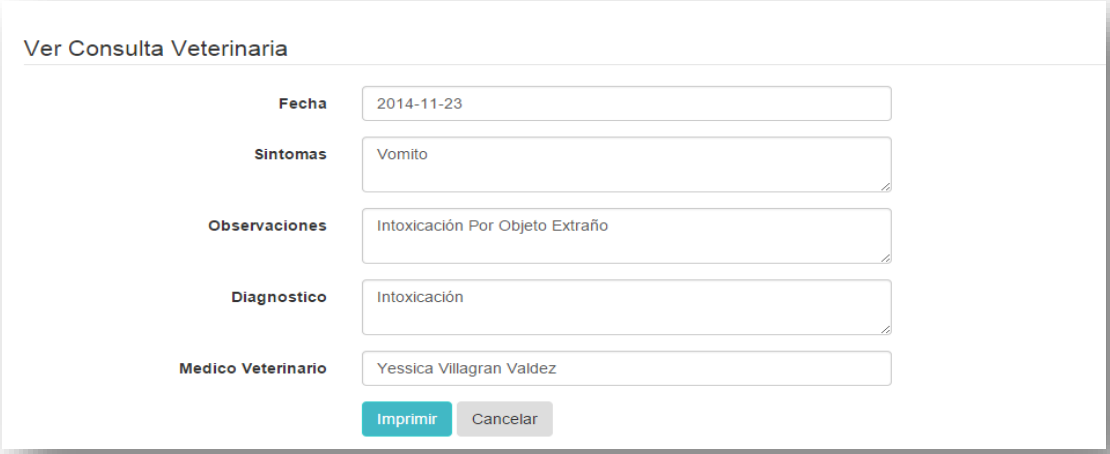


Figura 86.Pantalla Ver Consulta Veterinaria

Pantalla Carnet Veterinario

Figura 87.Pantalla Carnet Veterinario

Pantalla Aplicar Vacuna

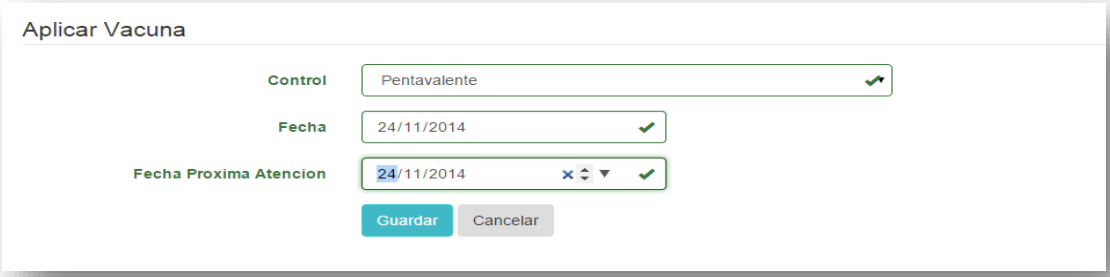


Figura 88.Pantalla Aplicar Vacuna

Pantalla Aplicar Desparasitación

Figura 89.Pantalla Aplicar Desparasitación

Pantalla Eliminar Vacuna

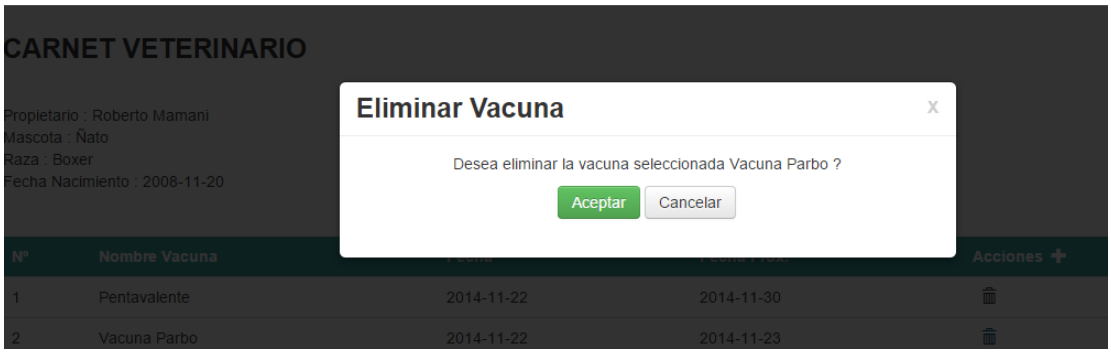


Figura 90.Pantalla Eliminar Vacuna

Pantalla Gestión Tipos Producto

Figura 91.Pantalla Gestión Tipos Producto

Pantalla Adicionar Tipo Producto

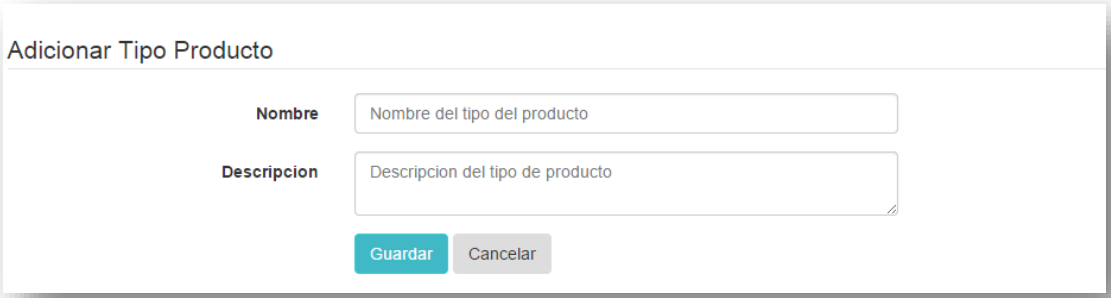


Figura 92.Pantalla Adicionar Tipo Producto

Pantalla Eliminar Tipo Producto

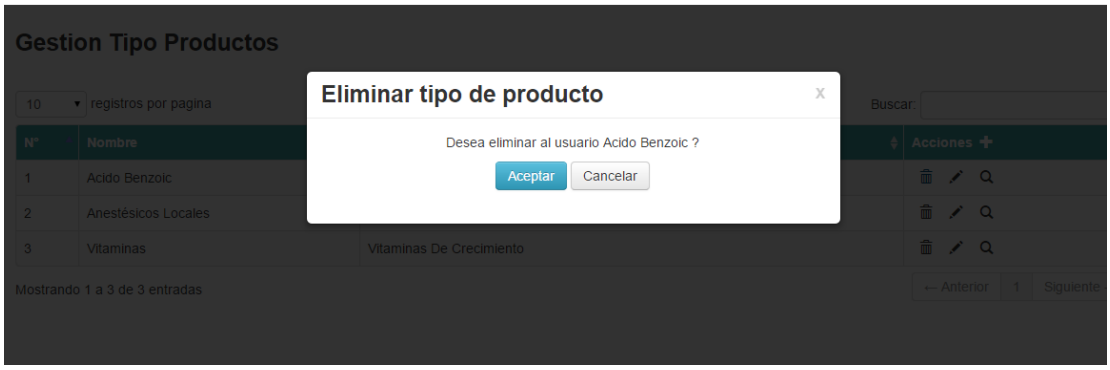


Figura 93.Pantalla Eliminar Tipo Producto

Pantalla Modificar Tipo Producto

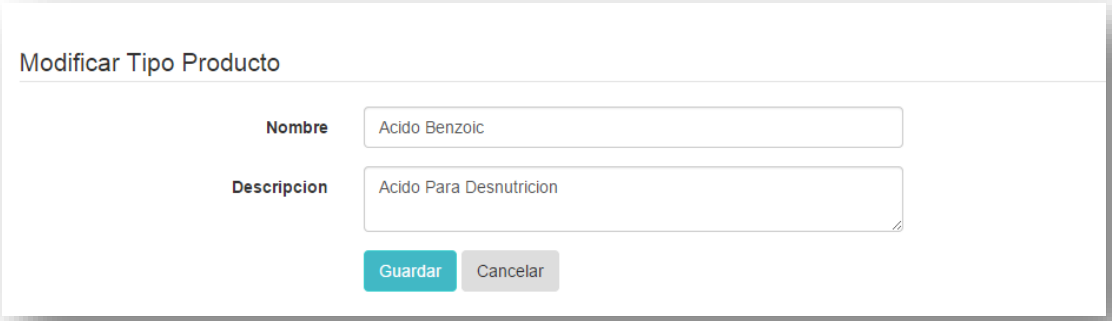


Figura 94.Pantalla Modificar Tipo Producto

Pantalla Ver Tipo Producto

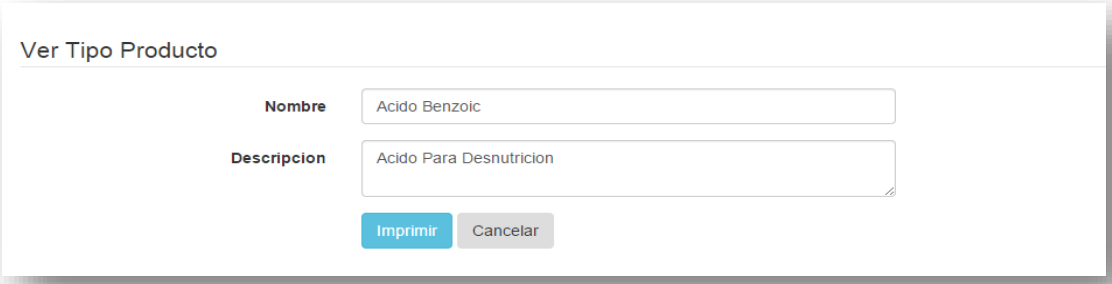


Figura 95.Pantalla Ver Tipo Producto

Pantalla Gestión Productos

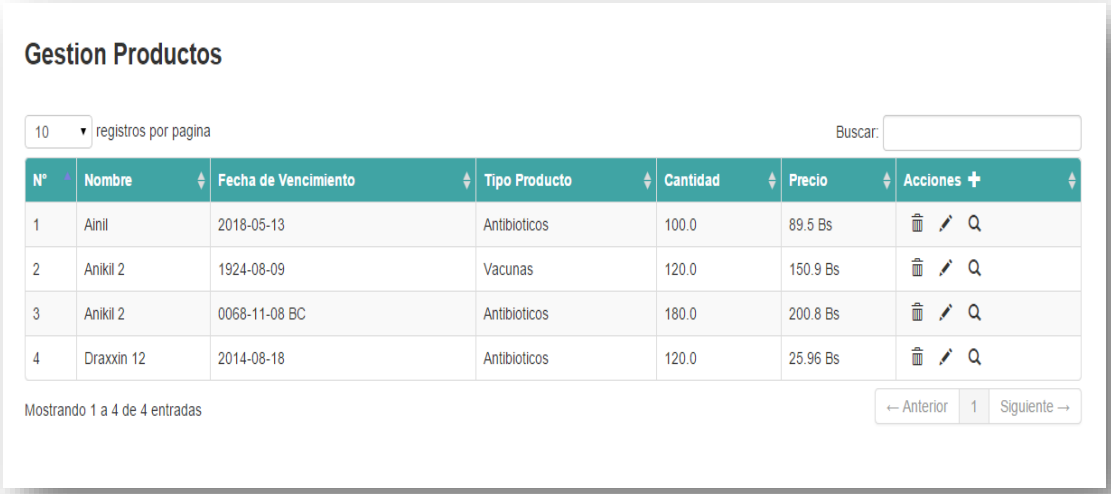


Figura 96.Pantalla Gestión Productos

Pantalla Adicionar Producto

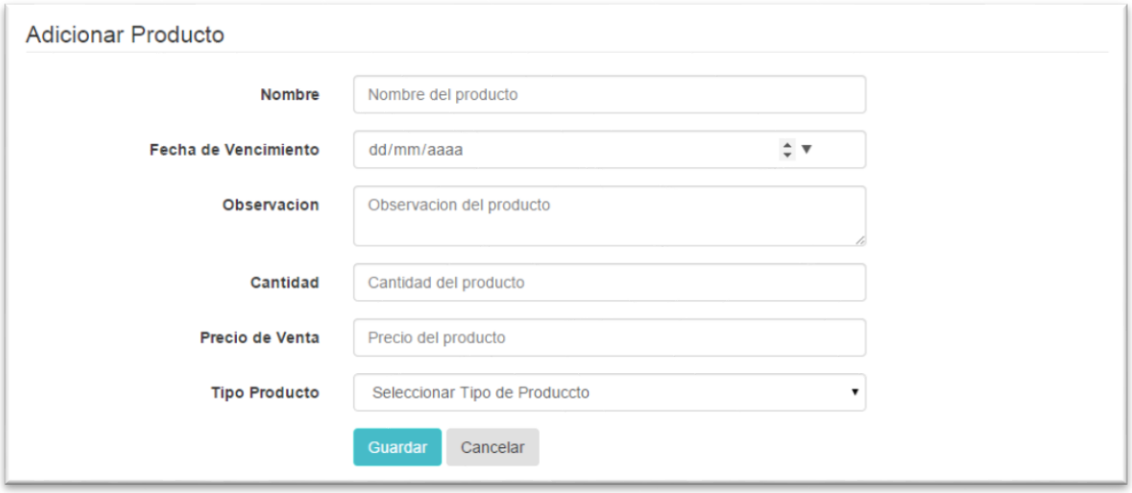


Figura 97.Pantalla Adicionar Producto

Pantalla Eliminar Producto

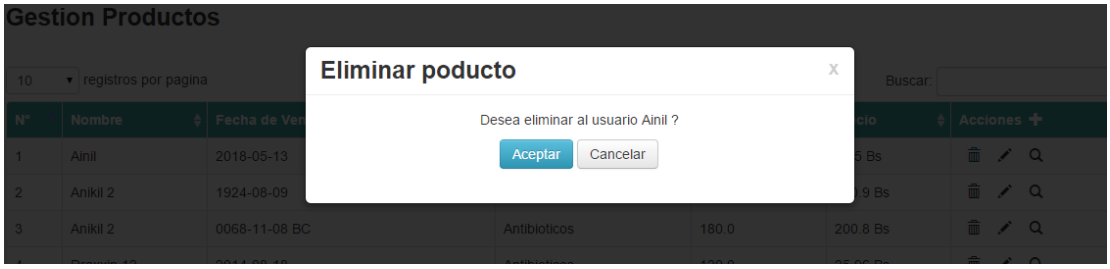


Figura 98.Pantalla Eliminar Producto

Pantalla Modificar Producto

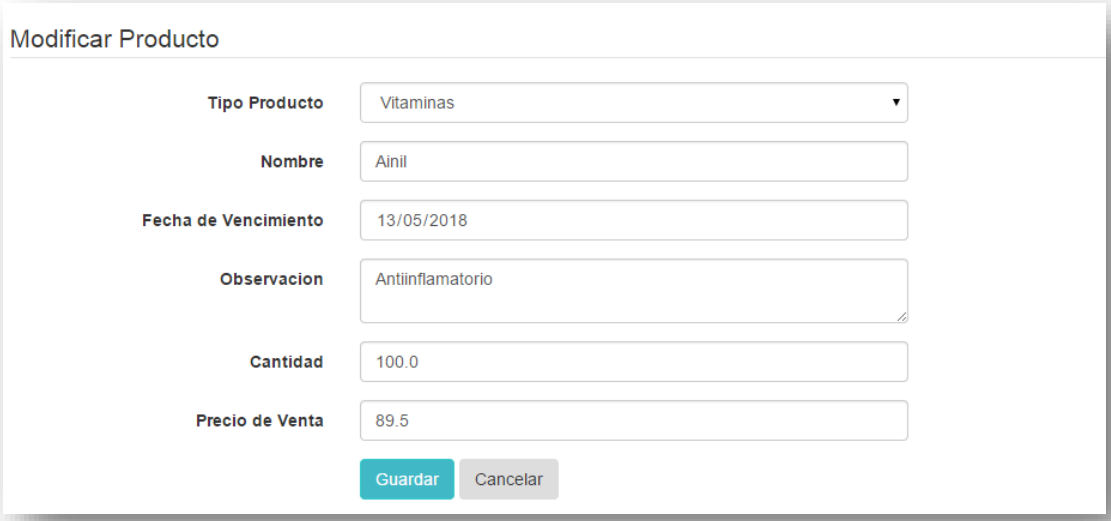


Figura 99.Pantalla Modificar Producto

Pantalla Ver Producto

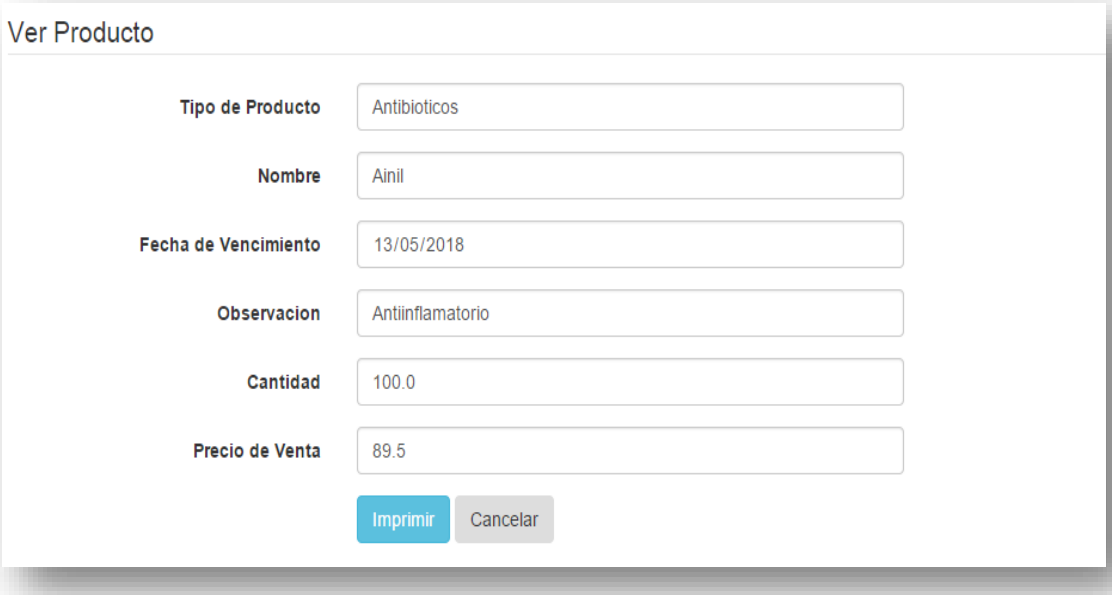


Figura 100.Pantalla Ver Producto

Pantalla Gestión Tipos Servicios

Figura 101.Pantalla Gestión Tipos Servicios

Pantalla Adicionar Tipo Servicio

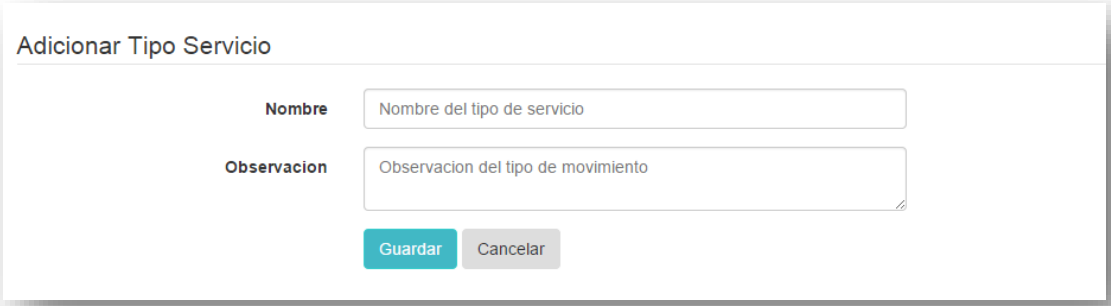


Figura 102.Pantalla Adicionar Tipo Servicio

Pantalla Eliminar Tipo Servicio

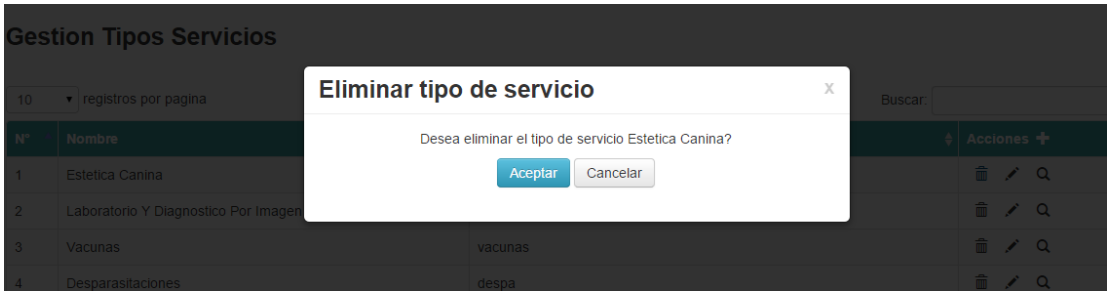


Figura 103.Pantalla Eliminar Tipo Servicio

Pantalla Modificar Tipo Servicio

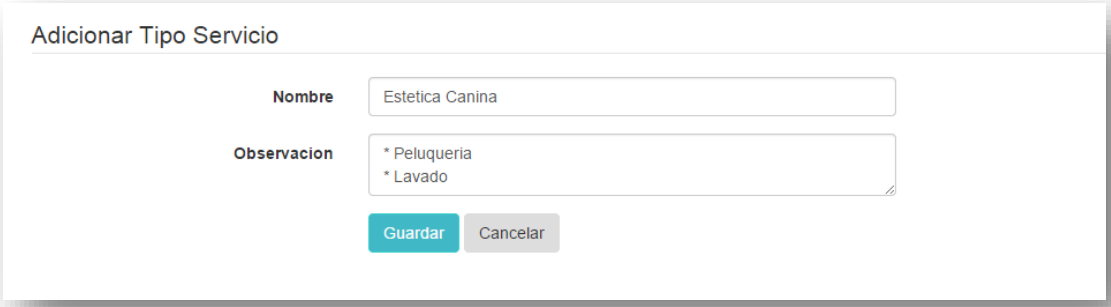


Figura 104.Pantalla Modificar Tipo Servicio

Pantalla Ver Tipo Servicio

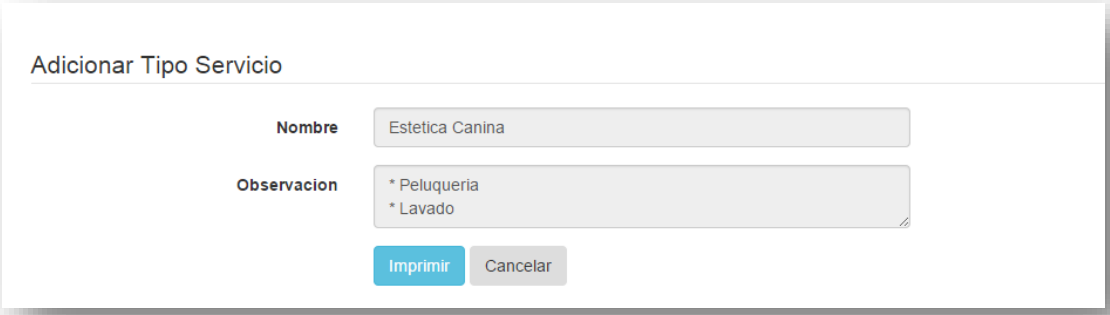


Figura 105.Pantalla Ver Tipo Servicio

Pantalla Gestión Servicios

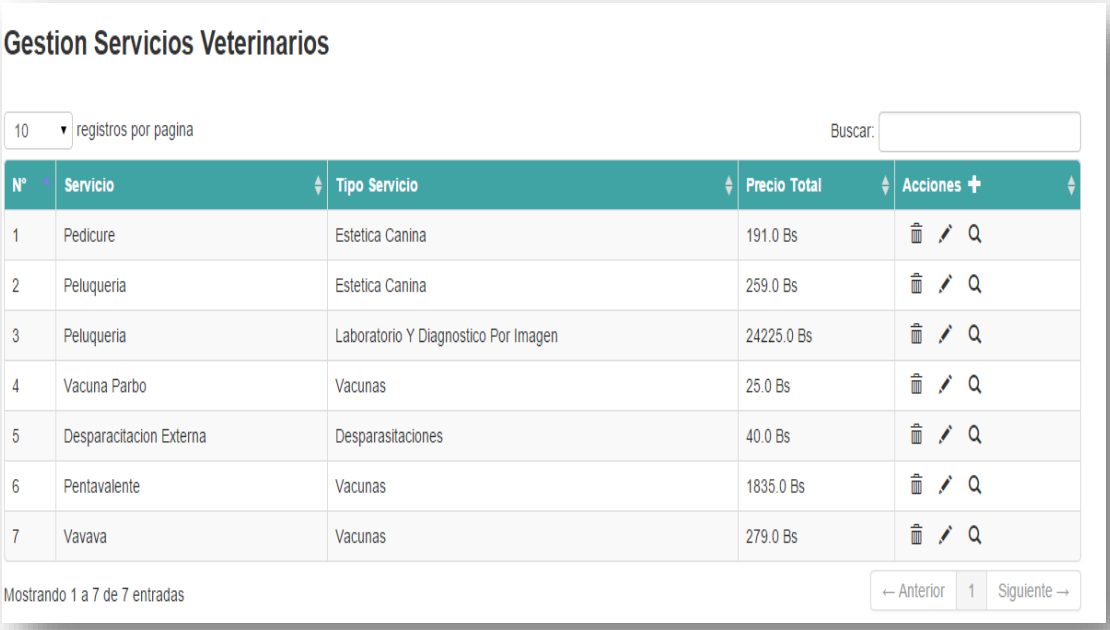


Figura 106.Pantalla Gestión Servicios

Pantalla Adicionar Detalle Servicio

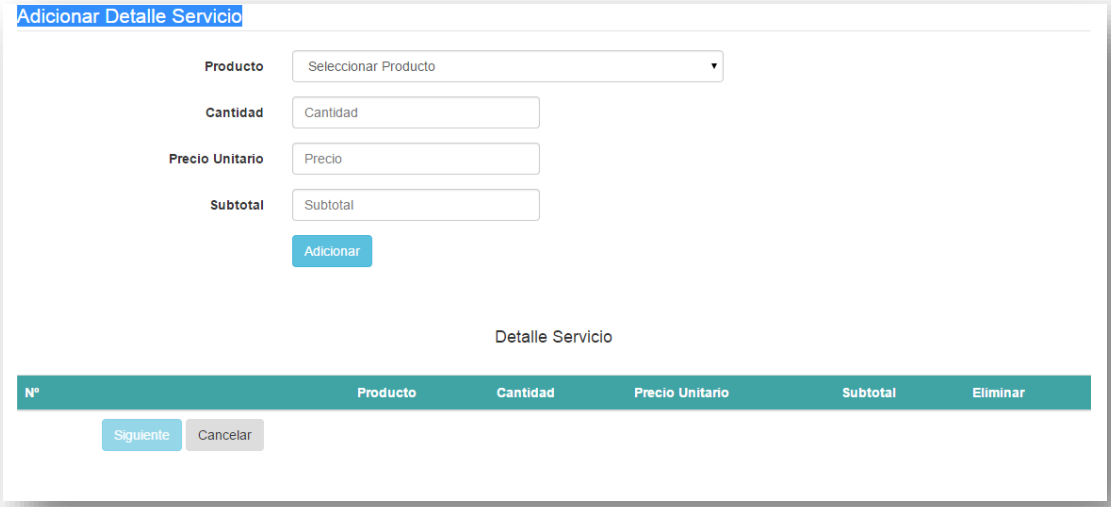


Figura 107.Pantalla Adicionar Detalle Servicio

Pantalla Adicionar Servicio

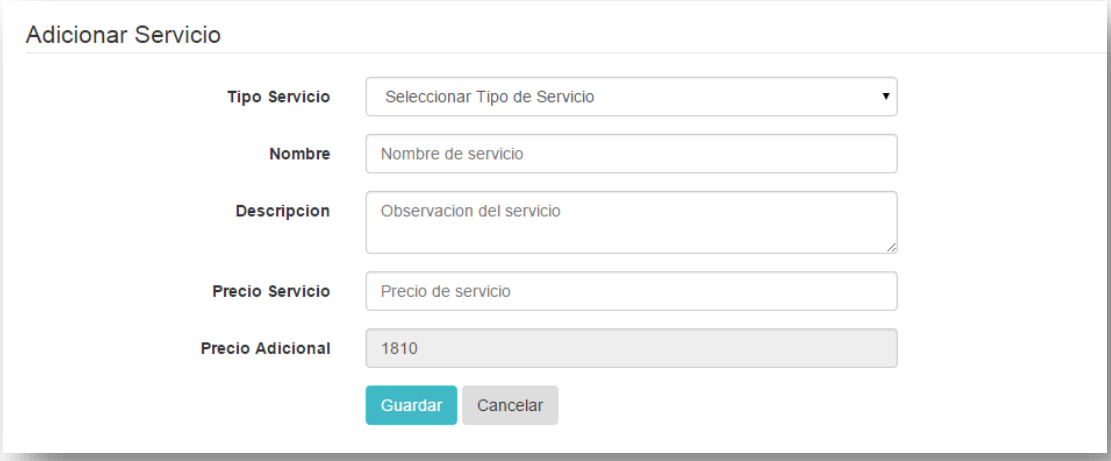


Figura 108.Pantalla Adicionar Servicio

Pantalla Eliminar Servicio

Figura 109.Pantalla Eliminar Servicio

Pantalla Modificar Servicio

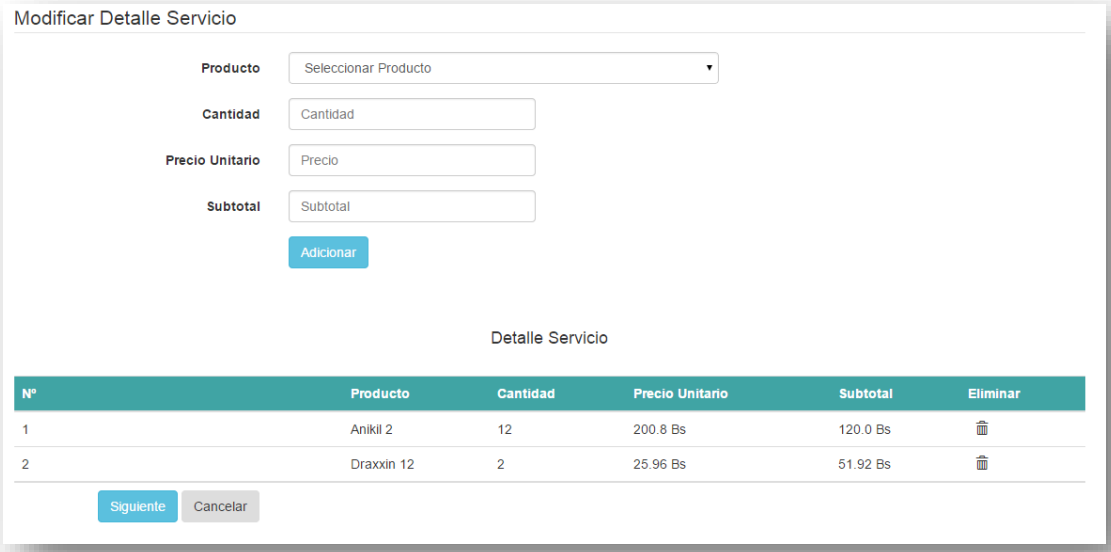


Figura 110.Pantalla Modificar Servicio

Pantalla Ver Servicio

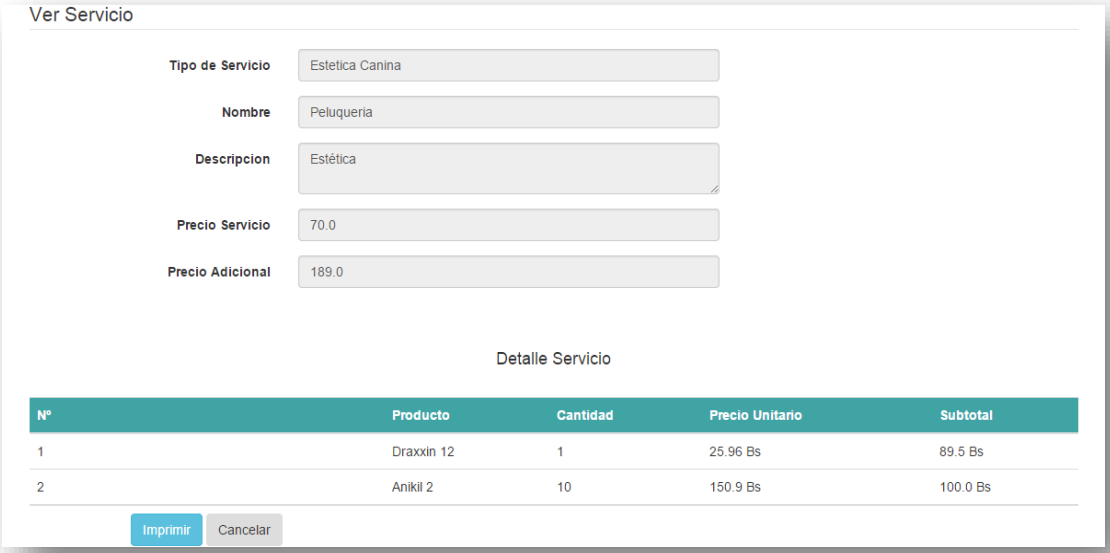


Figura 111.Pantalla Ver Servicio

Pantalla Gestión Tipo Movimientos

Figura 112.Pantalla Gestión Tipo Movimientos

Pantalla Adicionar Tipo Movimiento

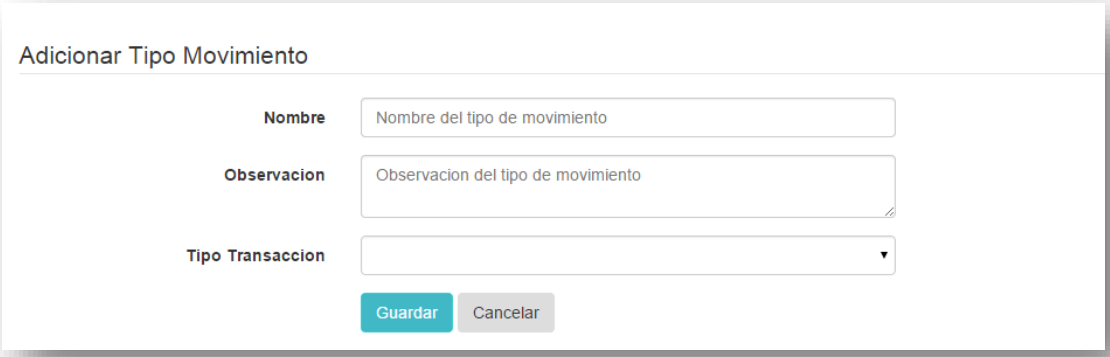


Figura 113.Pantalla Adicionar Tipo Movimiento

Pantalla Eliminar Tipo Movimiento

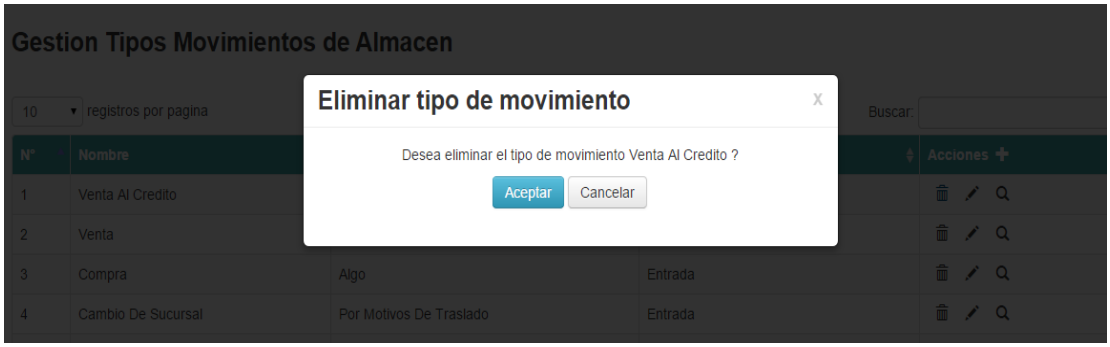


Figura 114.Pantalla Eliminar Tipo Movimiento

Pantalla Modificar Tipo Movimiento

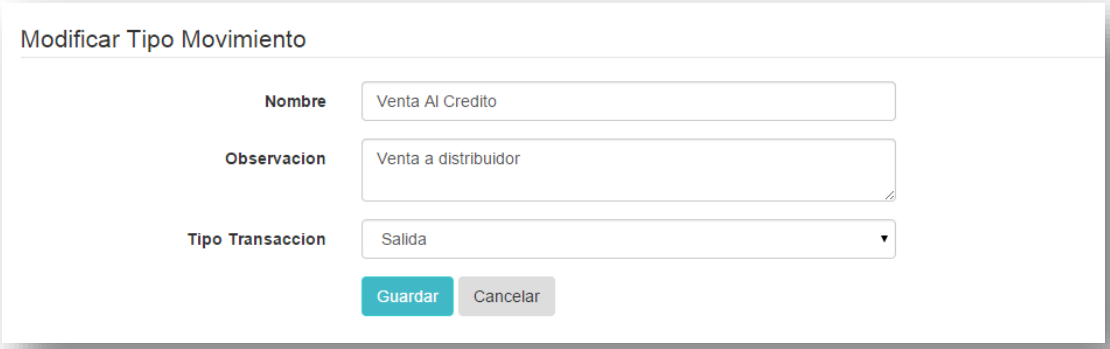


Figura 115.Pantalla Modificar Tipo Movimiento

Pantalla Ver Tipo Movimiento

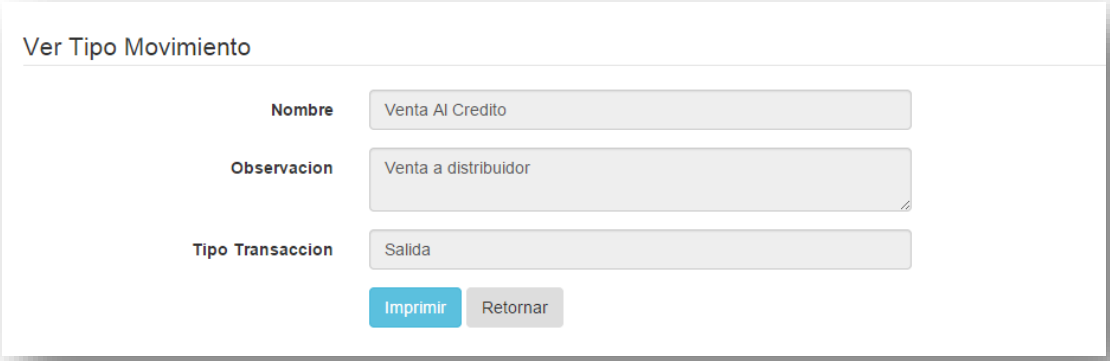


Figura 116.Pantalla Ver Tipo Movimiento

Pantalla Gestión Movimientos Almacén

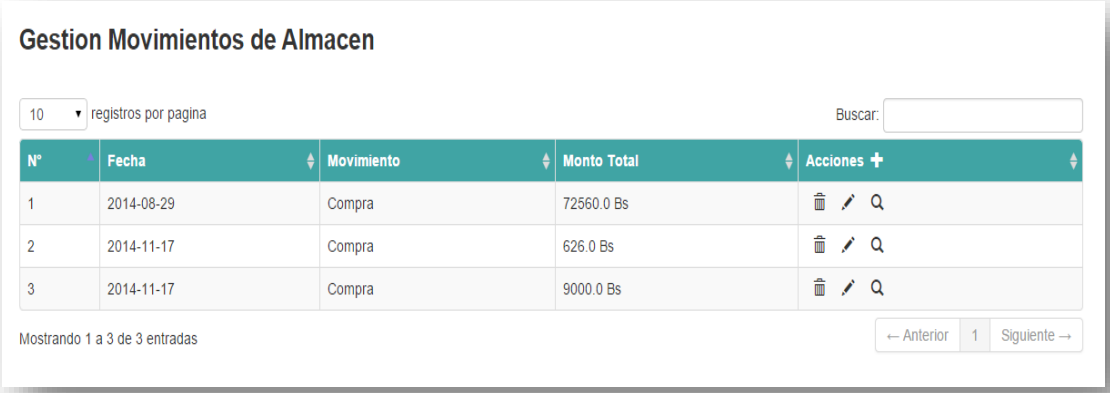


Figura 117.Pantalla Gestión Movimientos Almacén

Pantalla Adicionar Detalle Movimiento Almacén

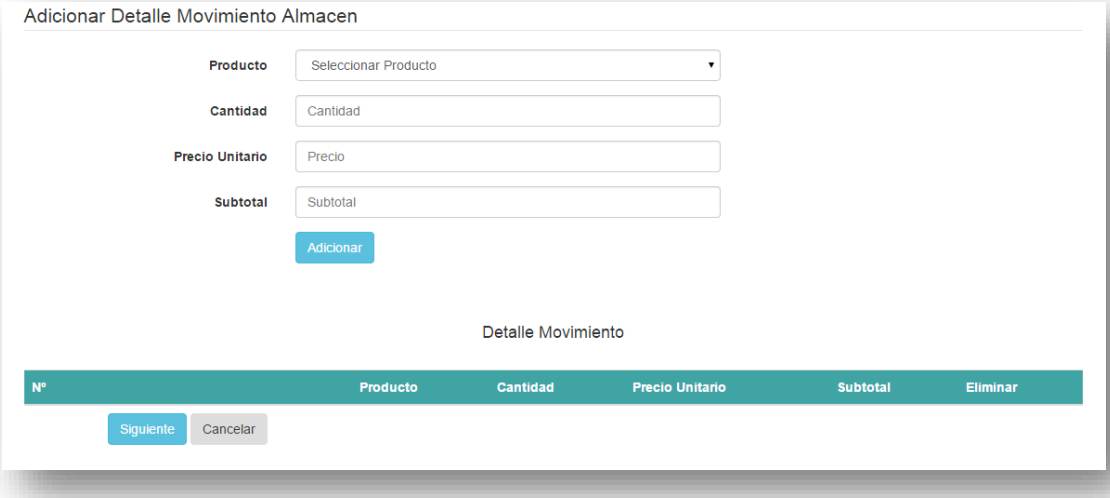


Figura 118.Pantalla Adicionar Detalle Movimiento Almacén

Pantalla Adicionar Movimiento Almacén

Figura 119.Pantalla Adicionar Movimiento Almacén

Pantalla Eliminar Movimiento Almacén

Figura 120.Pantalla Eliminar Movimiento Almacén

Pantalla Modificar Movimiento Almacén

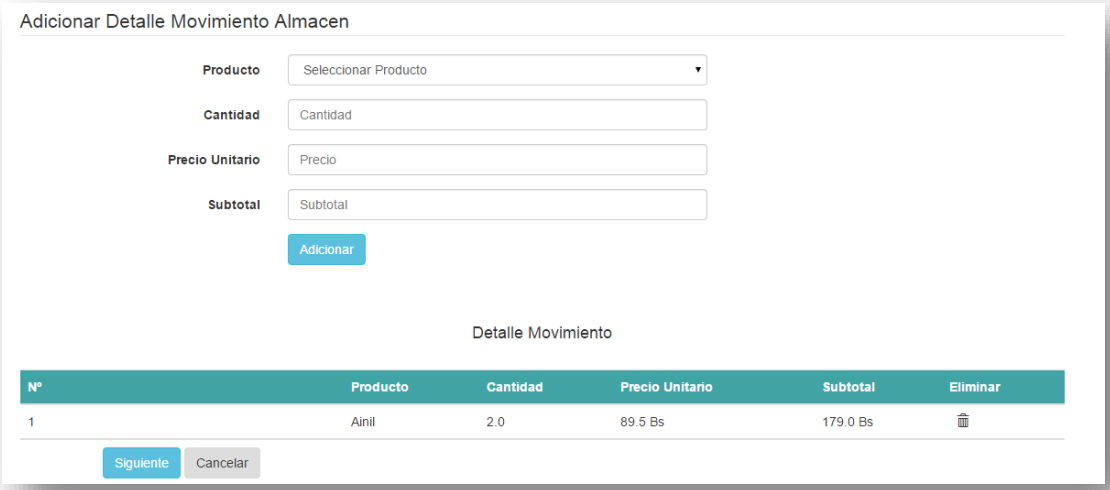


Figura 121.Pantalla Modificar Movimiento Almacén

Pantalla Ver Movimiento Almacén

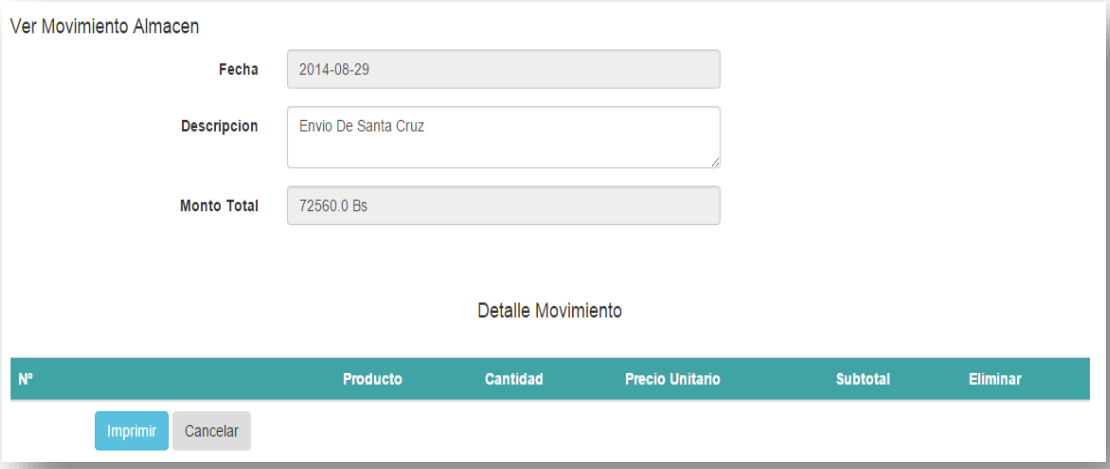


Figura 122.Pantalla Ver Movimiento Almacén

Pantalla Gestión Dosificación Facturas

Figura 123.Pantalla Gestión Dosificación Facturas

Pantalla Adicionar Dosificación Factura

Figura 124.Pantalla Adicionar Dosificación Factura

Pantalla Modificar Dosificación Factura

Figura 125.Pantalla Modificar Dosificación Factura

Pantalla Ver Dosificación Factura

Figura 126.Pantalla Ver Dosificación Factura

Pantalla Gestión Facturas

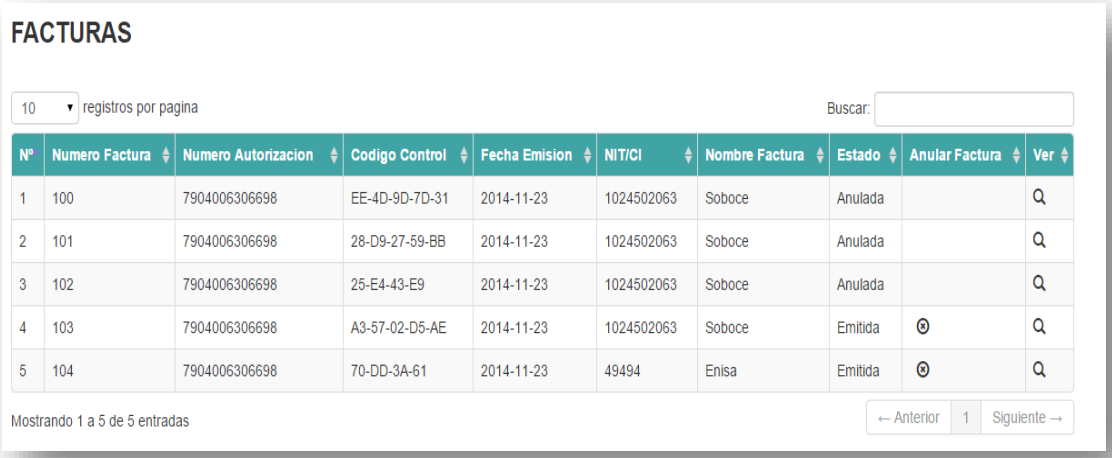


Figura 127.Pantalla Gestión Facturas

Pantalla Anular Factura

Figura 128.Pantalla Anular Factura

Pantalla Ver Factura

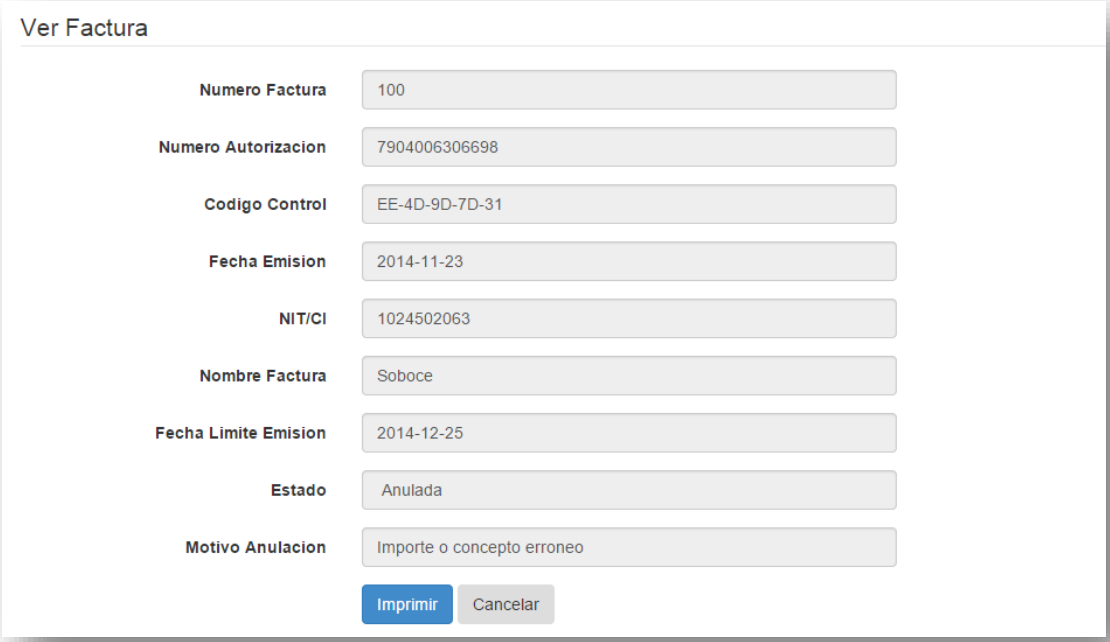


Figura 129.Pantalla Ver Factura

Pantalla Gestión Publicidad

Figura 130.Pantalla Gestión Publicidad

Pantalla Adicionar Publicidad

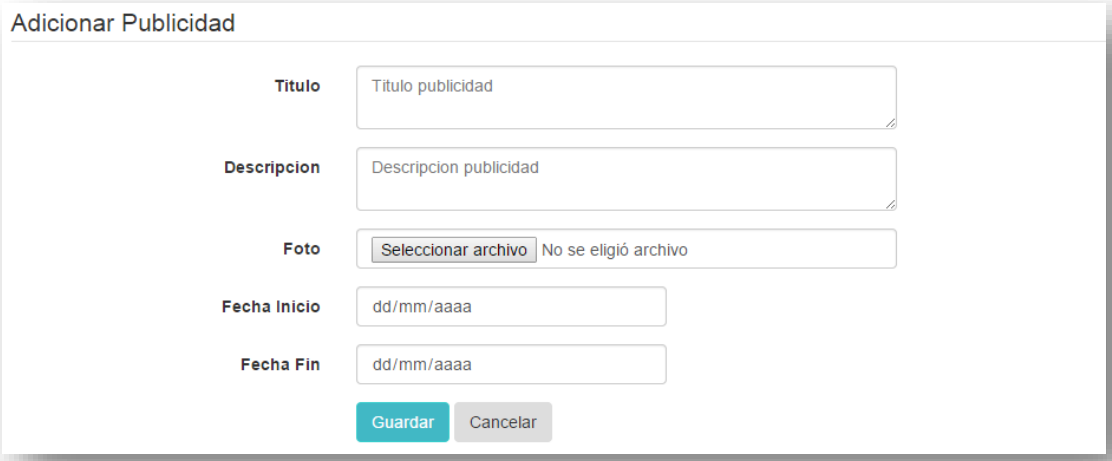


Figura 131.Pantalla Adicionar Publicidad

Pantalla Eliminar Publicidad

Figura 132.Pantalla Eliminar Publicidad

Pantalla Modificar Publicidad

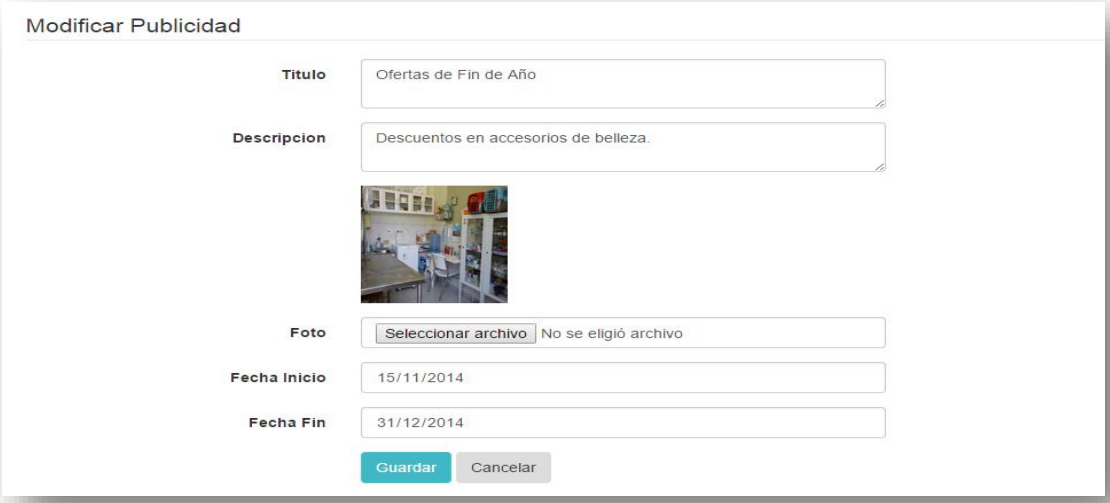


Figura 133.Pantalla Modificar Publicidad

Pantalla Ver Publicidad

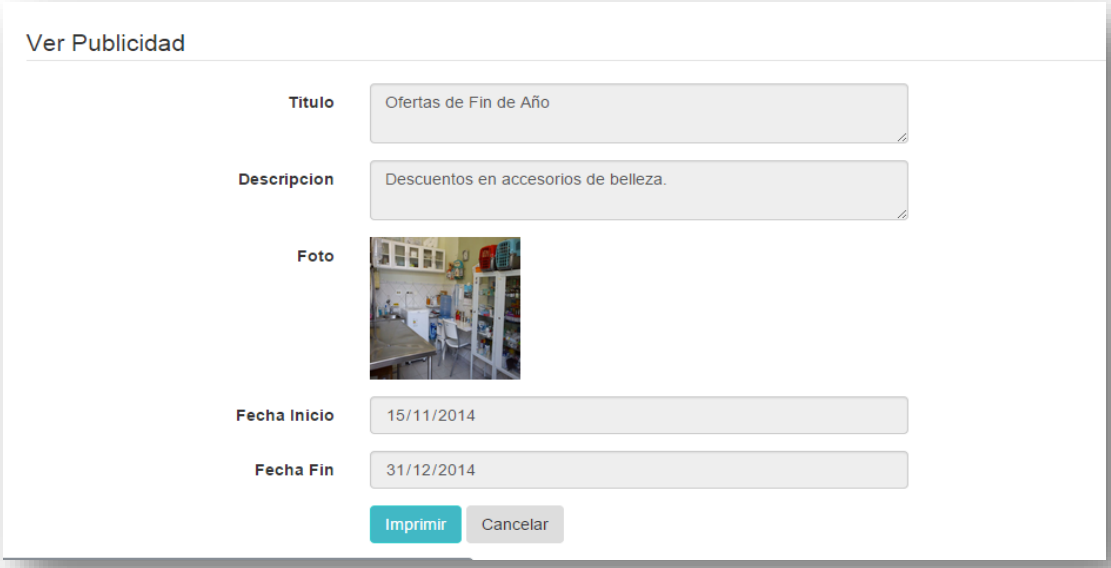


Figura 134.Pantalla Ver Publicidad

Pantalla Gestión Administrar Cobros

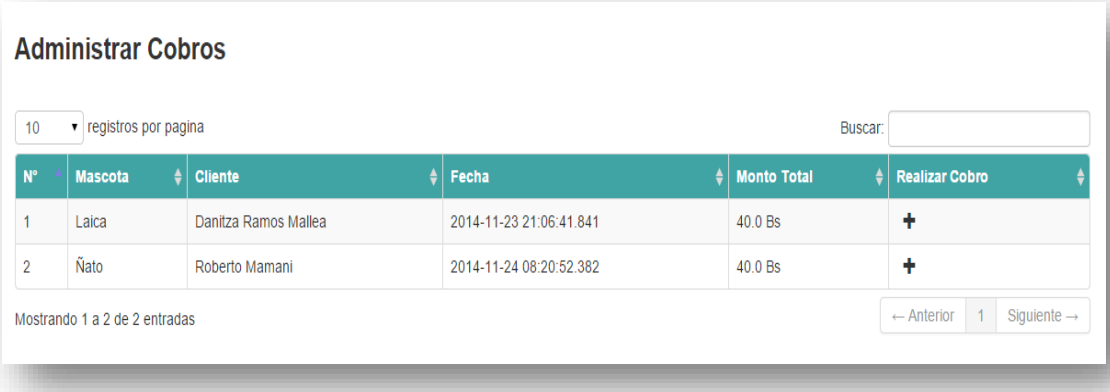


Figura 135.Pantalla Gestión Administrar Cobros

Pantalla Realizar Cobro

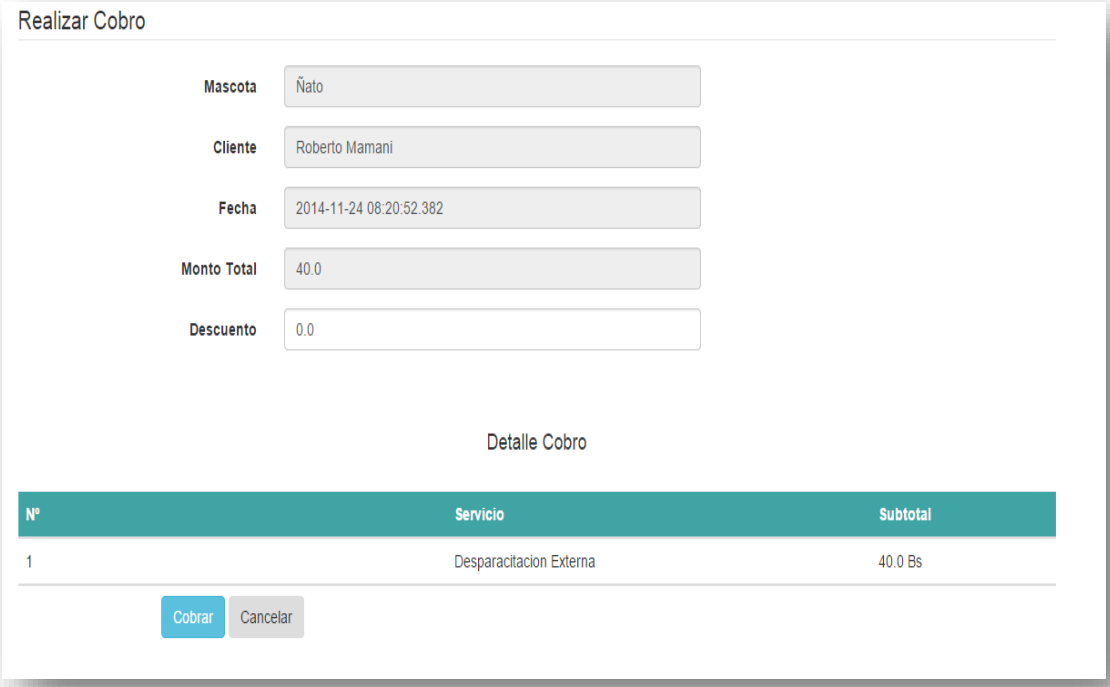


Figura 136.Pantalla Realizar Cobro

Gestión Citas Veterinarias

Figura 137.Pantalla Gestión Citas Veterinarias

Adicionar Nueva Cita Veterinaria

Figura 138.Pantalla Adicionar Nueva Cita Veterinaria

Pantalla Eliminar Cita Veterinaria

Figura 139.Pantalla Eliminar Cita Veterinaria

Pantalla Modificar Cita Veterinaria

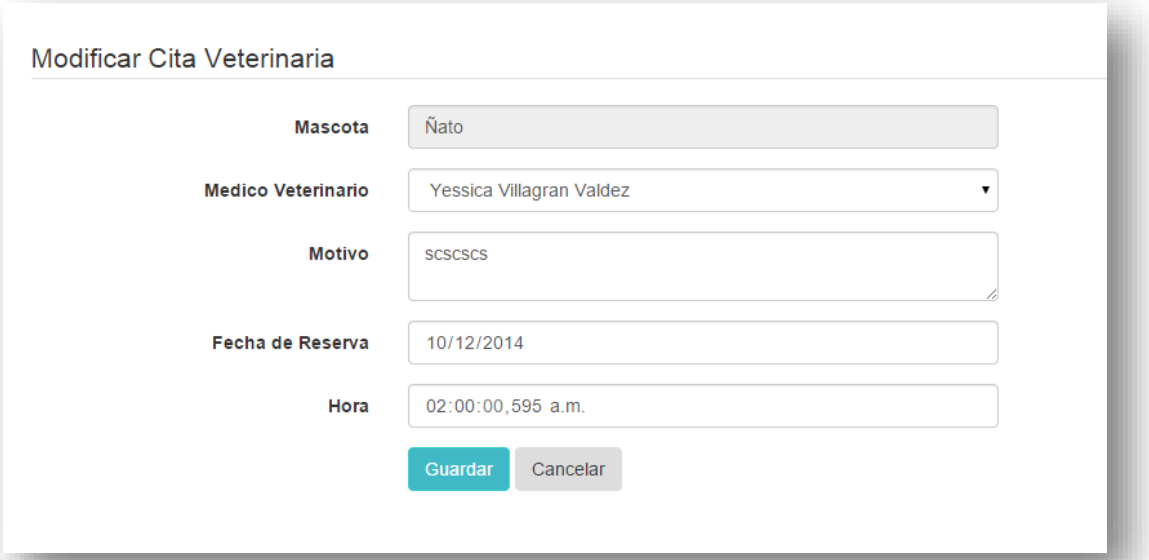


Figura 140.Pantalla Eliminar Cita Veterinaria

Pantalla Ver Cita Veterinaria

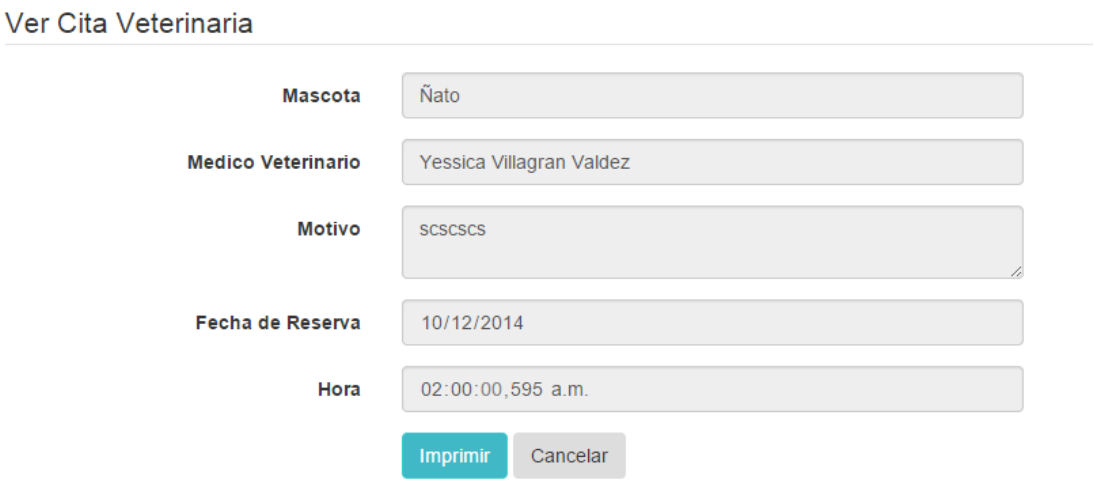


Figura 141.Pantalla Ver Cita Veterinaria

Reportes

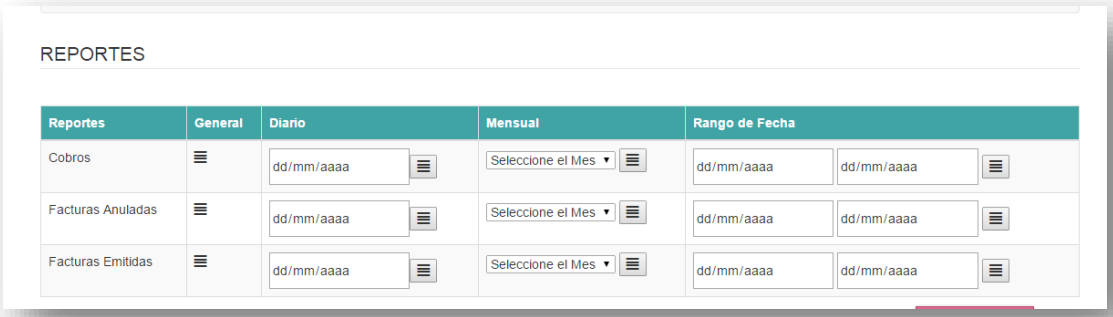
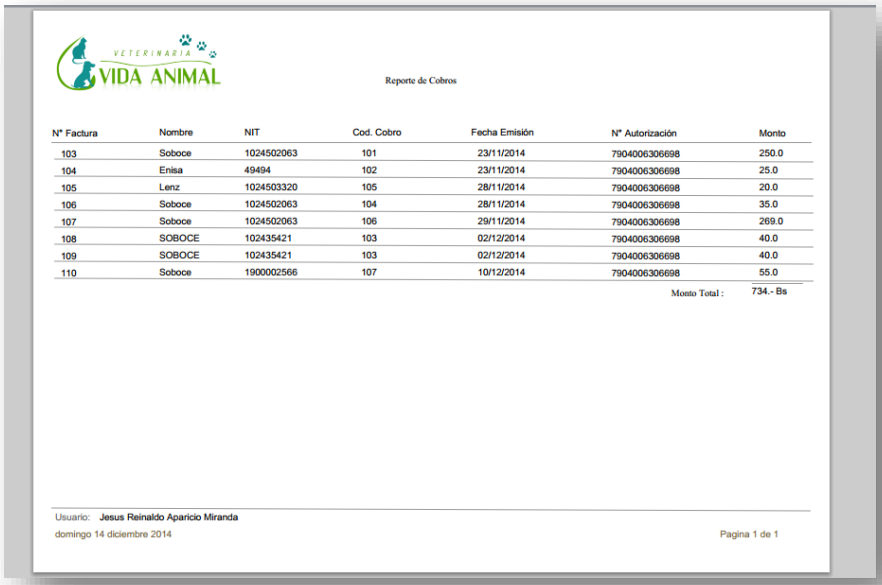


Figura 142.Pantalla Reportes

Reporte Cobros



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte de Cobros

N° Factura	Nombre	NIT	Cod. Cobro	Fecha Emisión	N° Autorización	Monto
103	Soboce	1024502063	101	23/11/2014	7904006306698	250.0
104	Enisa	49494	102	23/11/2014	7904006306698	25.0
105	Lenz	1024503320	105	28/11/2014	7904006306698	20.0
106	Soboce	1024502063	104	28/11/2014	7904006306698	35.0
107	Soboce	1024502063	106	29/11/2014	7904006306698	269.0
108	SOBOCE	102435421	103	02/12/2014	7904006306698	40.0
109	SOBOCE	102435421	103	02/12/2014	7904006306698	40.0
110	Soboce	1900002566	107	10/12/2014	7904006306698	55.0

Monto Total : 734.- Bs

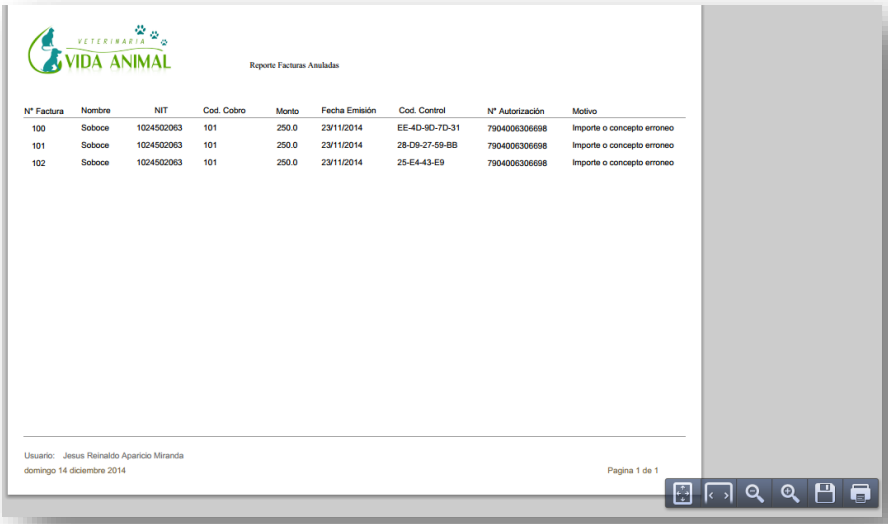
Usuario: Jesus Reinaldo Aparicio Miranda

domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 143.Pantalla Reporte Cobros

Reporte Facturas Anuladas



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte Facturas Anuladas

N° Factura	Nombre	NIT	Cod. Cobro	Monto	Fecha Emisión	Cod. Control	N° Autorización	Motivo
100	Soboce	1024502063	101	250.0	23/11/2014	EE-4D-9D-7D-31	7904006306698	Importe o concepto erroneo
101	Soboce	1024502063	101	250.0	23/11/2014	28-D9-27-59-BB	7904006306698	Importe o concepto erroneo
102	Soboce	1024502063	101	250.0	23/11/2014	25-E4-43-E9	7904006306698	Importe o concepto erroneo

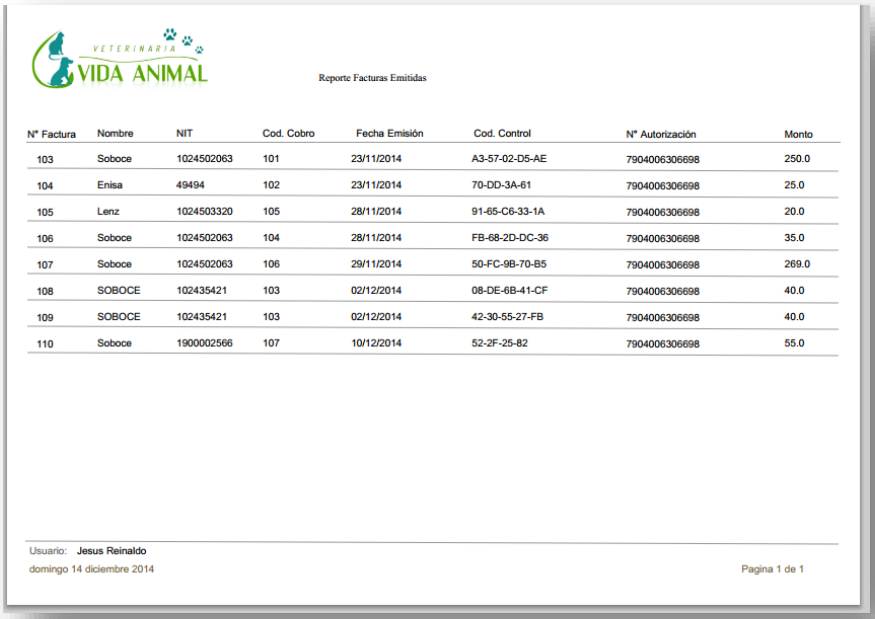
Usuario: Jesus Reinaldo Aparicio Miranda

domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 144.Pantalla Reporte Facturas Anuladas

Reporte Facturas Emitidas



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte Facturas Emitidas

N° Factura	Nombre	NIT	Cod. Cobro	Fecha Emisión	Cod. Control	N° Autorización	Monto
103	Soboce	1024502063	101	23/11/2014	A3-57-02-D5-AE	7904006306698	250.0
104	Enisa	49494	102	23/11/2014	70-DD-3A-61	7904006306698	25.0
105	Lenz	1024503320	105	28/11/2014	91-65-C6-33-1A	7904006306698	20.0
106	Soboce	1024502063	104	28/11/2014	FB-68-2D-DC-36	7904006306698	35.0
107	Soboce	1024502063	106	29/11/2014	50-FC-9B-70-B5	7904006306698	269.0
108	SOBOCE	102435421	103	02/12/2014	08-DE-6B-41-CF	7904006306698	40.0
109	SOBOCE	102435421	103	02/12/2014	42-30-55-27-FB	7904006306698	40.0
110	Soboce	1900002566	107	10/12/2014	52-2F-25-82	7904006306698	55.0

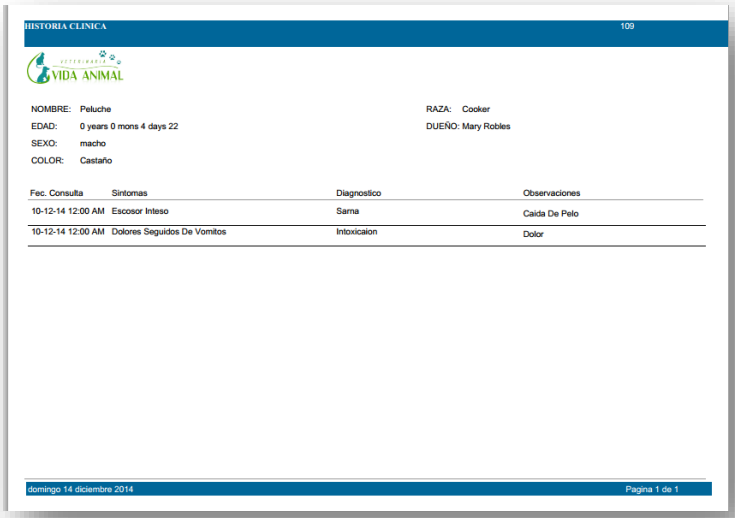
Usuario: Jesus Reinaldo

domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 145.Pantalla Reporte Facturas Emitidas

Reporte Historia Clínica



HISTORIA CLINICA 109

VETERINARIA VIDA ANIMAL

NOMBRE: Peluche

EDAD: 0 years 0 mons 4 days 22

SEXO: macho

COLOR: Castaño

RAZA: Cooker

DUEÑO: Mary Robles

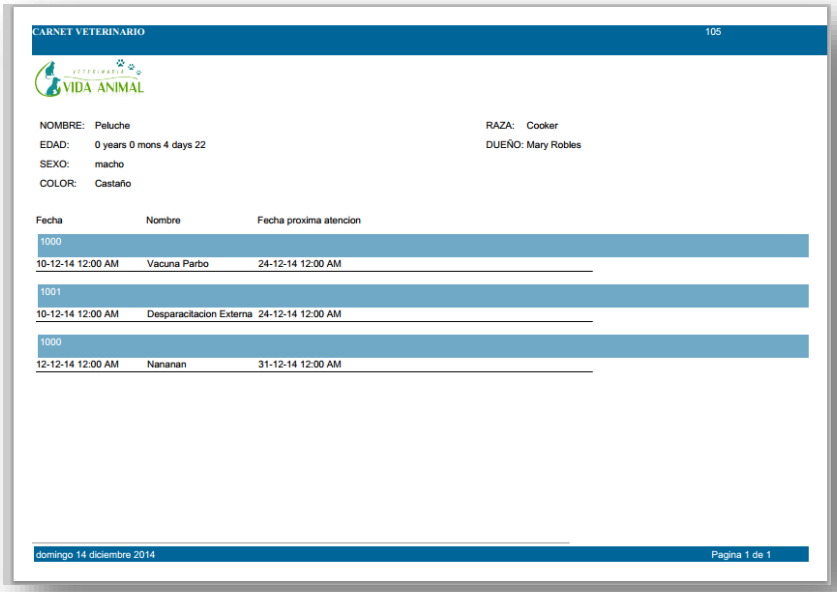
Fec. Consulta	Sintomas	Diagnostico	Observaciones
10-12-14 12:00 AM	Escosor Inteso	Sarna	Caida De Pelo
10-12-14 12:00 AM	Dolores Seguidos De Vomitos	Intoxicaion	Dolor

domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 146.Pantalla Reporte Historia Clínica

Reporte Carnet Veterinario



CARNET VETERINARIO 105

VETERINARIA VIDA ANIMAL

NOMBRE: Peluche
EDAD: 0 years 0 mons 4 days 22
SEXO: macho
COLOR: Castaño

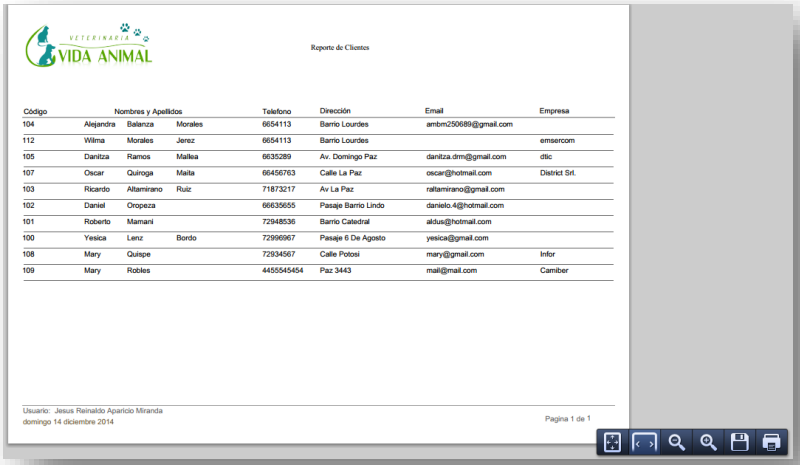
RAZA: Cooker
DUEÑO: Mary Robles

Fecha	Nombre	Fecha proxima atencion
1000		
10-12-14 12:00 AM	Vacuna Parbo	24-12-14 12:00 AM
1001		
10-12-14 12:00 AM	Desparacitacion Externa	24-12-14 12:00 AM
1000		
12-12-14 12:00 AM	Nananan	31-12-14 12:00 AM

domingo 14 diciembre 2014 Pagina 1 de 1

Figura 147.Pantalla Reporte Carnet Veterinario

Reporte Clientes



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte de Clientes

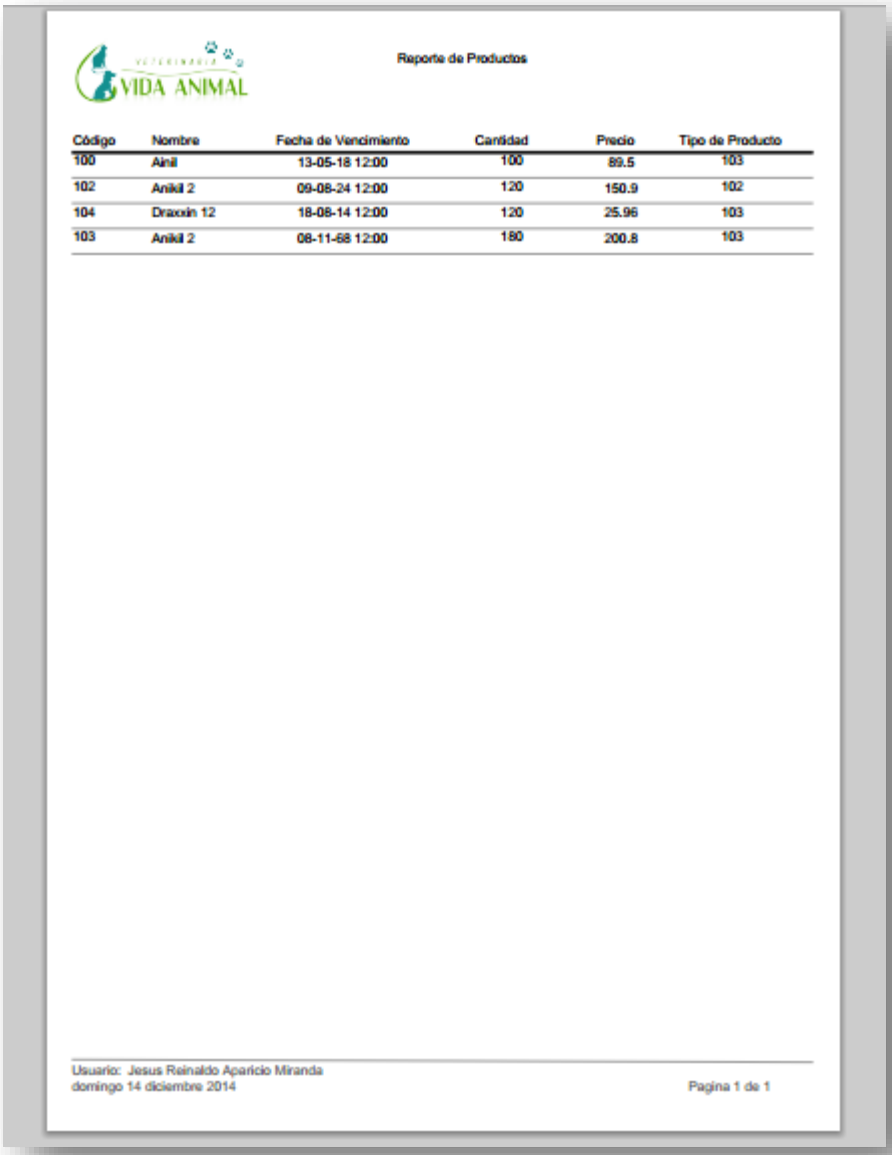
Código	Nombres y Apellidos			Telefono	Dirección	Email	Empresa
104	Alejandra	Balanza	Morales	6654113	Barrio Lourdes	ambm250689@gmail.com	
112	Wilma	Morales	Jerez	6654113	Barrio Lourdes		emsercom
105	Danitza	Ramos	Mallea	6635289	Av. Domingo Paz	danitza.drm@gmail.com	dtic
107	Oscar	Quiroga	Maita	66456763	Calle La Paz	oscar@hotmail.com	District Srl.
103	Ricardo	Altamirano	Ruiz	71873217	Av La Paz	raltamirano@gmail.com	
102	Daniel	Oropeza		66635655	Pasaje Barrio Lindo	danielo.4@hotmail.com	
101	Roberto	Mamani		72948536	Barrio Catedral	aldus@hotmail.com	
100	Yesica	Lenz	Bordo	72996967	Pasaje 6 De Agosto	yesica@gmail.com	
108	Mary	Quispe		72934567	Calle Potosi	mary@gmail.com	Infor
109	Mary	Robles		4455545454	Paz 3443	mail@mail.com	Camiber

Usuario: Jesus Reinaldo Aparicio Miranda
domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 148.Pantalla Reporte Clientes

Reporte Productos



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte de Productos

Código	Nombre	Fecha de Vencimiento	Cantidad	Precio	Tipo de Producto
100	Ainil	13-05-18 12:00	100	89.5	103
102	Anikil 2	09-08-24 12:00	120	150.9	102
104	Draxxin 12	18-08-14 12:00	120	25.96	103
103	Anikil 2	08-11-68 12:00	180	200.8	103

Usuario: Jesus Reinaldo Aparicio Miranda
domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 149.Pantalla Reporte Productos

II.1.8.6.9. Modelo de Diagrama de Actividades

II.1.8.6.9.1. Introducción

El diagrama de Actividades es un artefacto de la disciplina Análisis de Sistemas en la metodología RUP la cual estamos implementando.

Los Diagramas de Actividades se Utilizan para modelar aspectos dinámicos de un Sistema, esto implica modelar los pasos secuenciales de un proceso.

II.1.8.6.9.2. Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado.
- Identificar posibles mejoras en el Sistema.

II.1.8.6.9.3. Alcance

- Describir los procesos del sistema y los clientes.
- Identificar y definir los procesos de los casos de uso según los objetivos de la organización.
- Definir un diagrama de actividad para cada caso de uso del sistema.

II.1.8.6.9.4. Diagrama de Actividades

Ingreso al Sistema

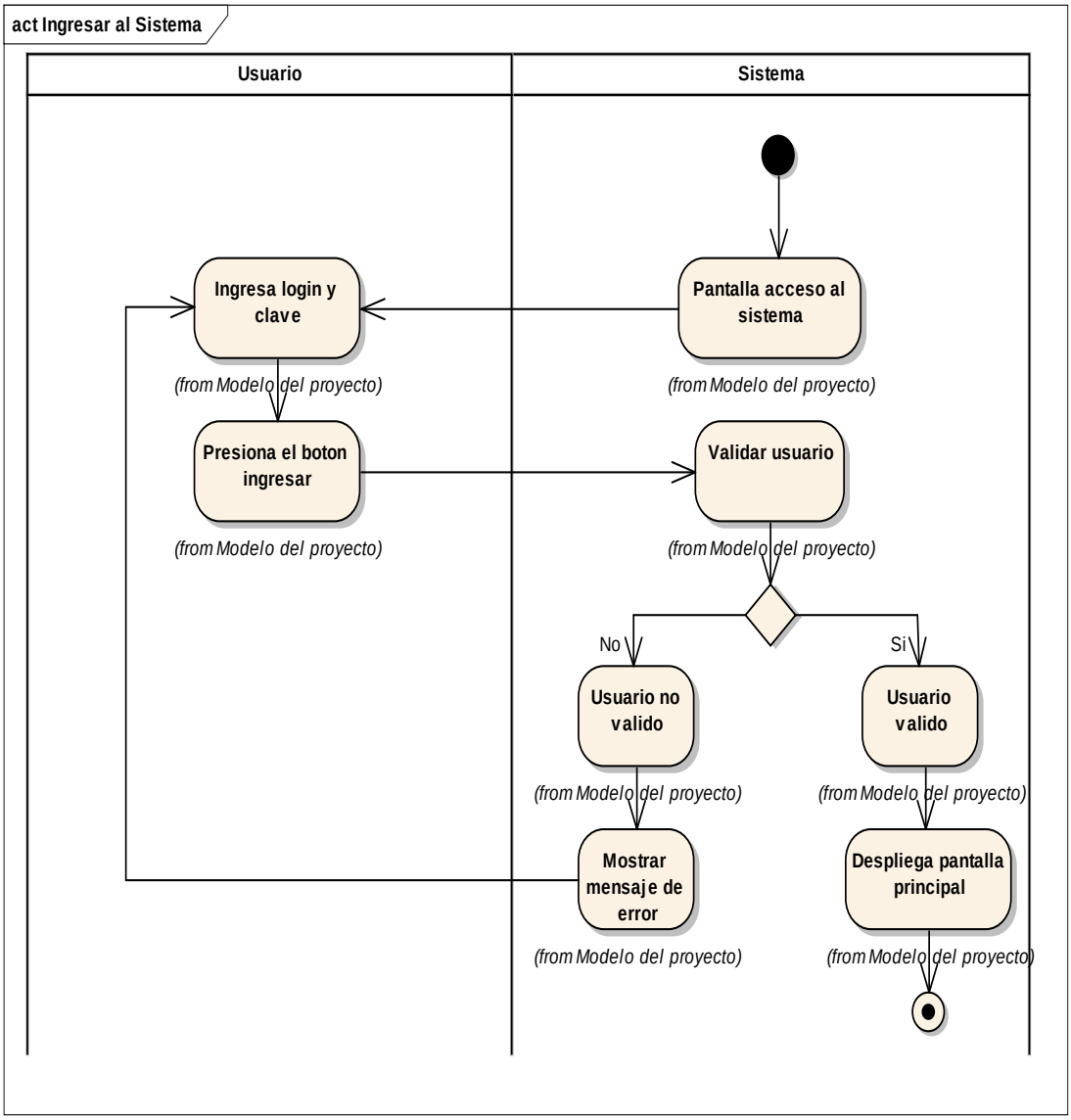


Figura 150. Diagrama de Actividad Ingreso al Sistema

Gestión Usuarios

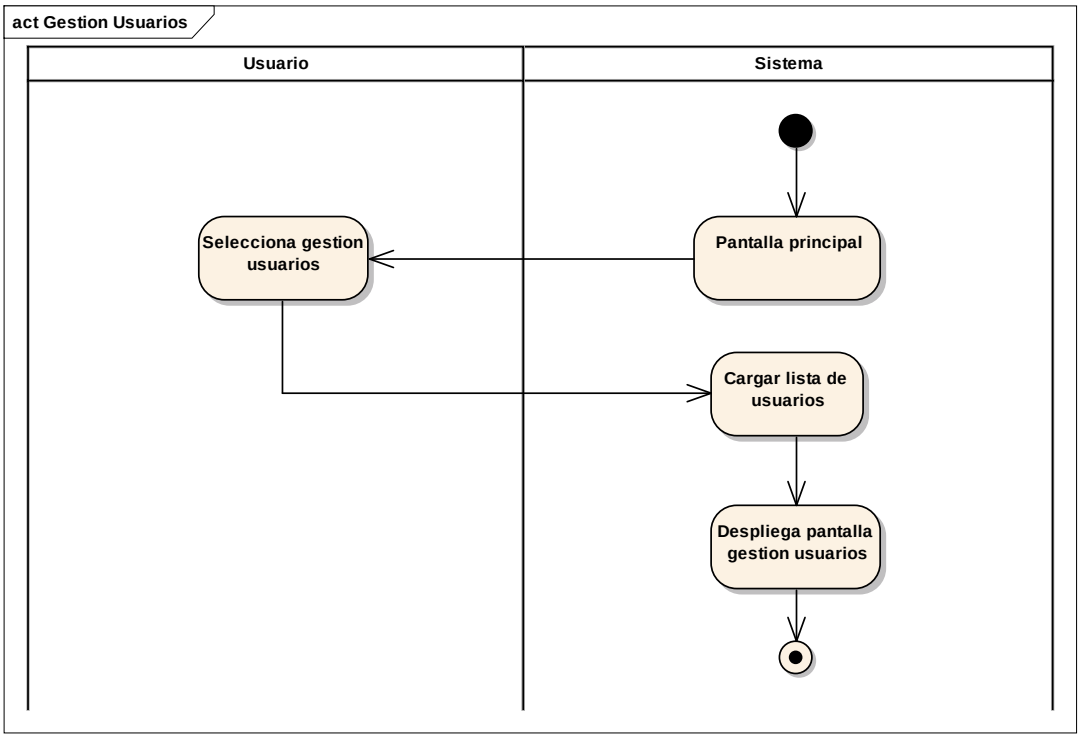


Figura 151. Diagrama de Actividad Gestión Usuarios

Adicionar Usuario

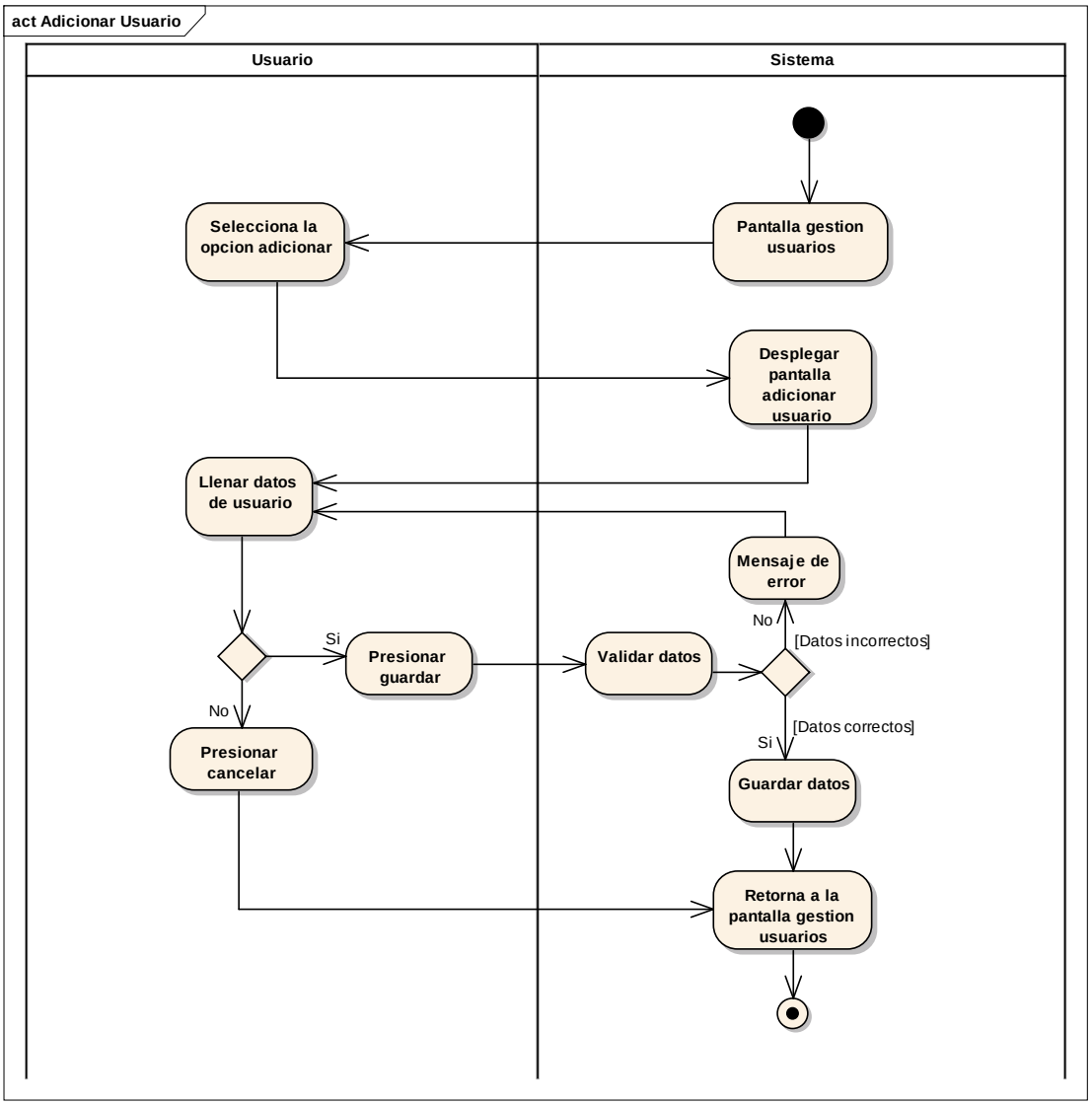


Figura 152. Diagrama de Actividad Adicionar Usuario

Asignar Login y Clave Usuario

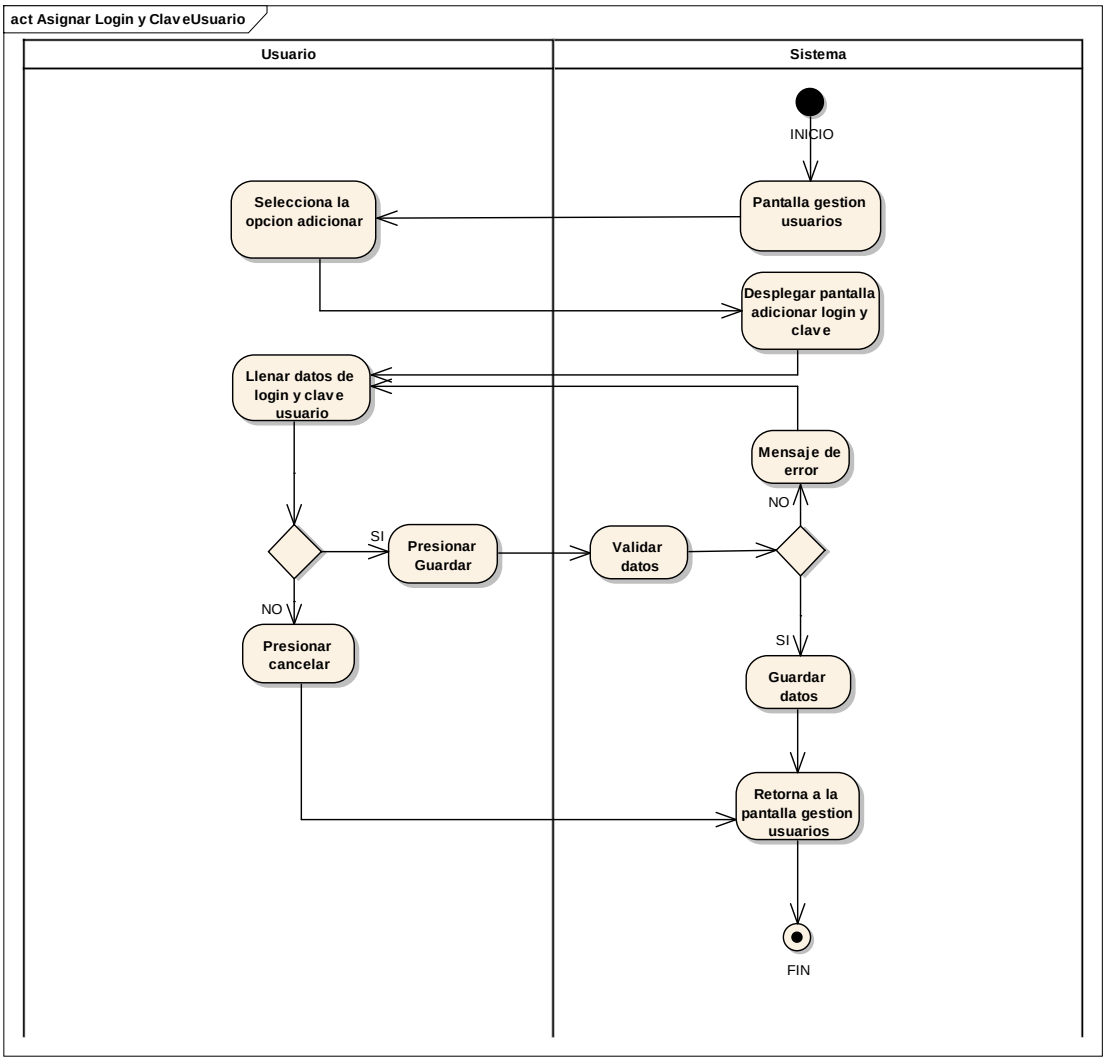


Figura 153. Diagrama de Actividad Asignar Login y Clave Usuario

Eliminar Usuario

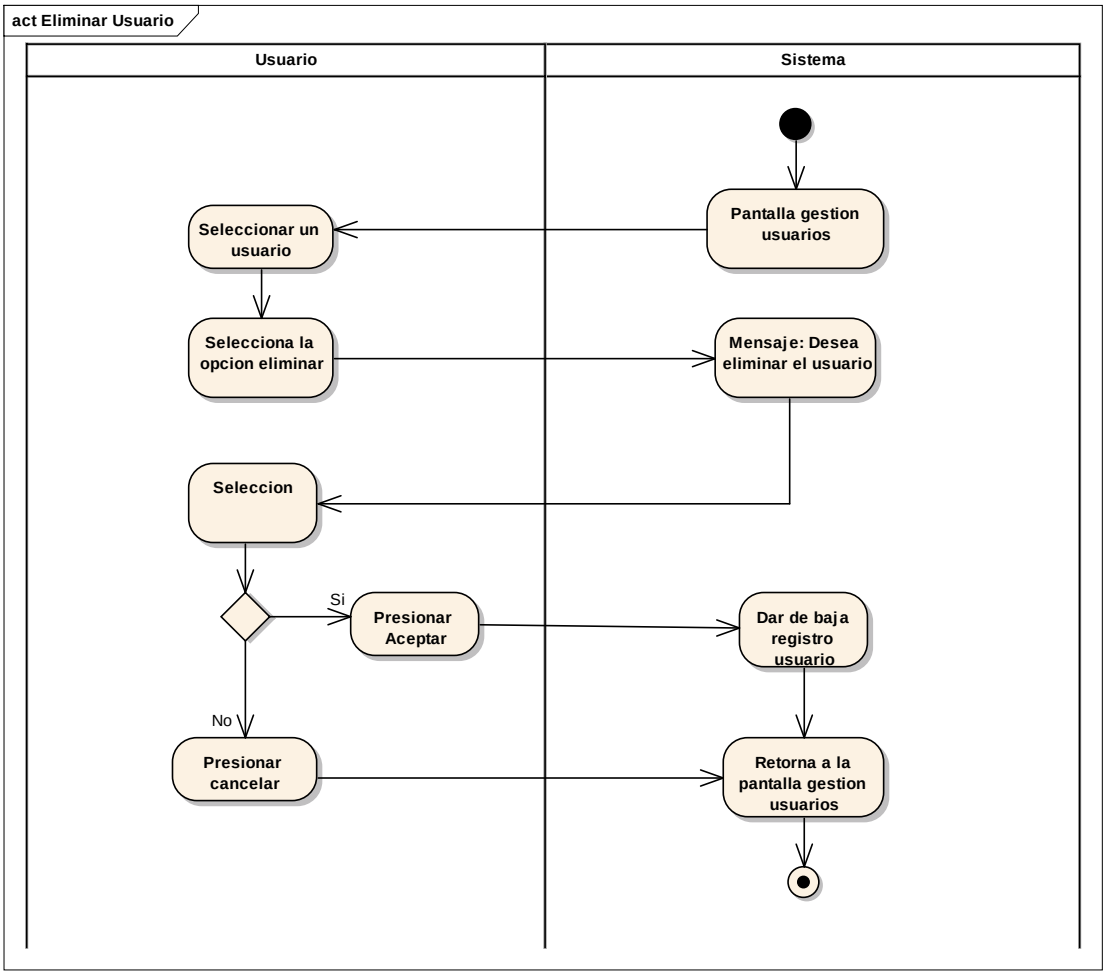


Figura 154. Diagrama de Actividad Eliminar Usuario

Modificar Login y Clave Usuario

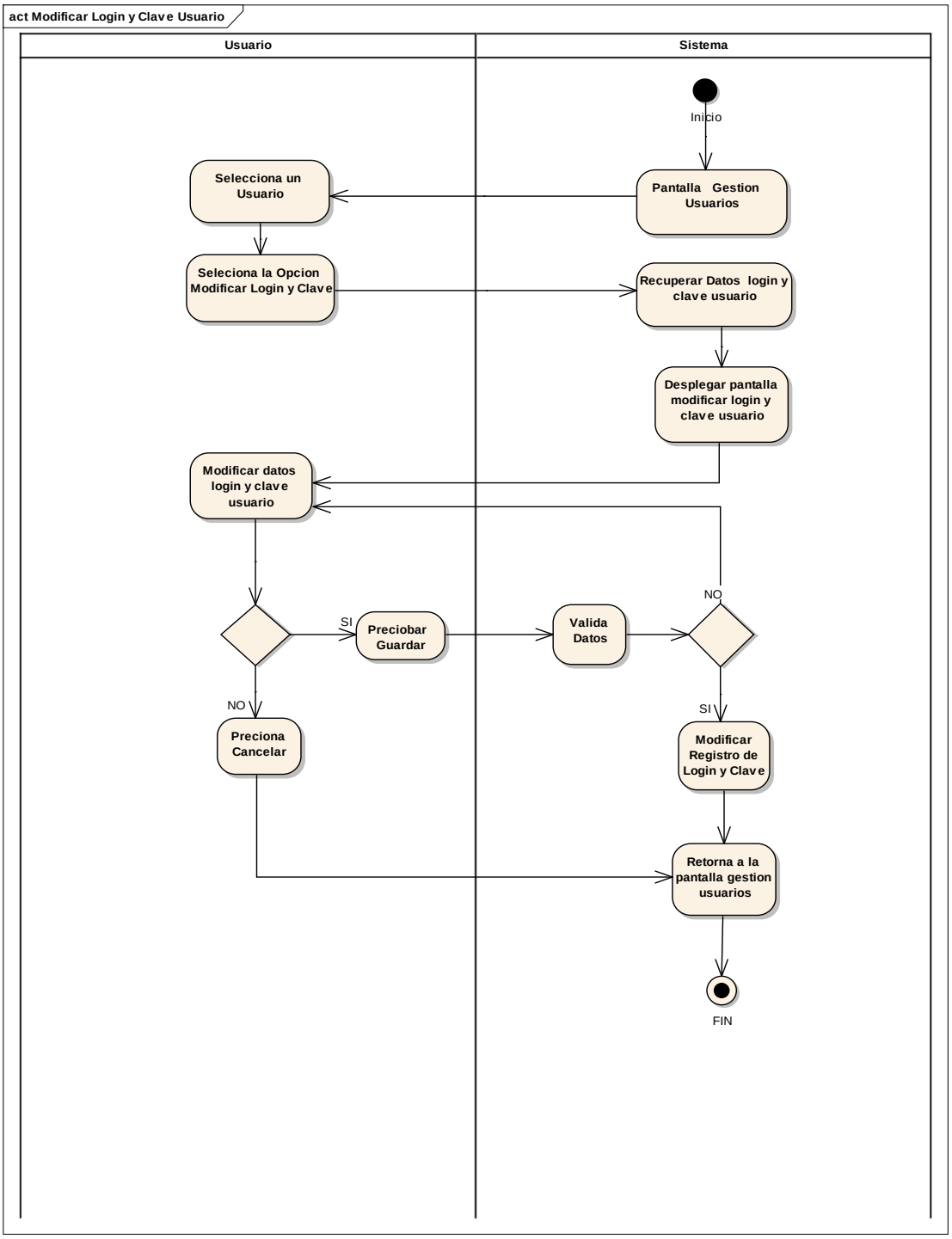


Figura 155. Diagrama de Actividad Modificar Login y Clave Usuario

Modificar Usuario

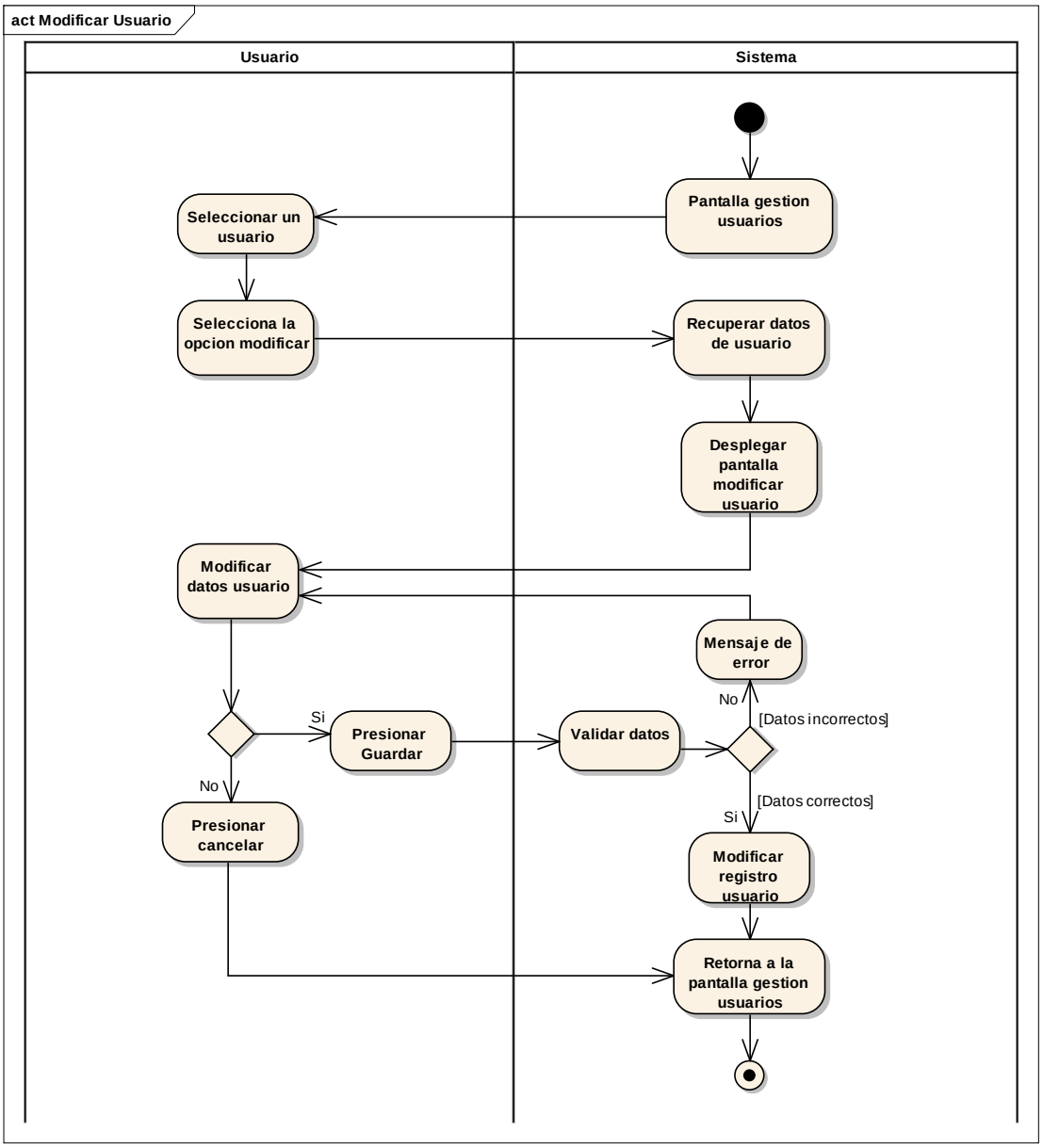


Figura 156. Diagrama de Actividad Modificar Usuario

Ver Usuario

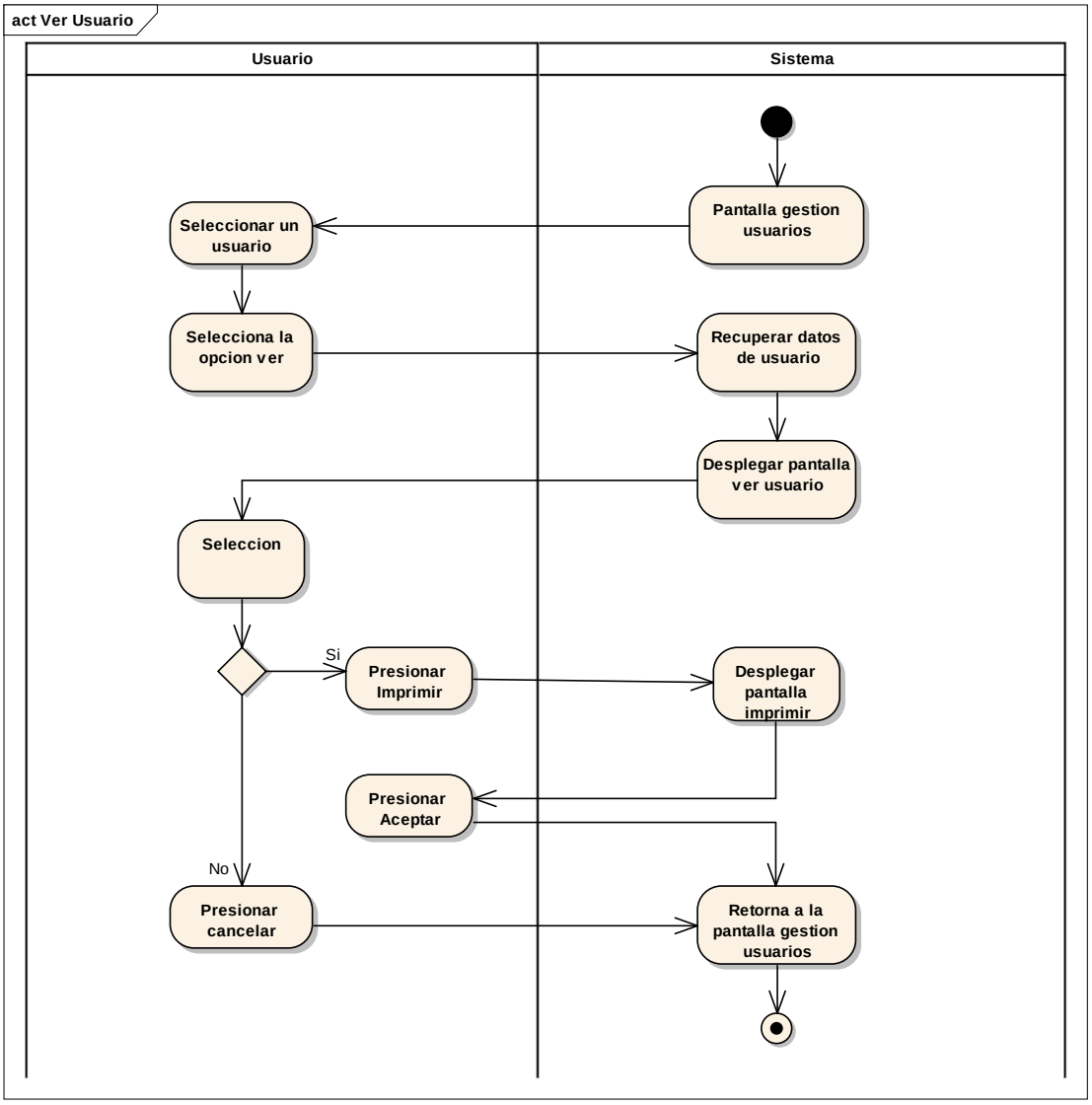


Figura 157. Diagrama de Actividad Ver Usuario

Gestión Clientes

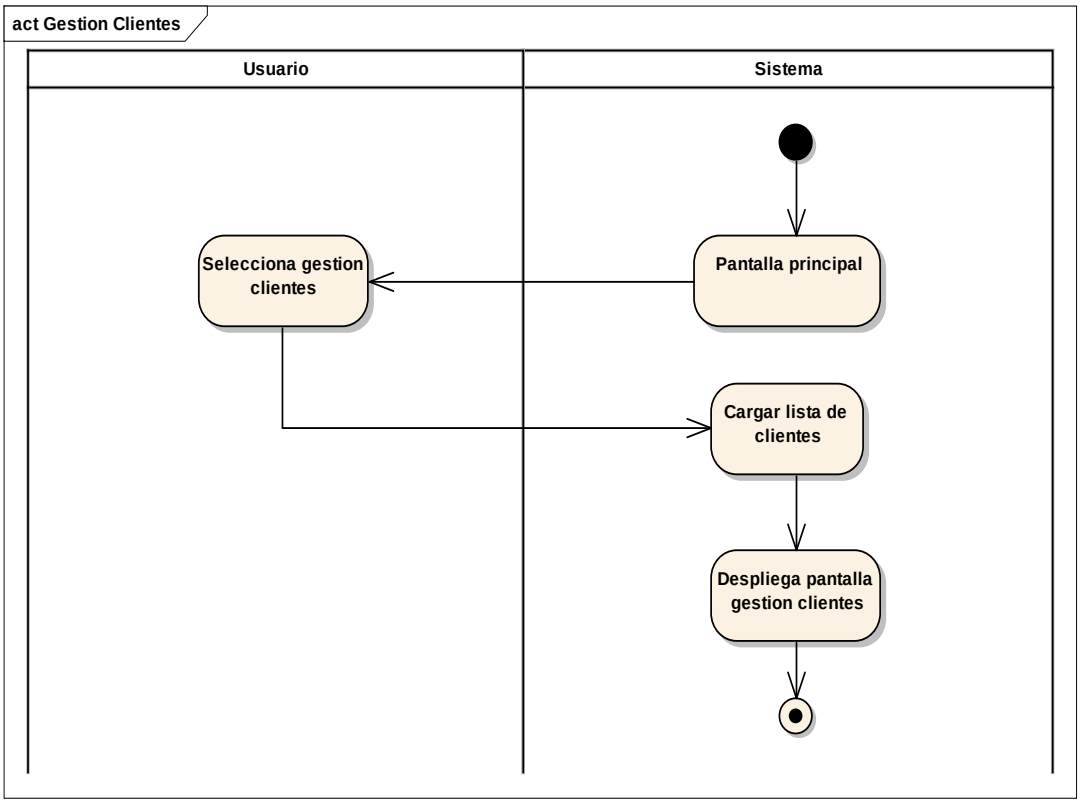


Figura 158. Diagrama de Actividad Gestión Clientes

Adicionar Cliente

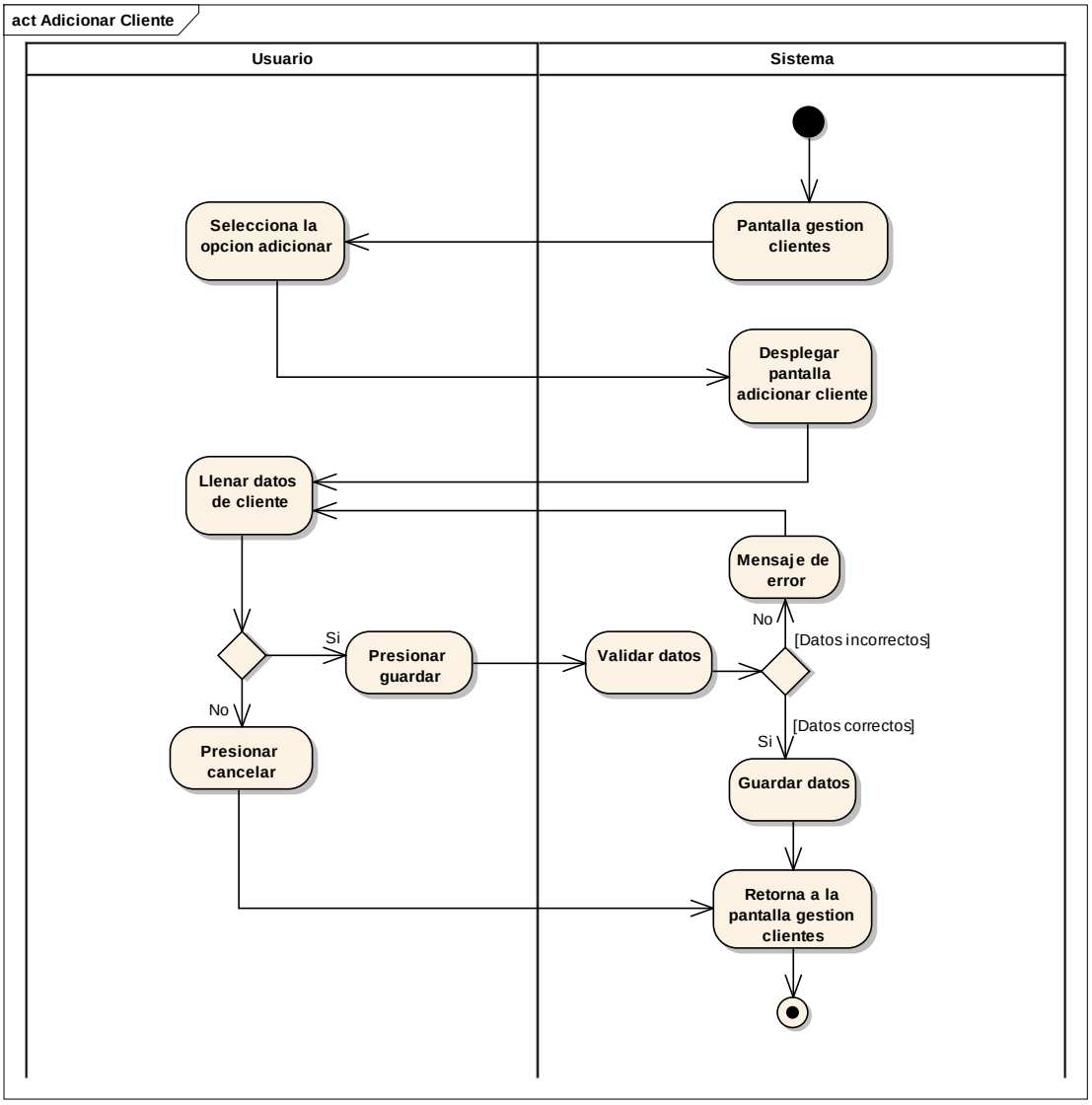


Figura 159. Diagrama de Actividad Adicionar Cliente

Adicionar Datos Facturación

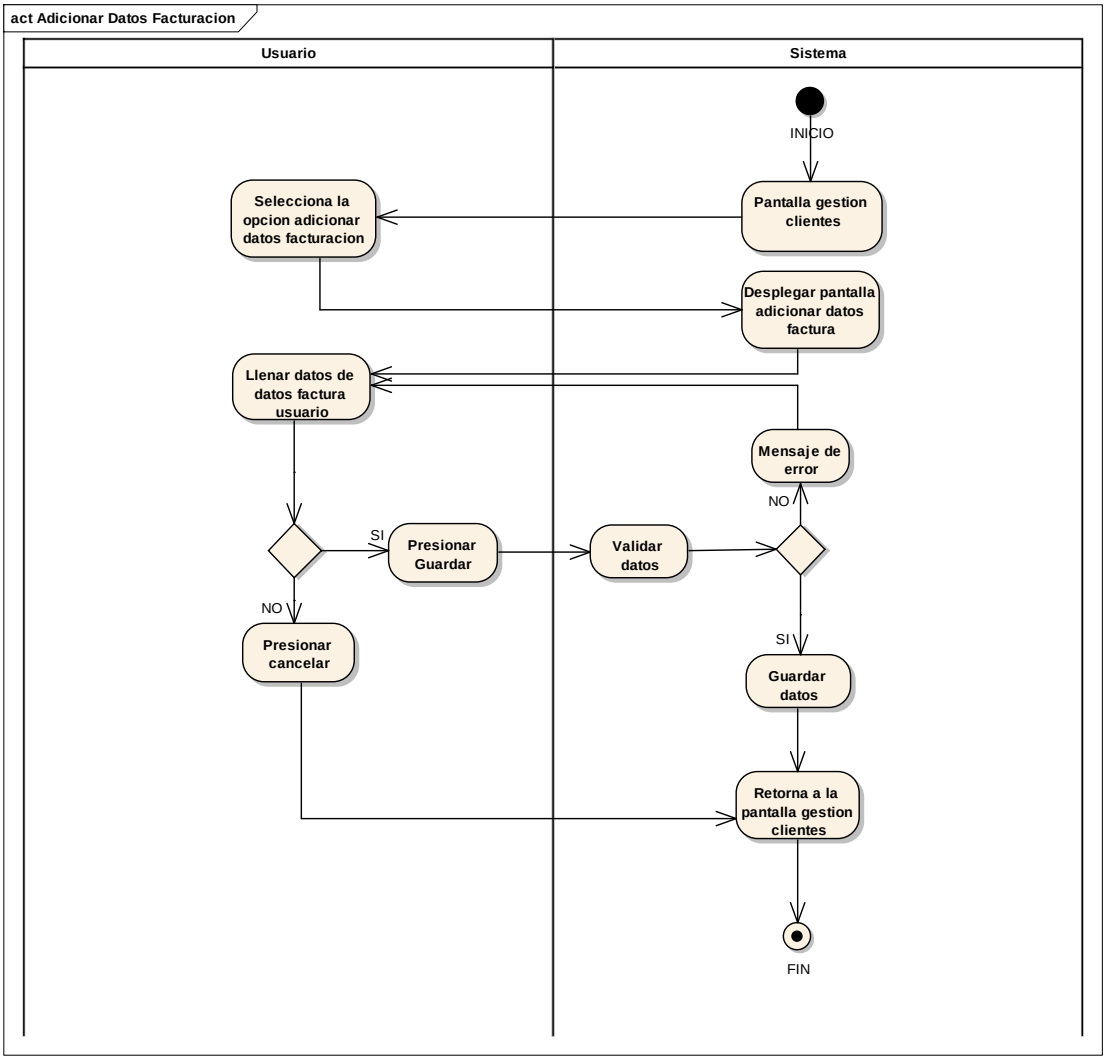


Figura 160. Diagrama de Actividad Adicionar Datos Facturación

Eliminar Cliente

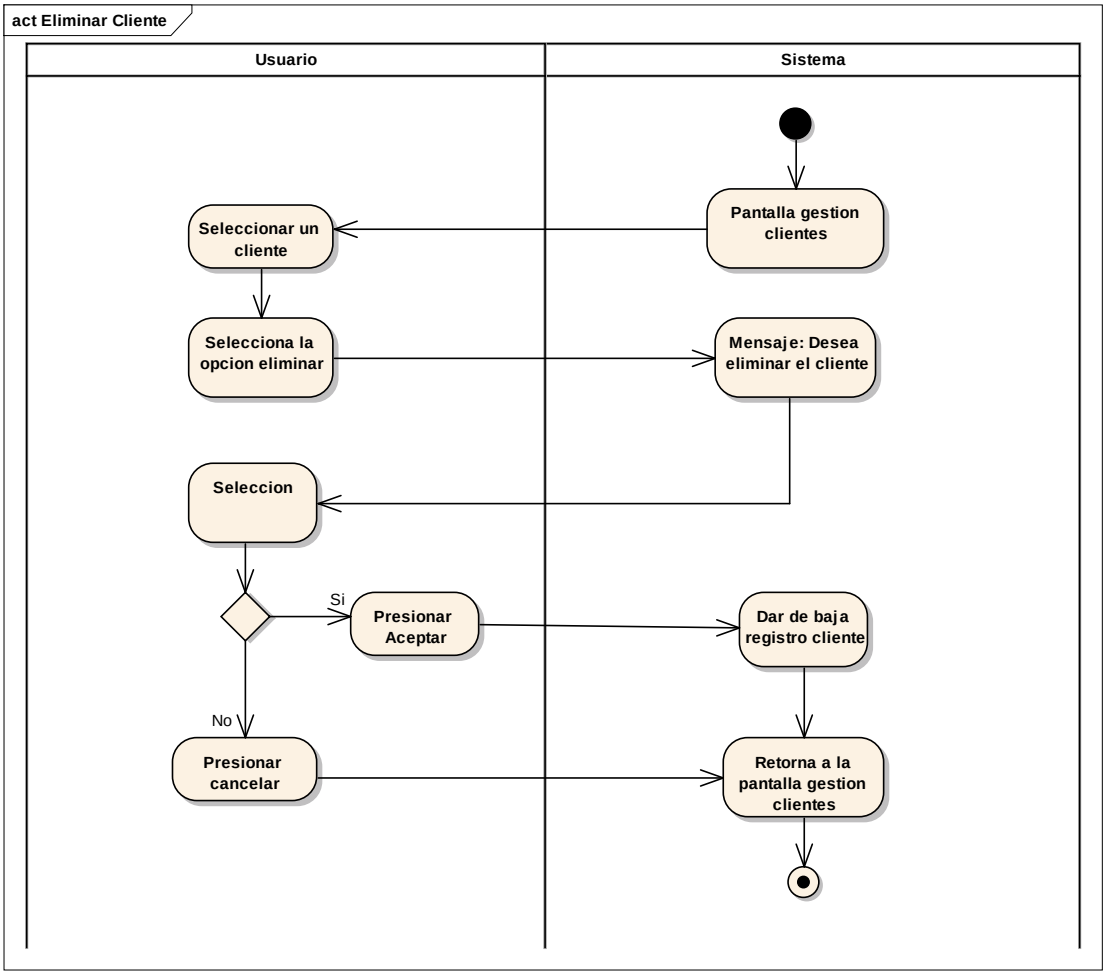


Figura 161. Diagrama de Actividad Eliminar Cliente

Modificar Cliente

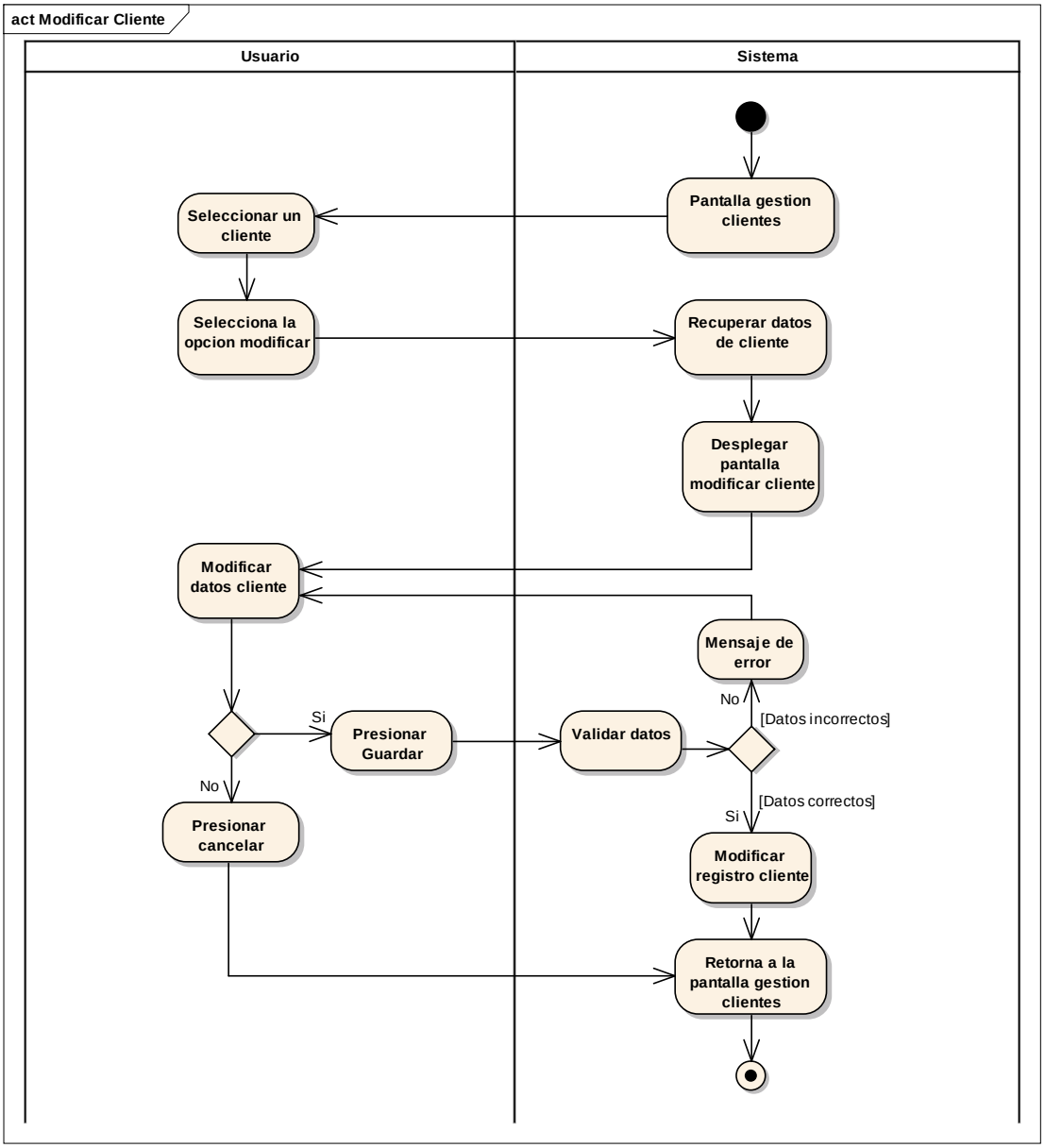


Figura 162. Diagrama de Actividad Modificar Cliente

Modificar Datos Facturación

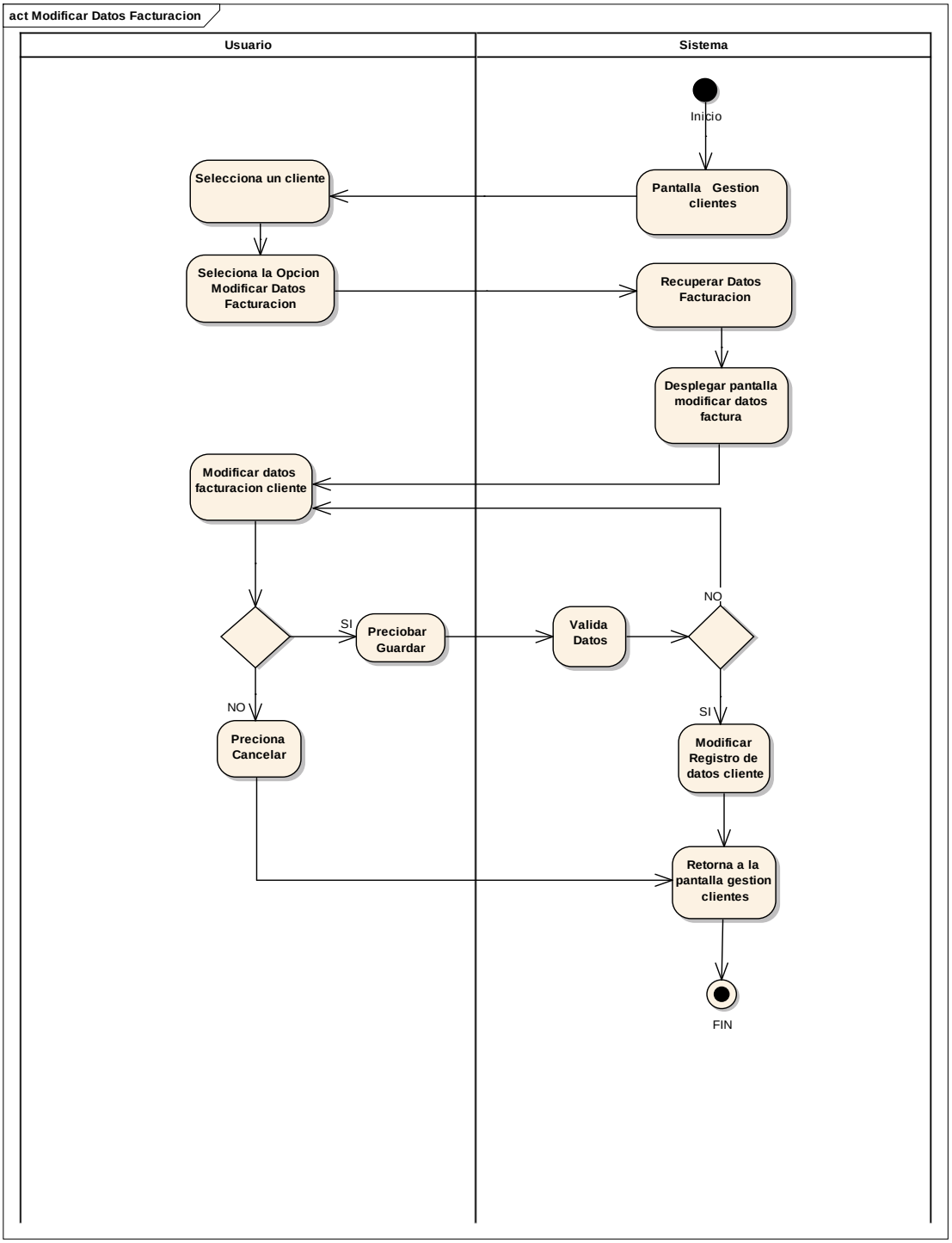


Figura 163. Diagrama de Actividad Modificar Datos Facturación

Ver Cliente

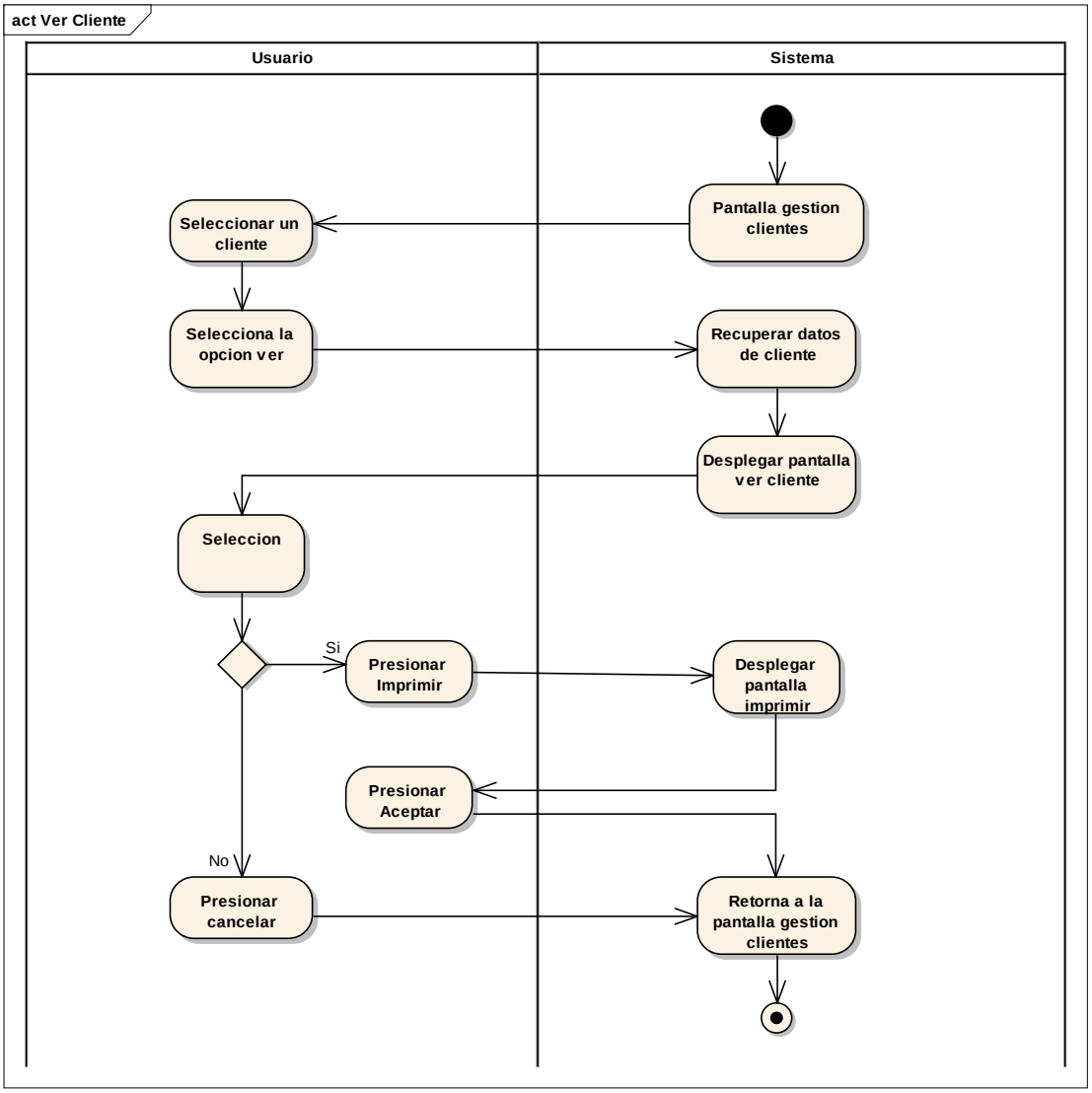


Figura 164.Diagrama de Actividad Ver Cliente

Diagrama de Actividad Gestión Especies

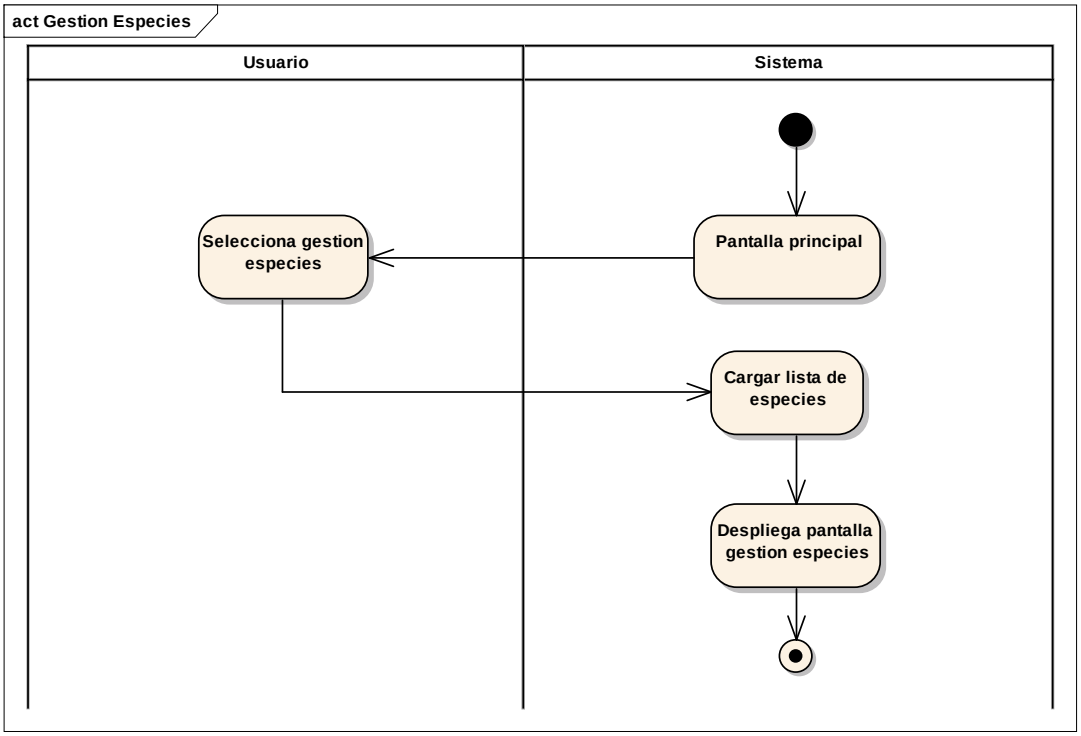


Figura 165.Diagrama de Actividad Gestión Especies

Diagrama de Actividad Adicionar Especie

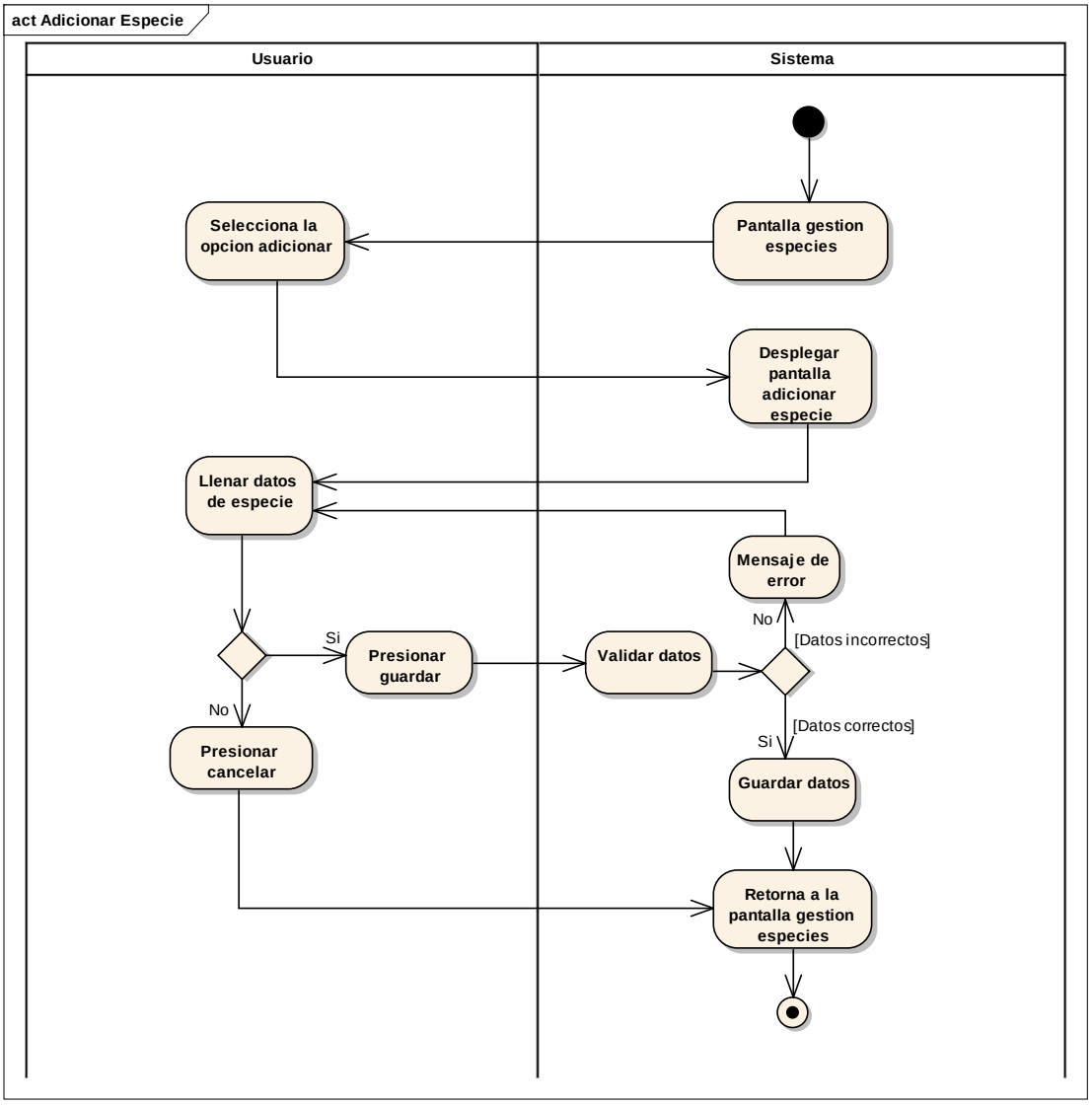


Figura 166.Diagrama de Actividad Adicionar Especie

Diagrama de Actividad Eliminar Especie

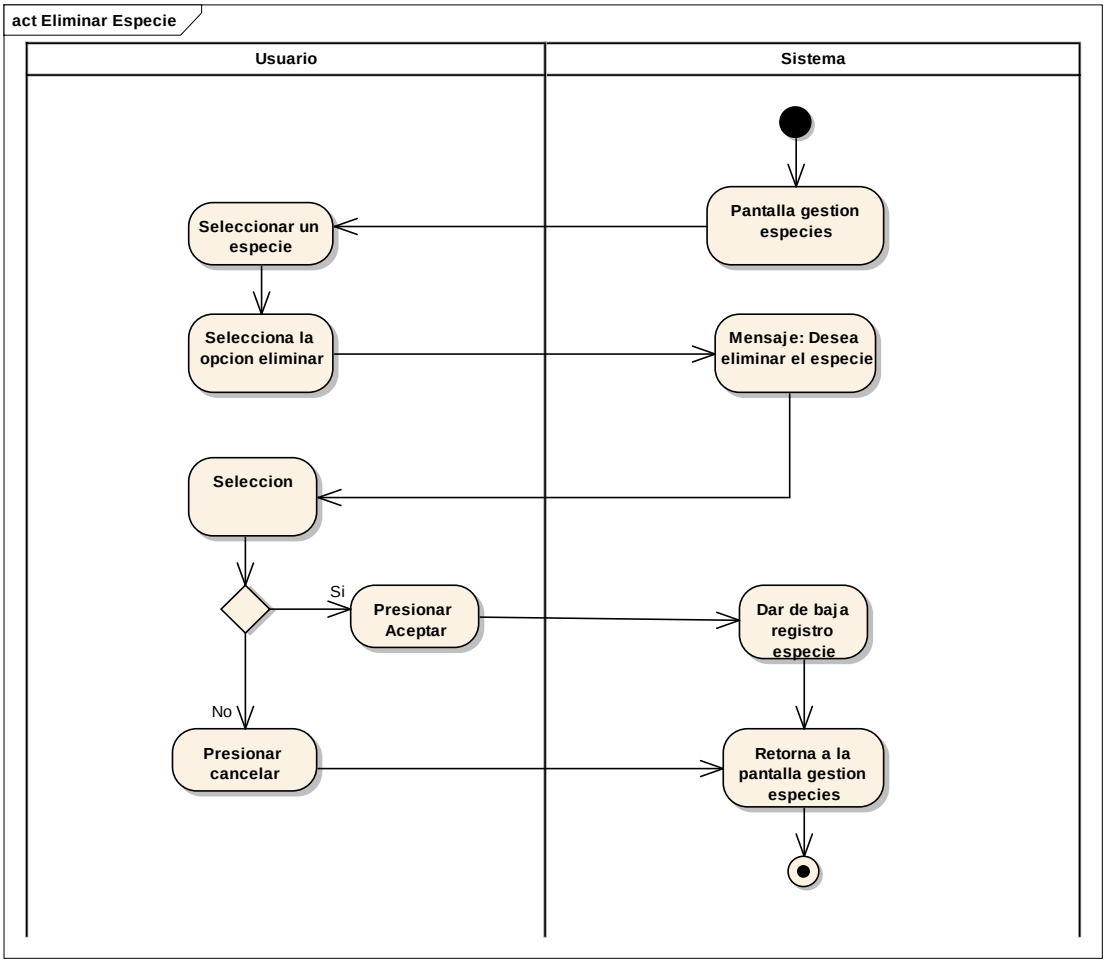


Figura 167.Diagrama de Actividad Eliminar Especie

Diagrama de Actividad Modificar Especie

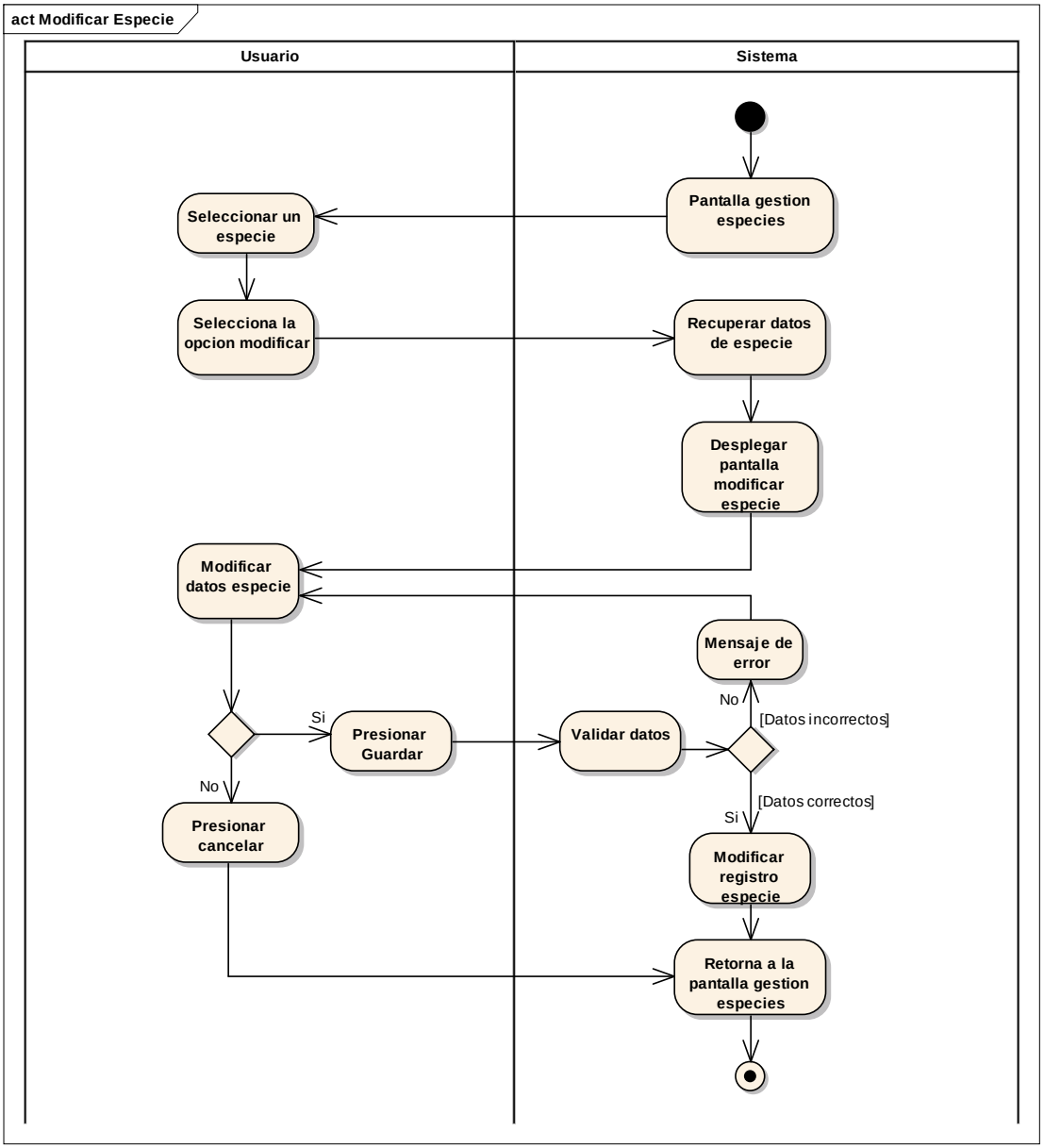


Figura 168.Diagrama de Actividad Modificar Especie

Diagrama de Actividad Ver Especie

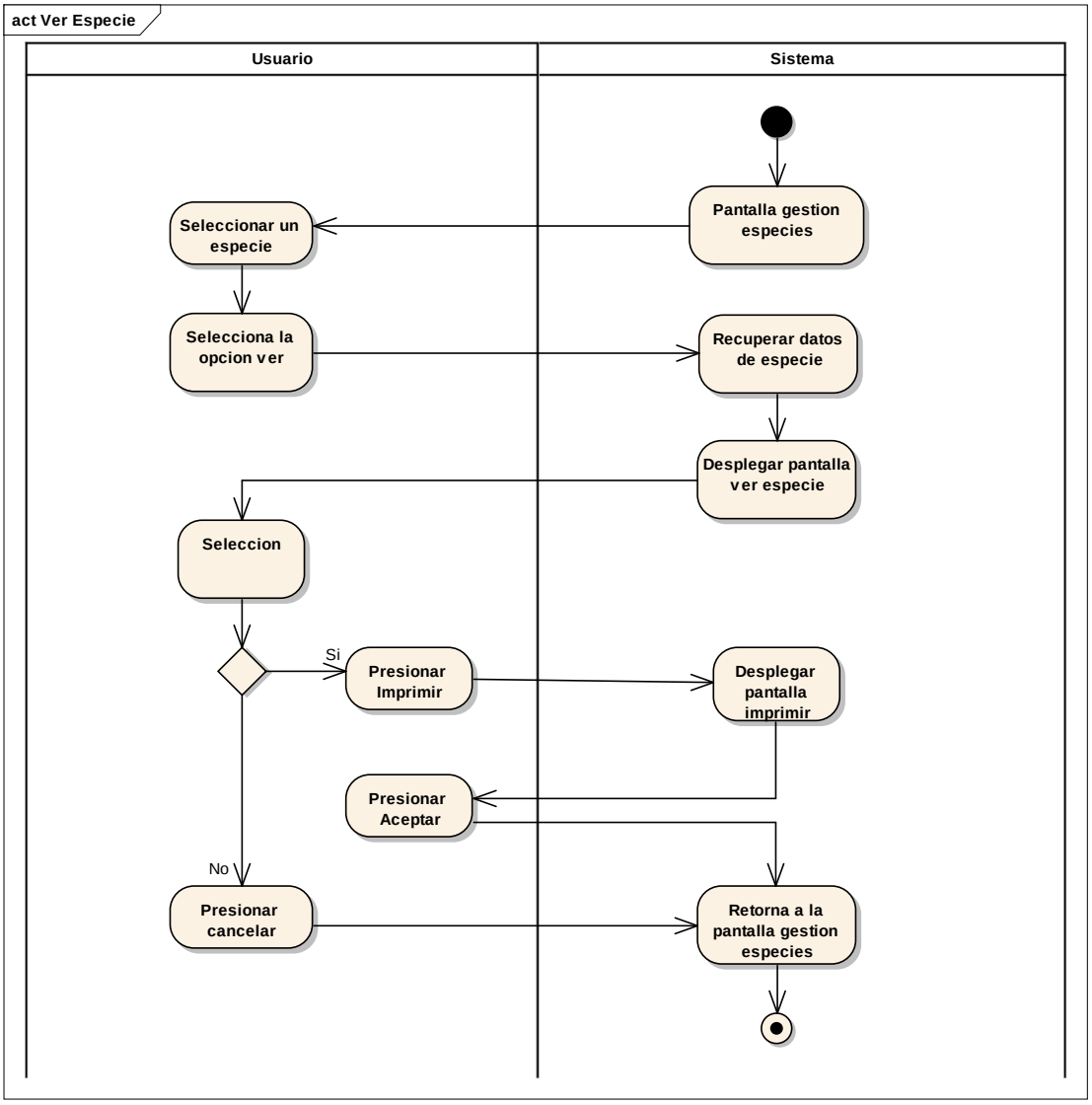


Figura 169.Diagrama de Actividad Ver Especie

Diagrama de Actividad Gestión Razas

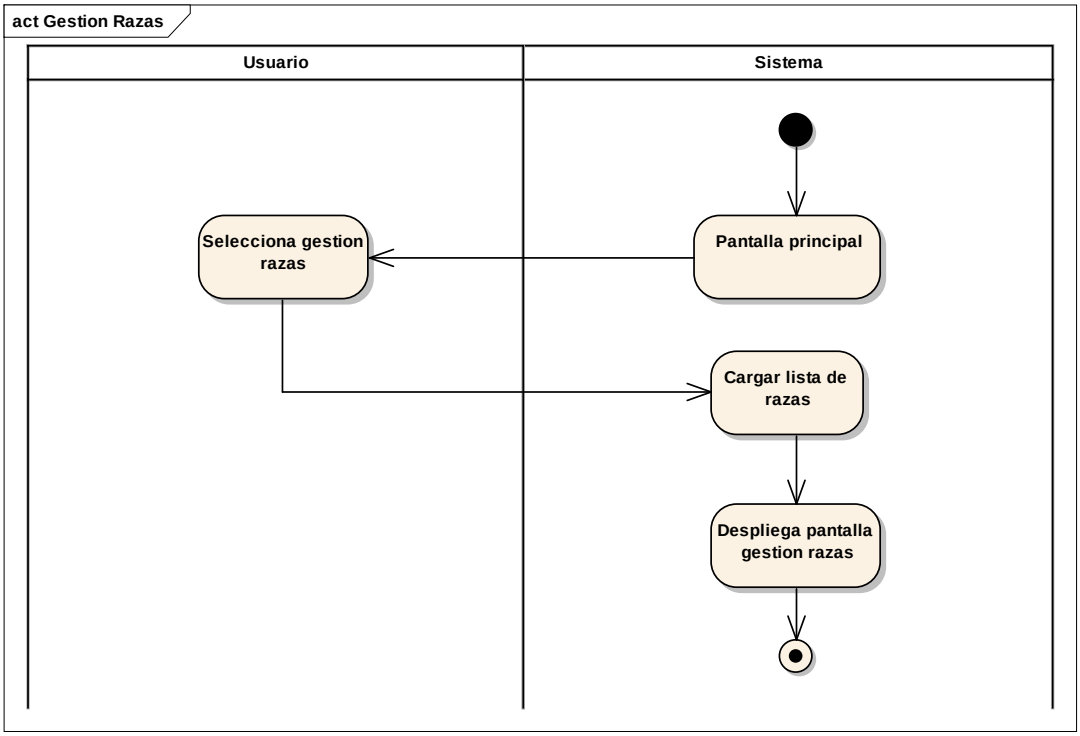


Figura 170.Diagrama de Actividad Gestión Razas

Diagrama de Actividad Adicionar Raza

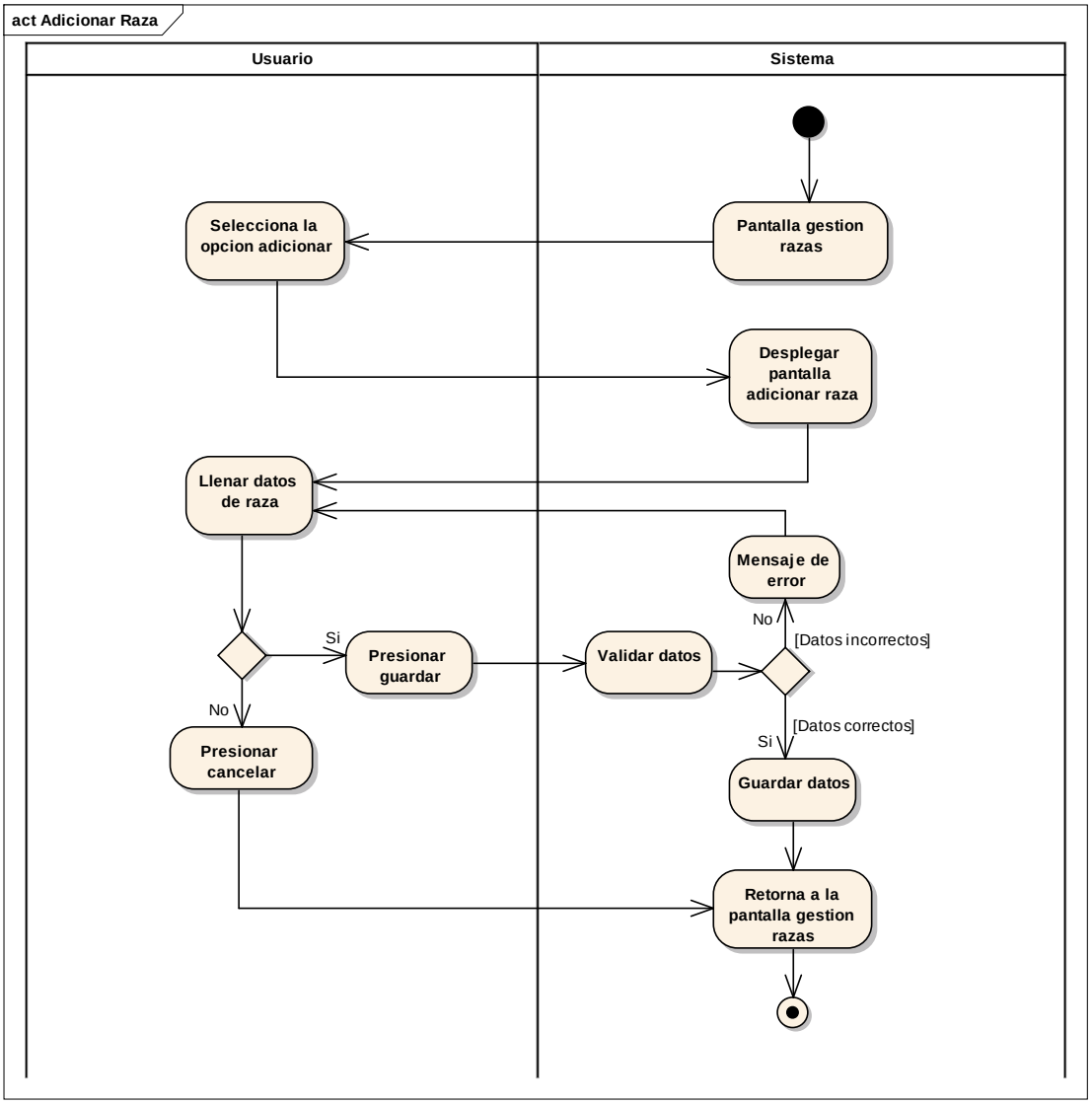


Figura 171.Diagrama de Actividad Adicionar Raza

Diagrama de Actividad Eliminar Raza

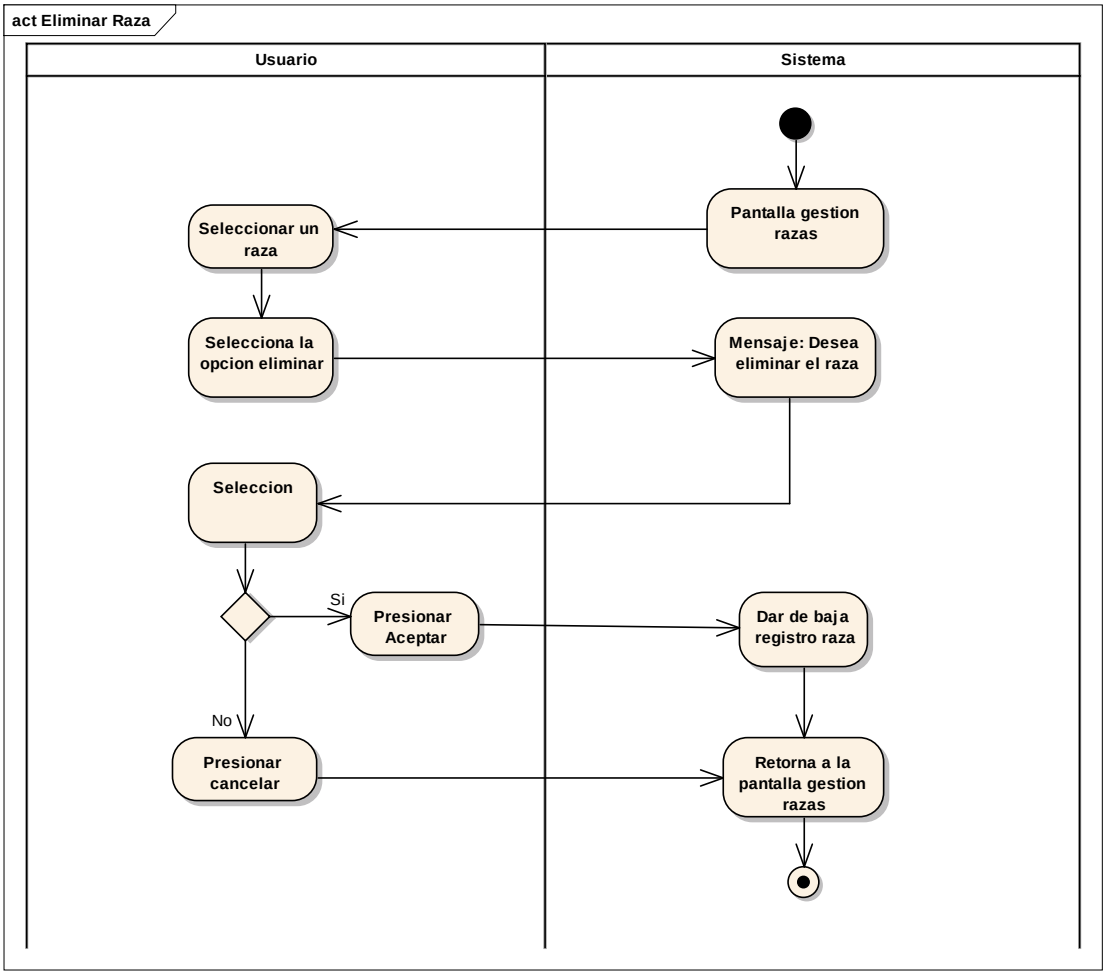


Figura 172.Diagrama de Actividad Eliminar Raza

Diagrama de Actividad Modificar Raza

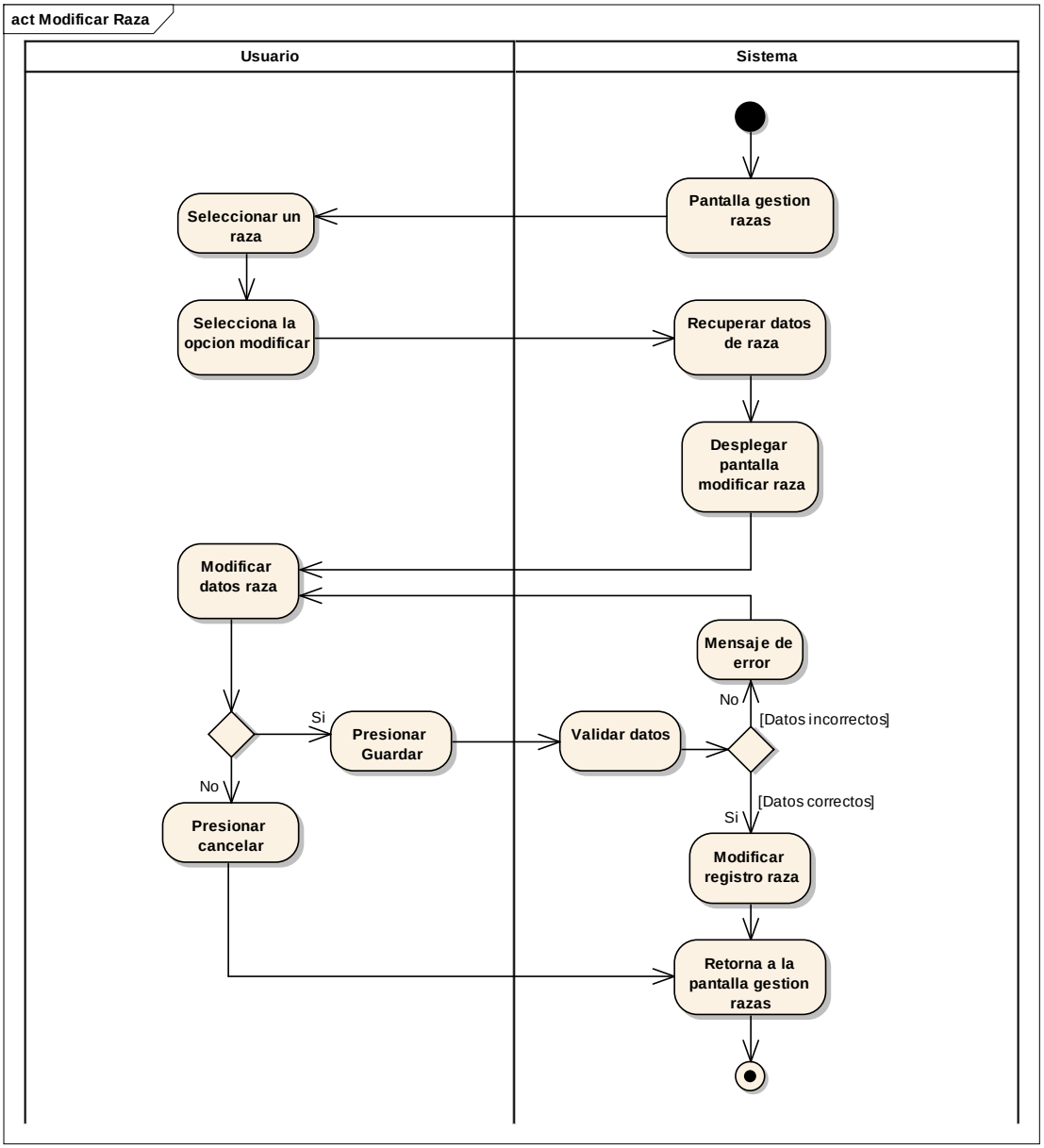


Figura 173.Diagrama de Actividad Modificar Raza

Diagrama de Actividad Ver Raza

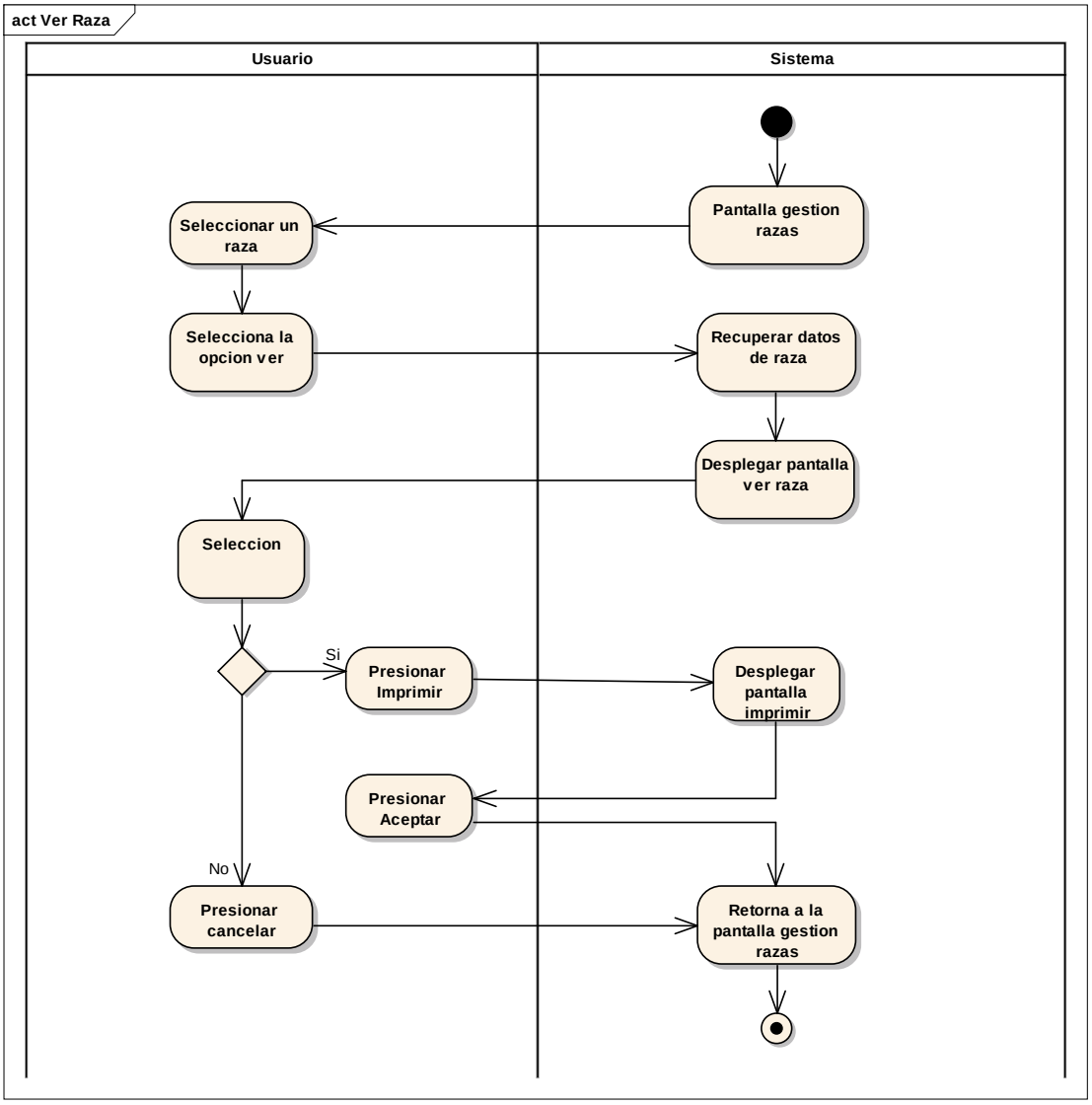


Figura 174.Diagrama de Actividad Ver Raza

Diagrama de Actividad Gestión Mascotas

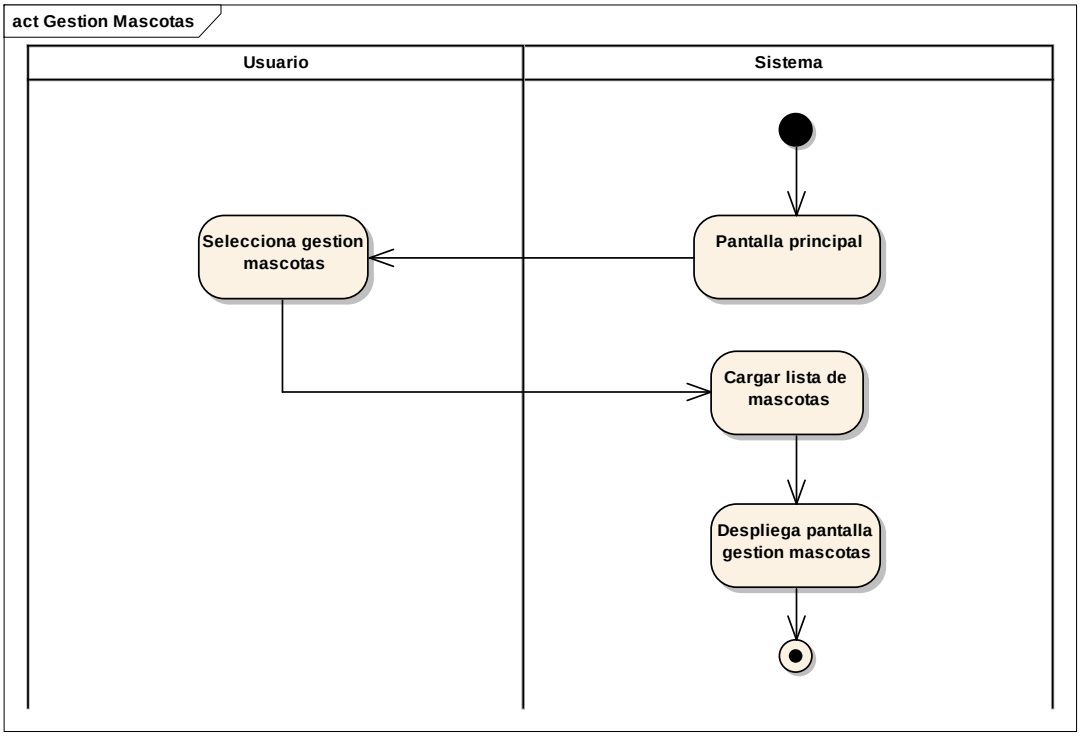


Figura 175. Diagrama de Actividad Gestión Mascotas

Diagrama de Actividad Adicionar Mascota

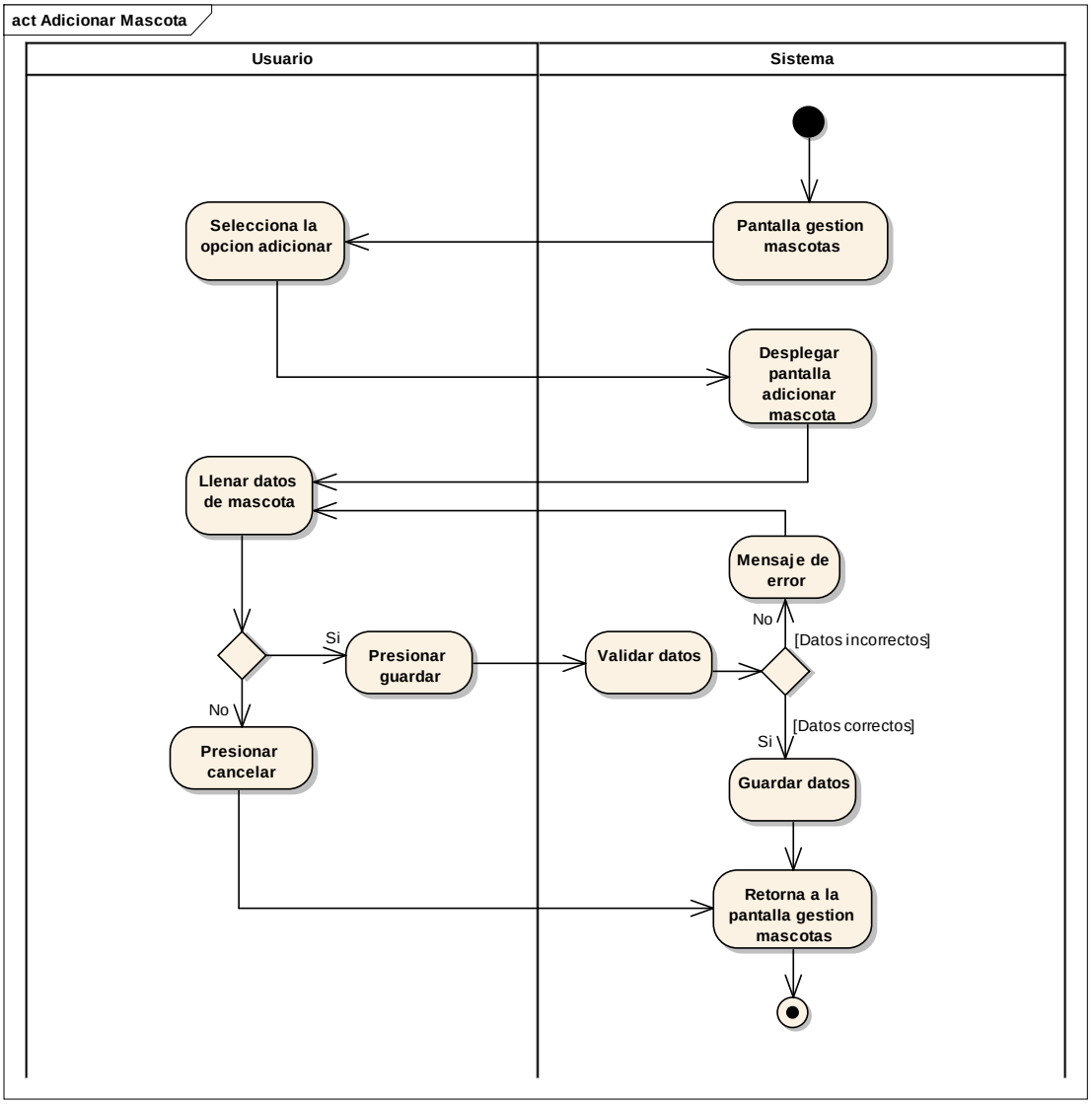


Figura 176.Diagrama de Actividad Adicionar Mascota

Diagrama de Actividad Eliminar Mascota

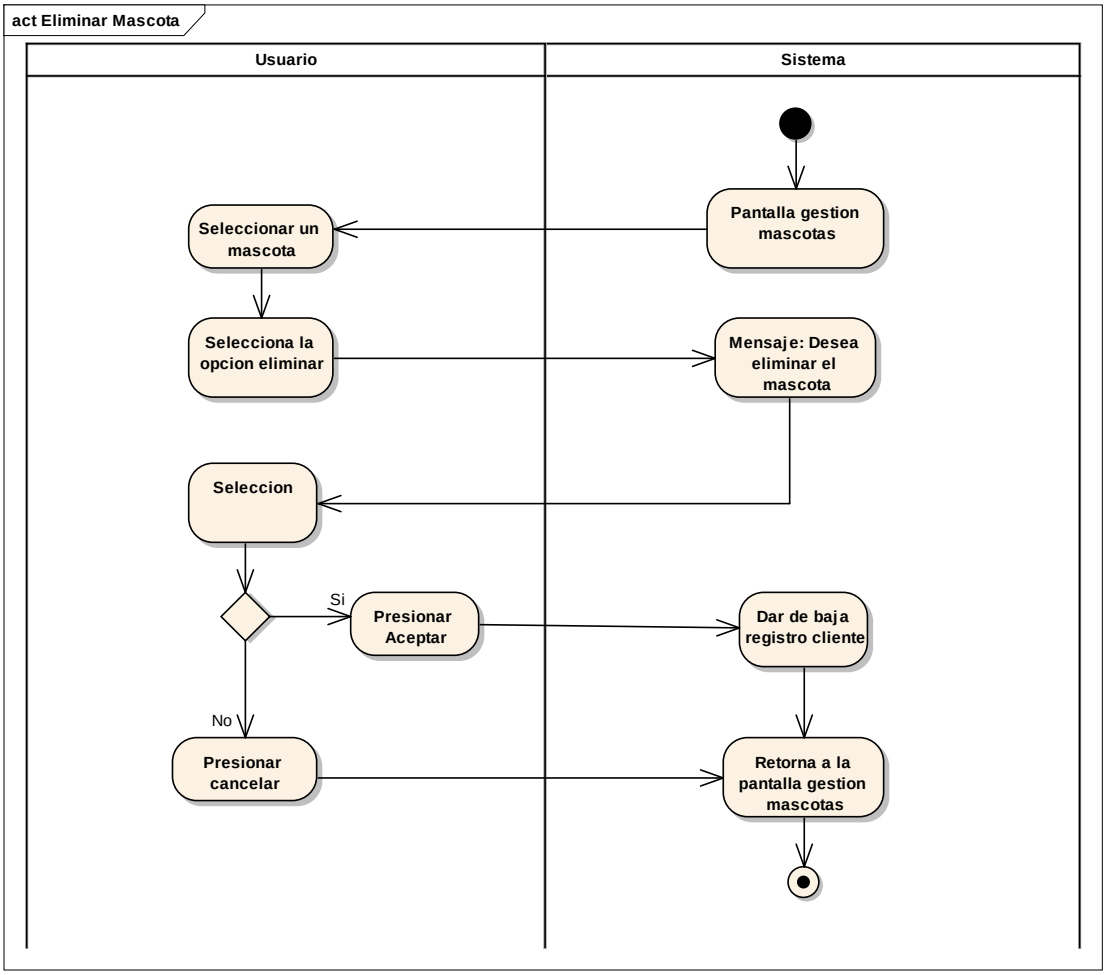


Figura 177.Diagrama de Actividad Eliminar Mascota

Diagrama de Actividad Modificar Mascota

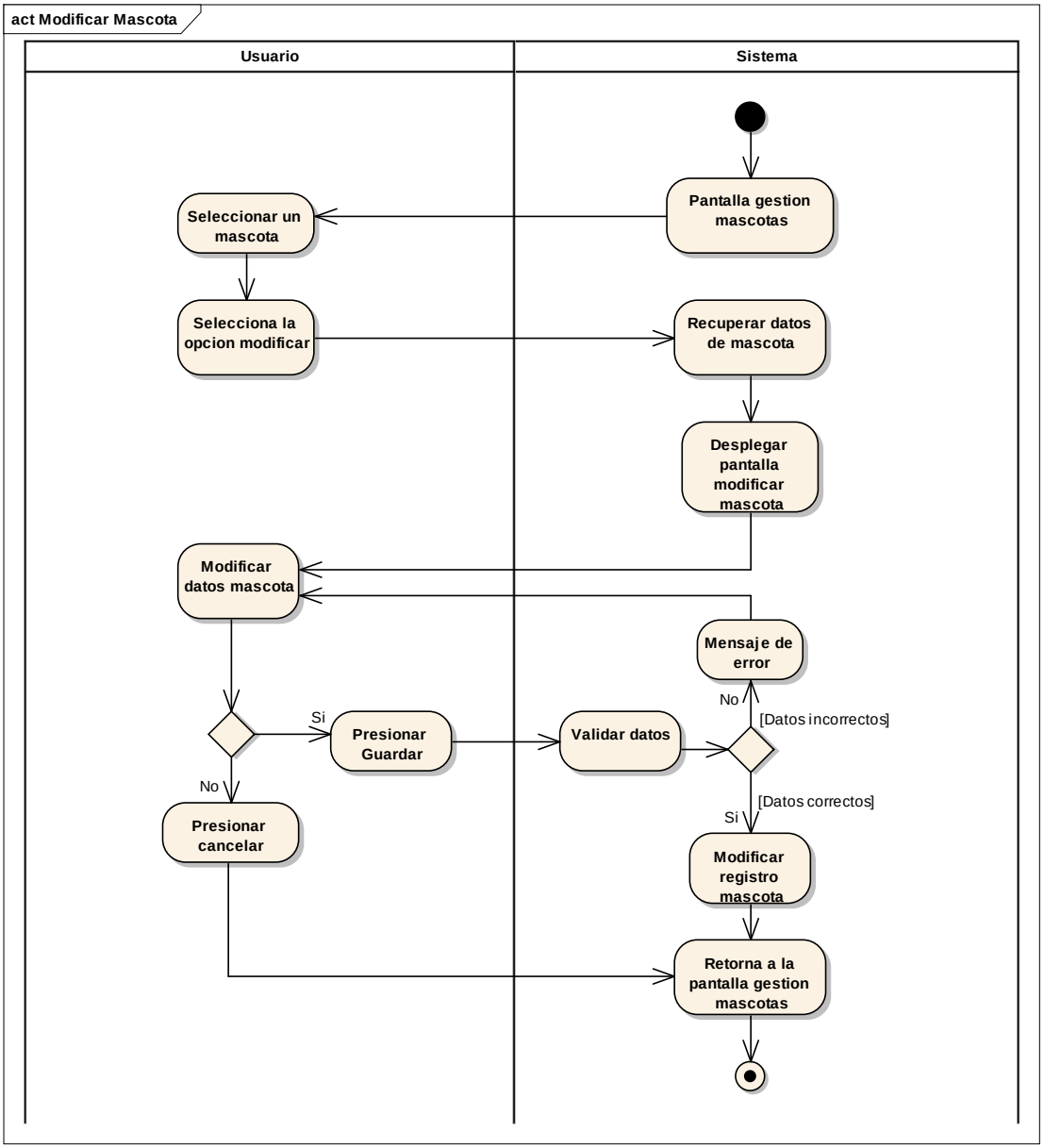


Figura 178.Diagrama de Actividad Modificar Mascota

Diagrama de Actividad Ver Mascota

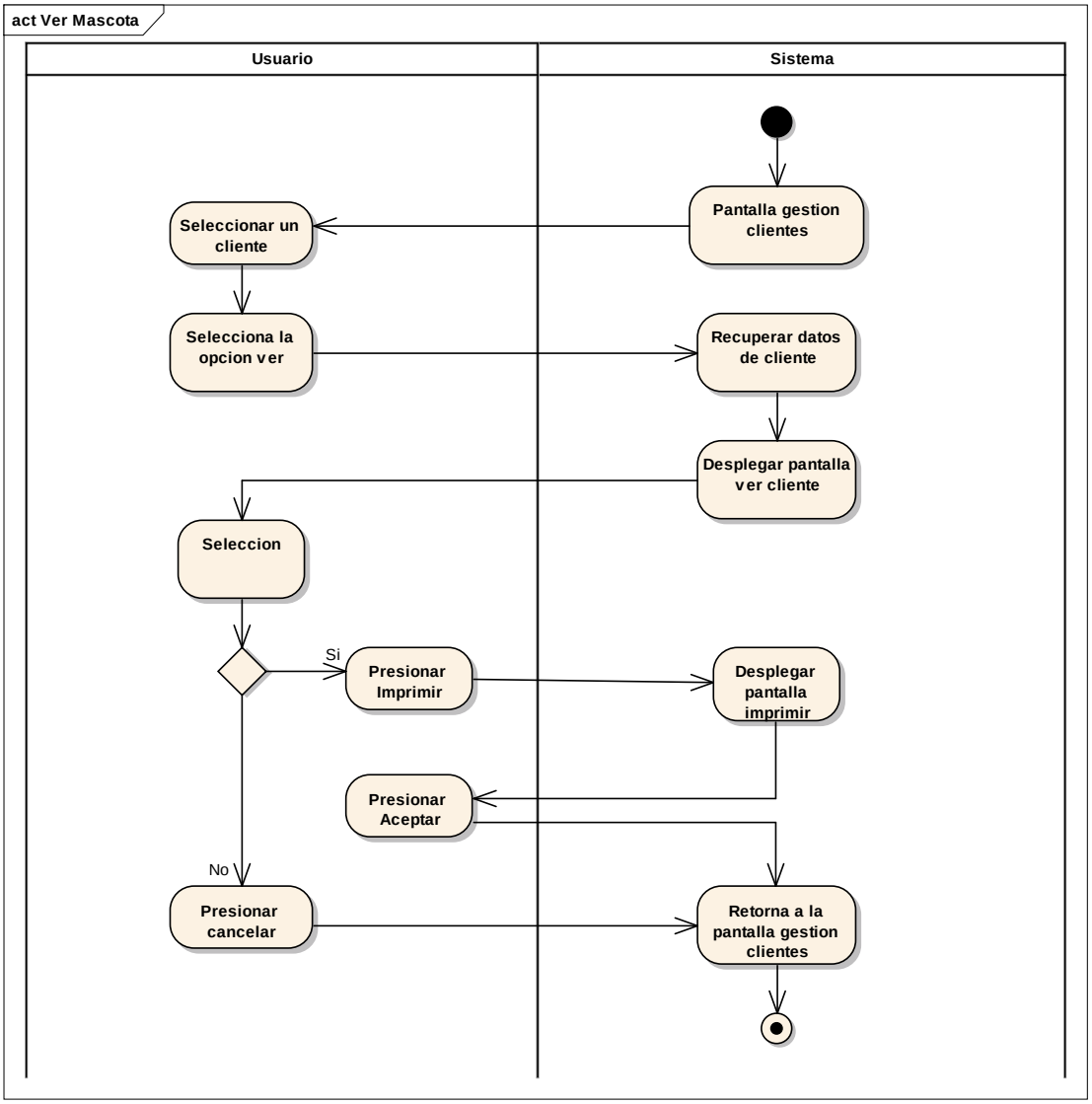


Figura 179.Diagrama de Actividad Ver Mascota

Diagrama de Actividad Gestión Tipo Productos

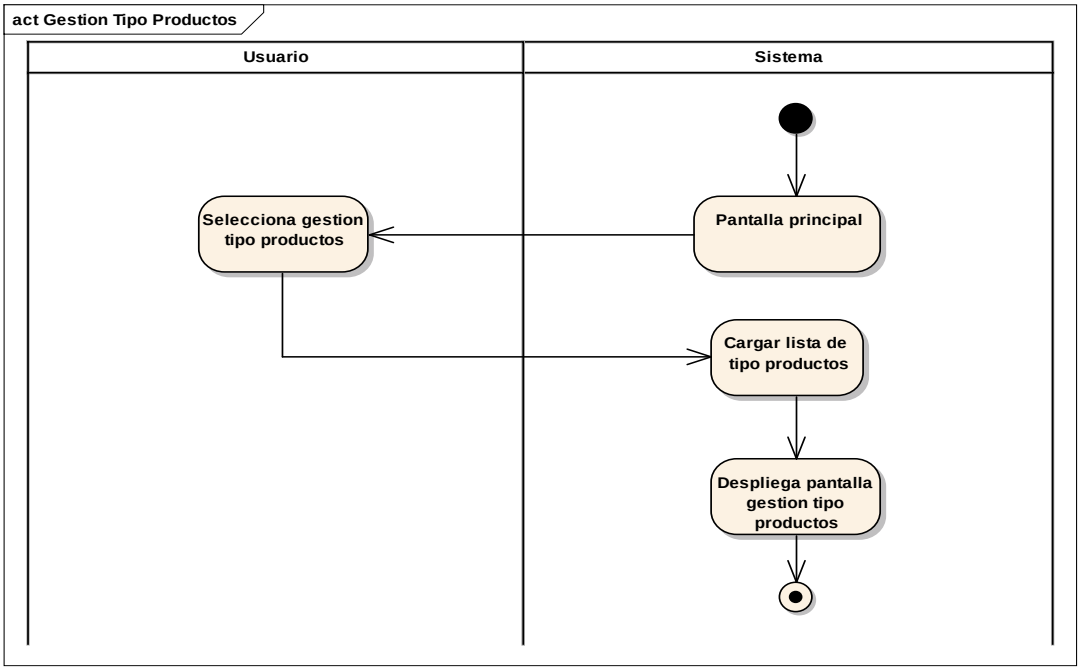


Figura 180.Diagrama de Actividad Gestión Tipo Productos

Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Producto

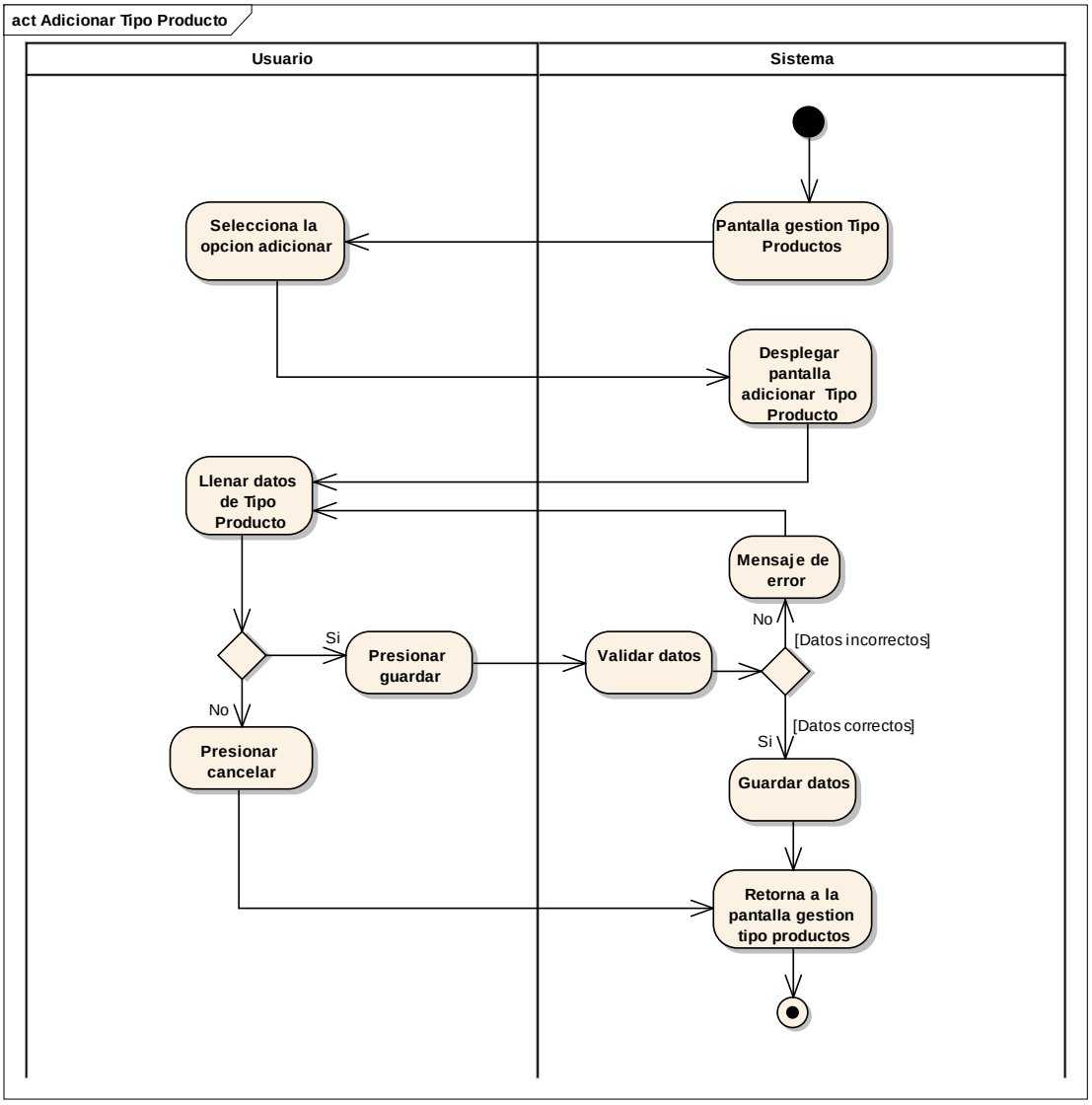


Figura 181.Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Producto

Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Producto

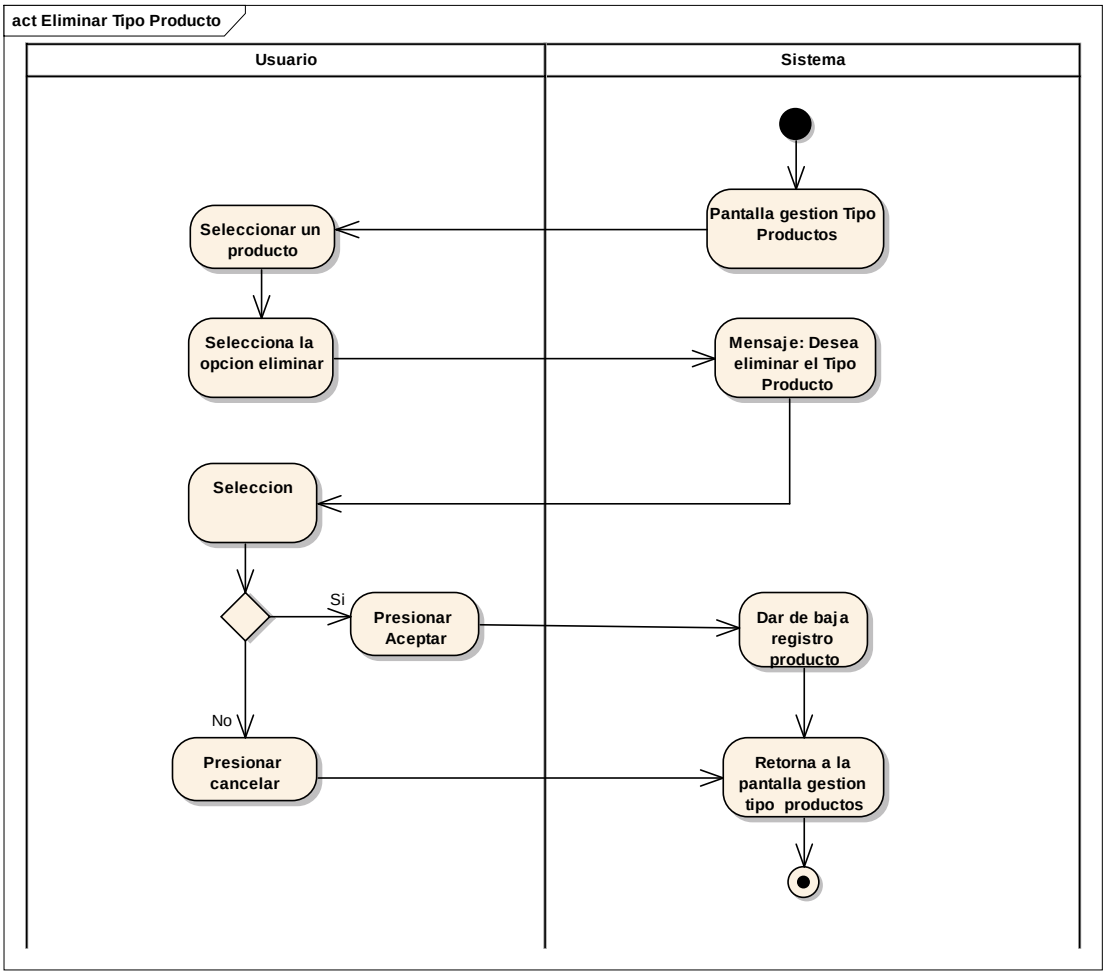


Figura 182.Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Producto

Diagrama de Actividad Modificar Tipo Producto

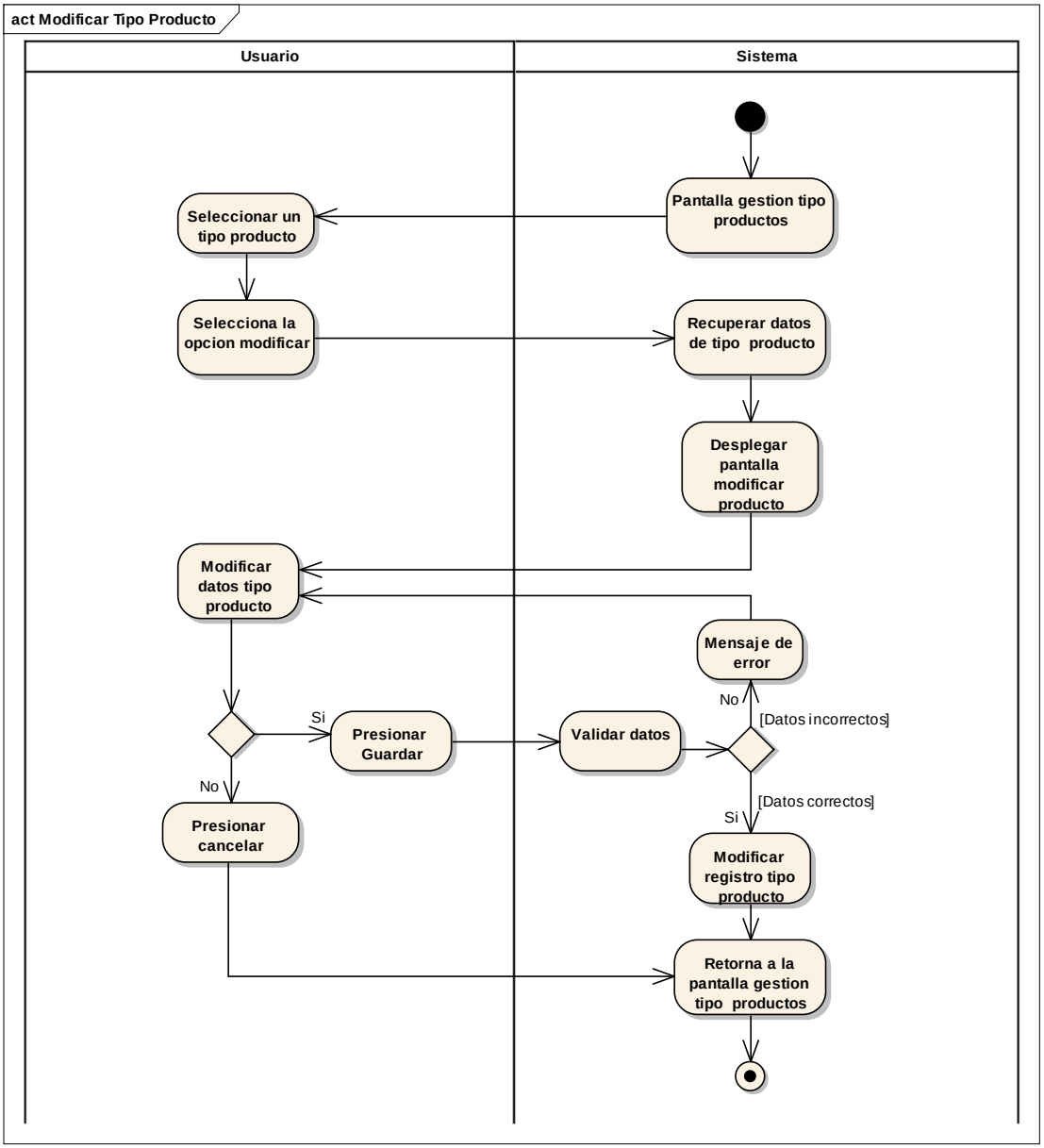


Figura 183.Diagrama de Actividad Modificar Tipo Producto

Diagrama de Actividad Ver Tipo Producto

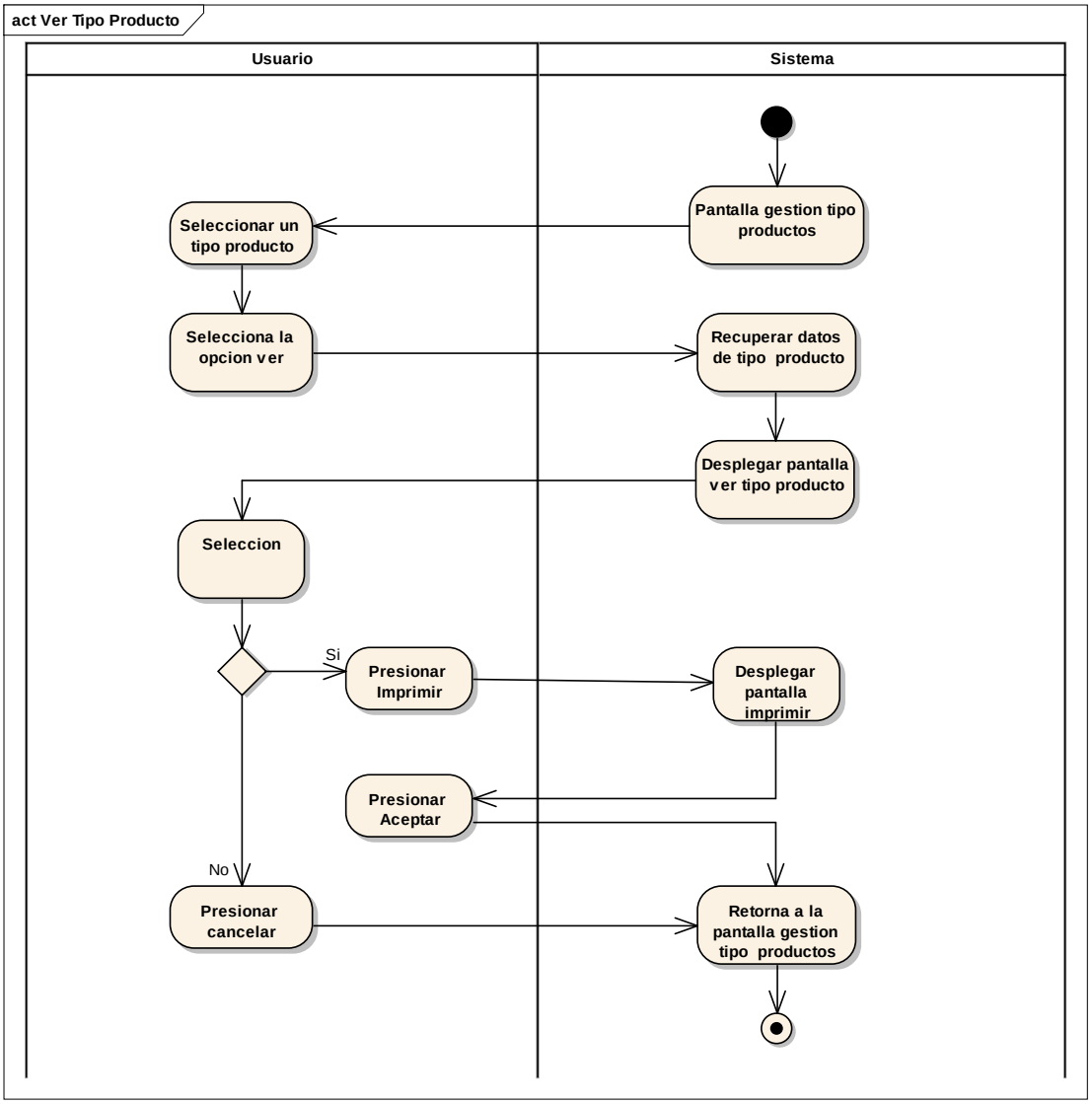


Figura 184.Diagrama de Actividad Ver Tipo Producto

Diagrama de Actividad Gestión Productos

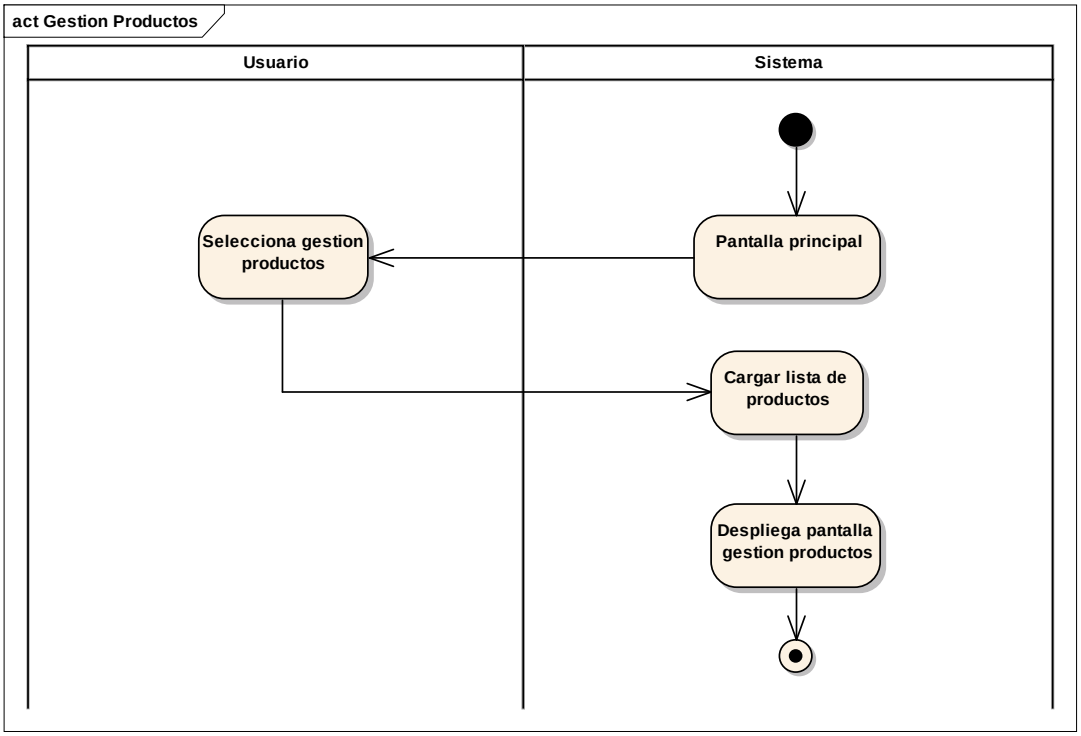


Figura 185.Diagrama de Actividad Gestión Productos

Diagrama de Actividad Adicionar Producto

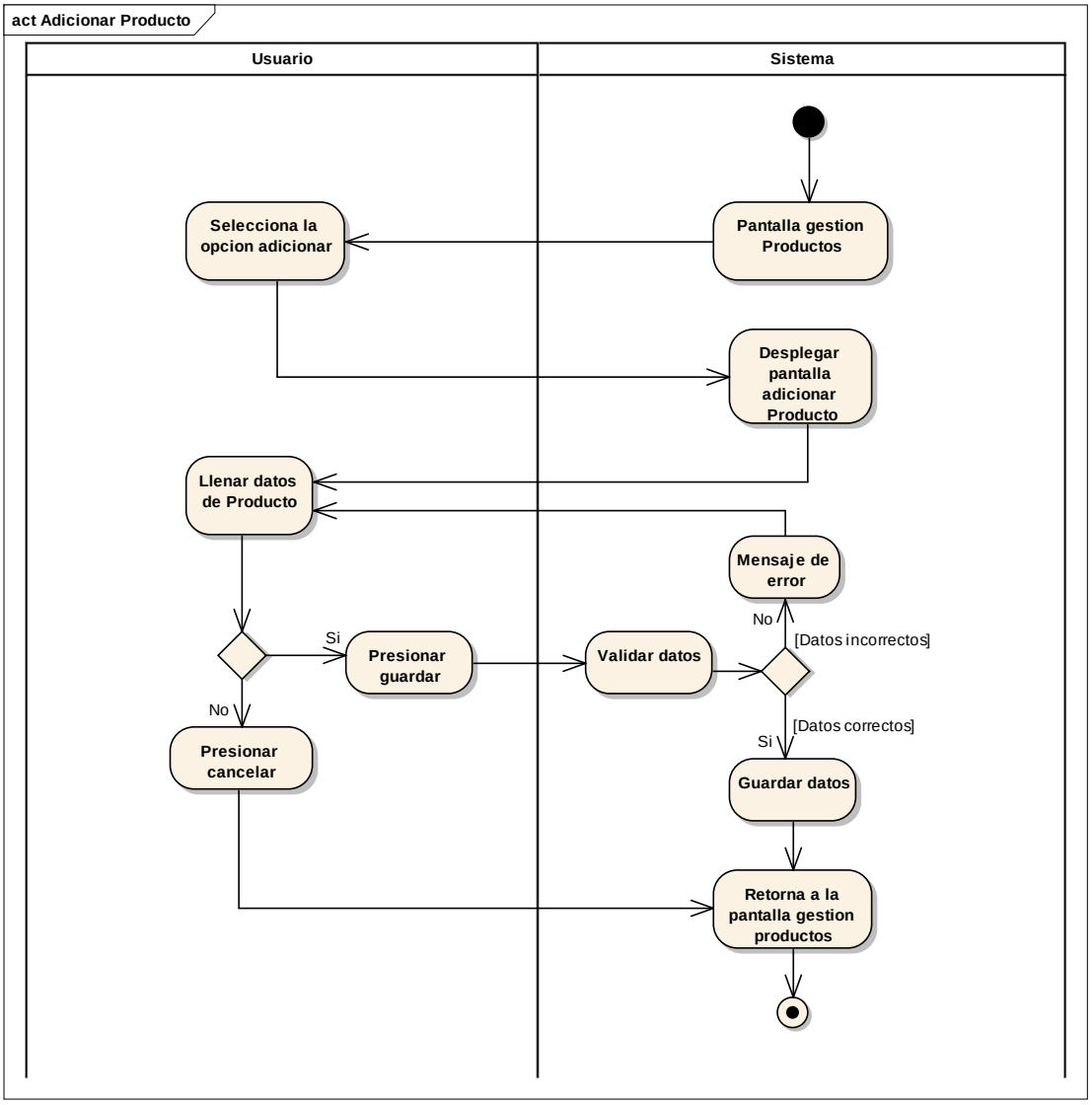


Figura 186.Diagrama de Actividad Adicionar Producto

Diagrama de Actividad Eliminar Producto

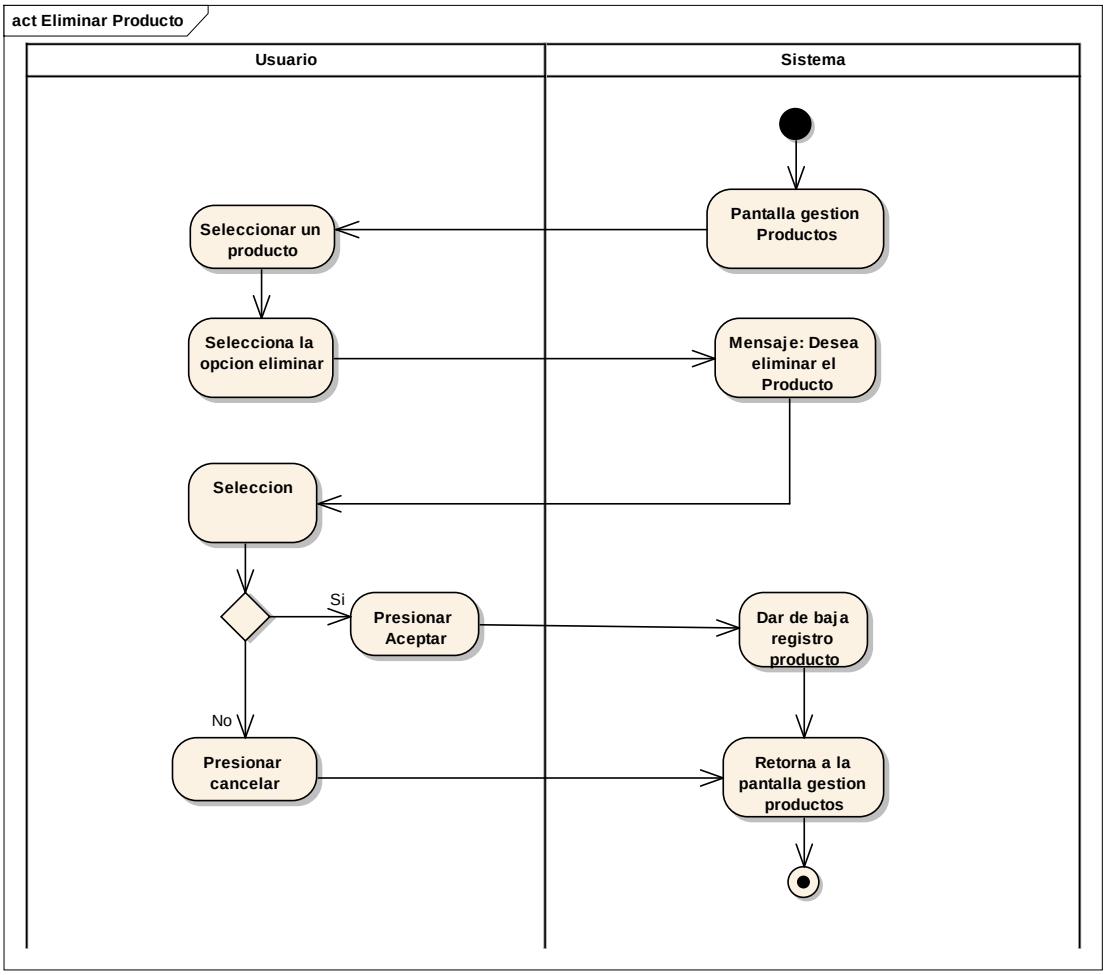


Figura 187.Diagrama de Actividad Eliminar Producto

Diagrama de Actividad Modificar Producto

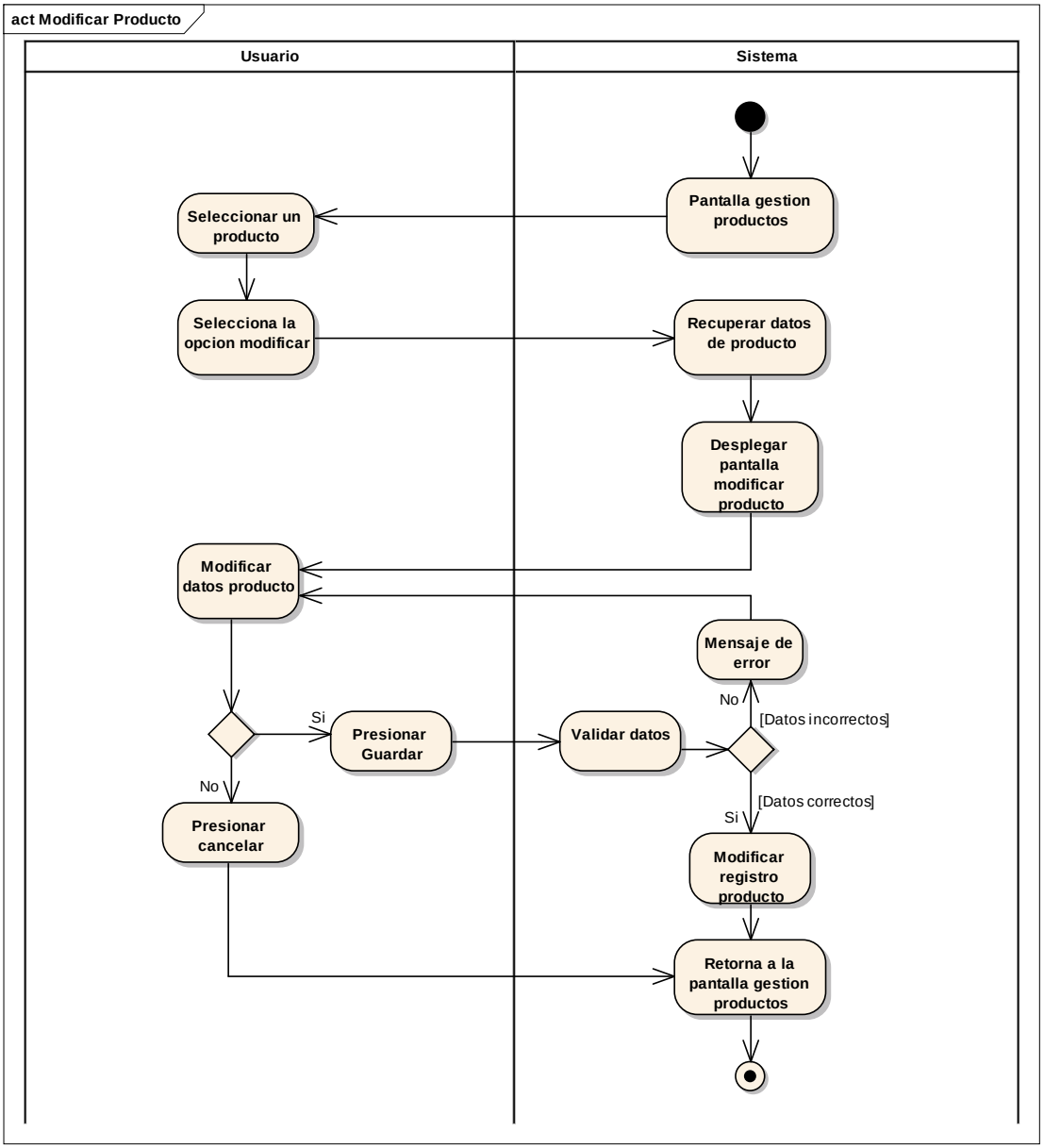


Figura 188.Diagrama de Actividad Modificar Producto

Diagrama de Actividad Ver Producto

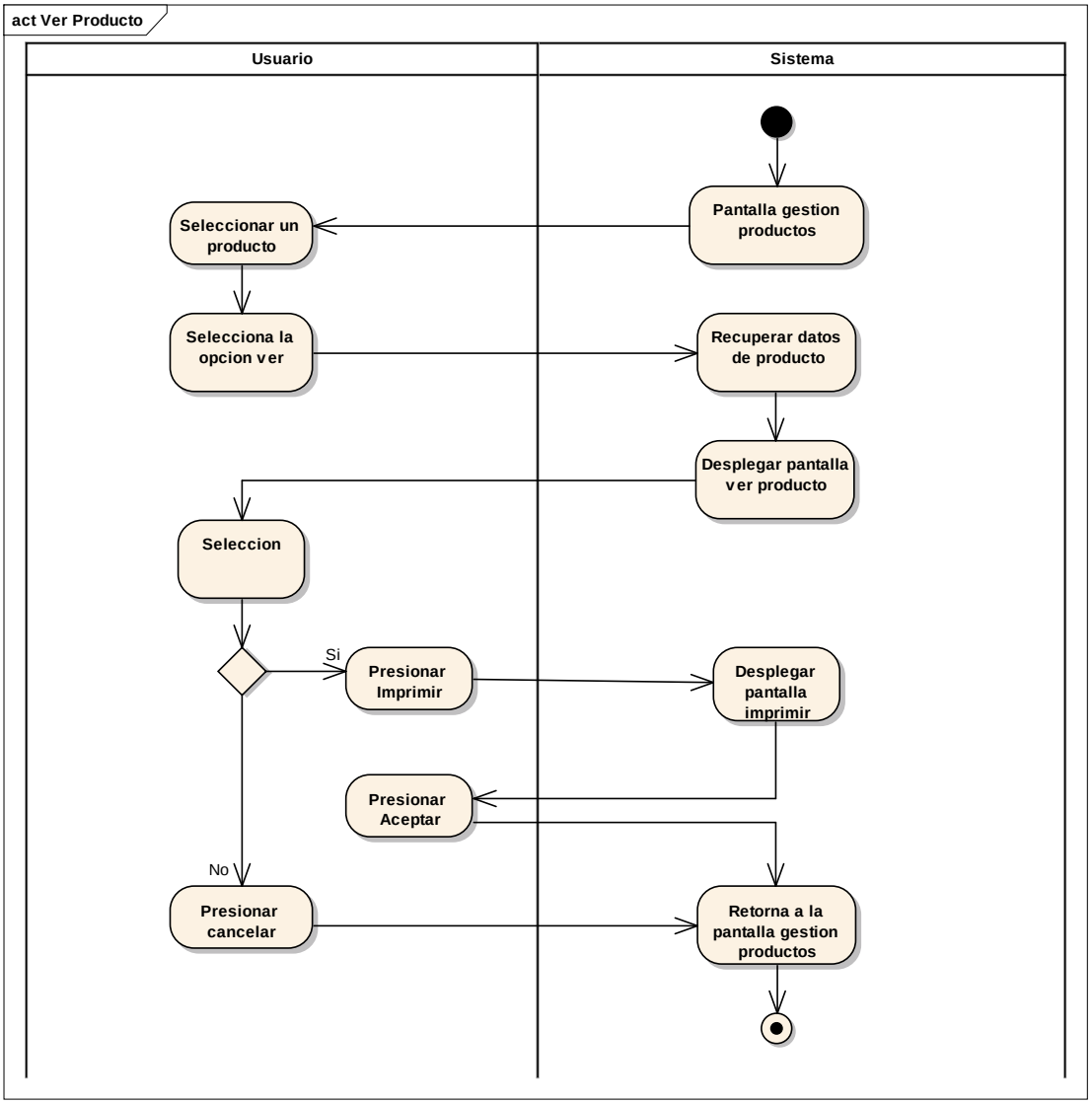


Figura 189.Diagrama de Actividad Ver Producto

Diagrama de Actividad Gestión Tipo Servicios

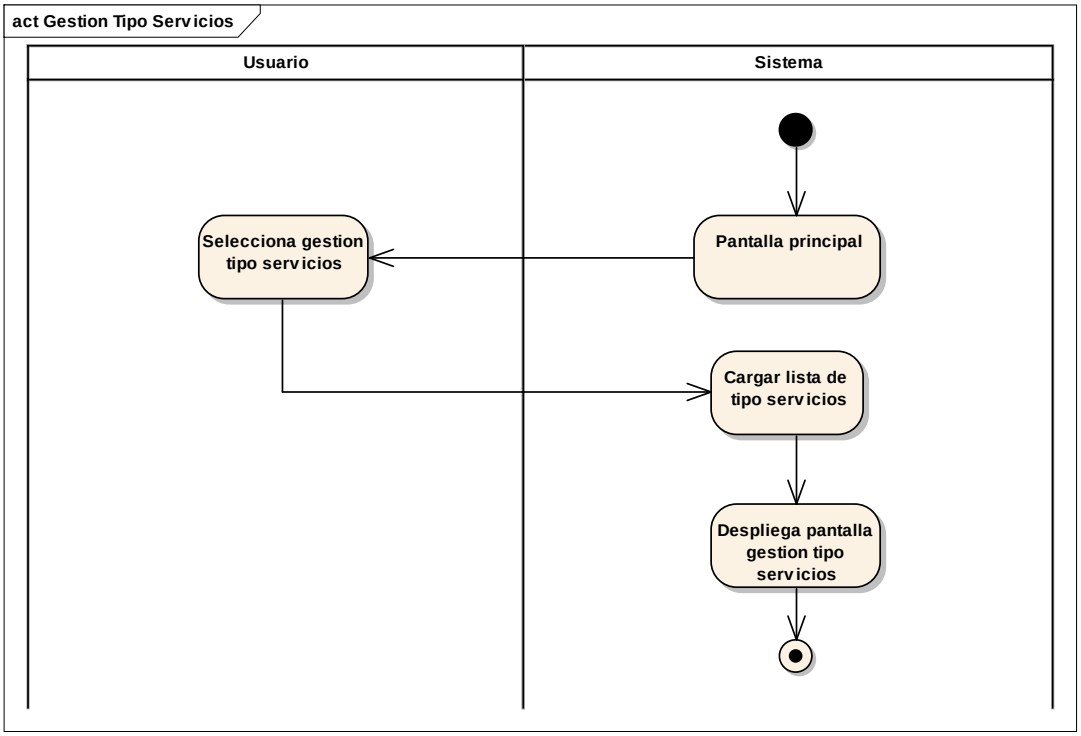


Figura 190.Diagrama de Actividad Gestión Tipo Servicios

Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Servicio

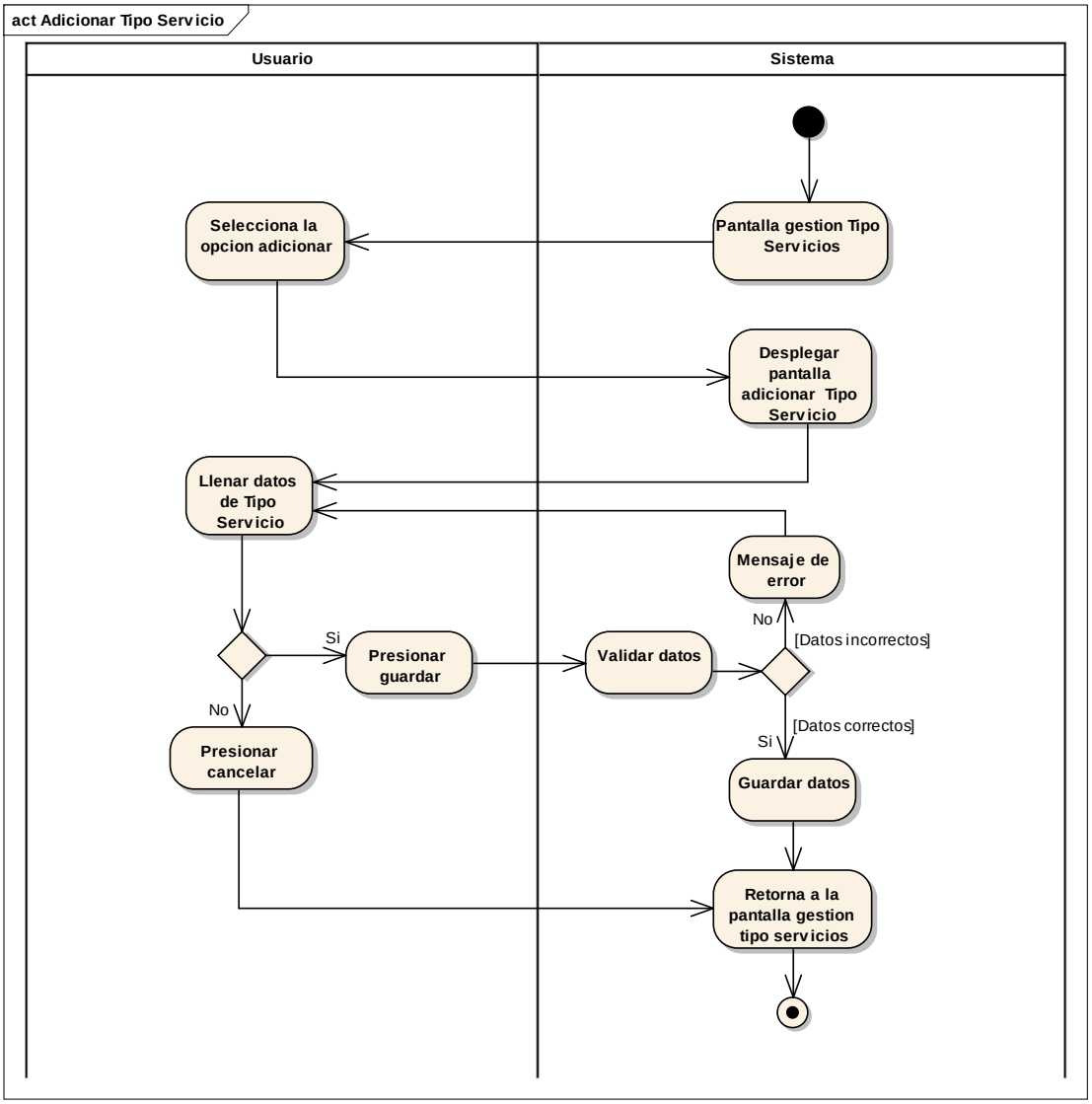


Figura 191.Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Servicio

Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Servicio

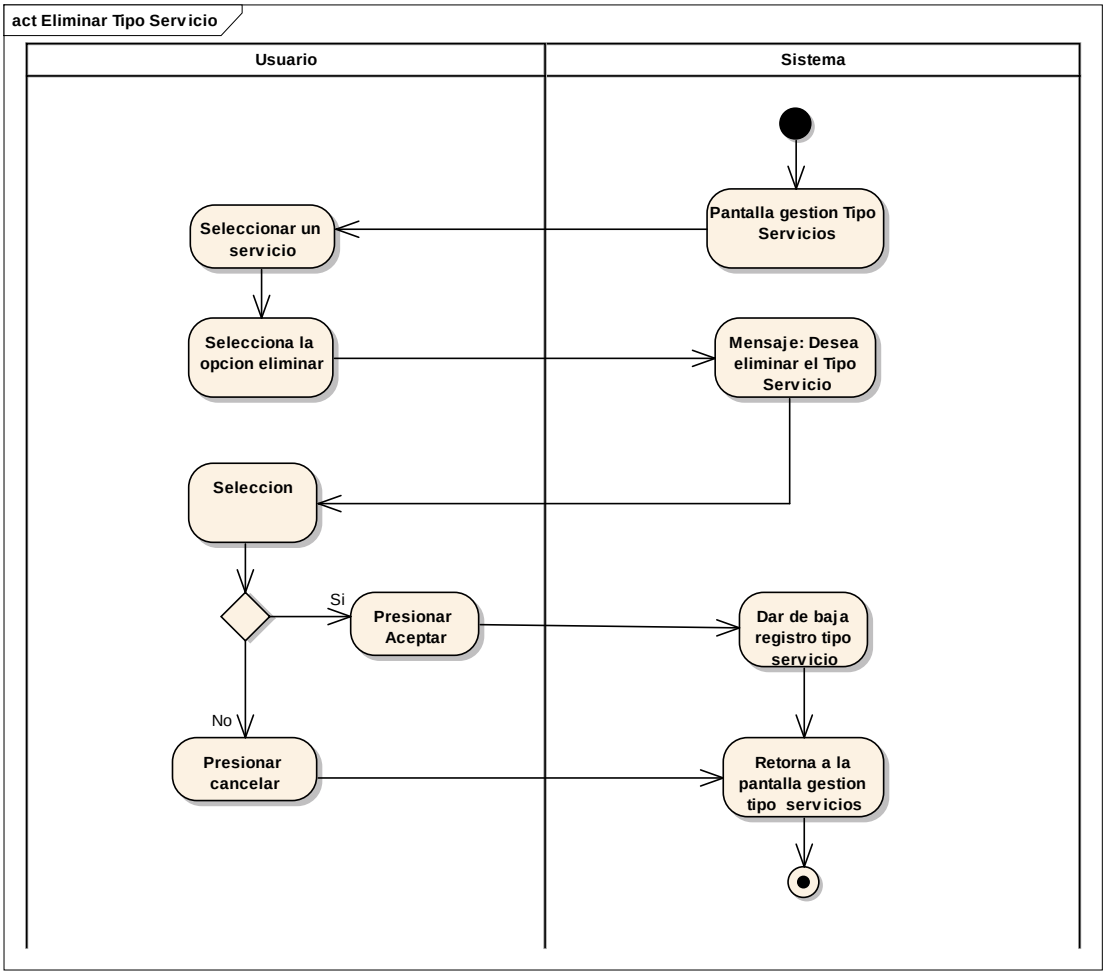


Figura 192.Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Servicio

Diagrama de Actividad Modificar Tipo Servicio

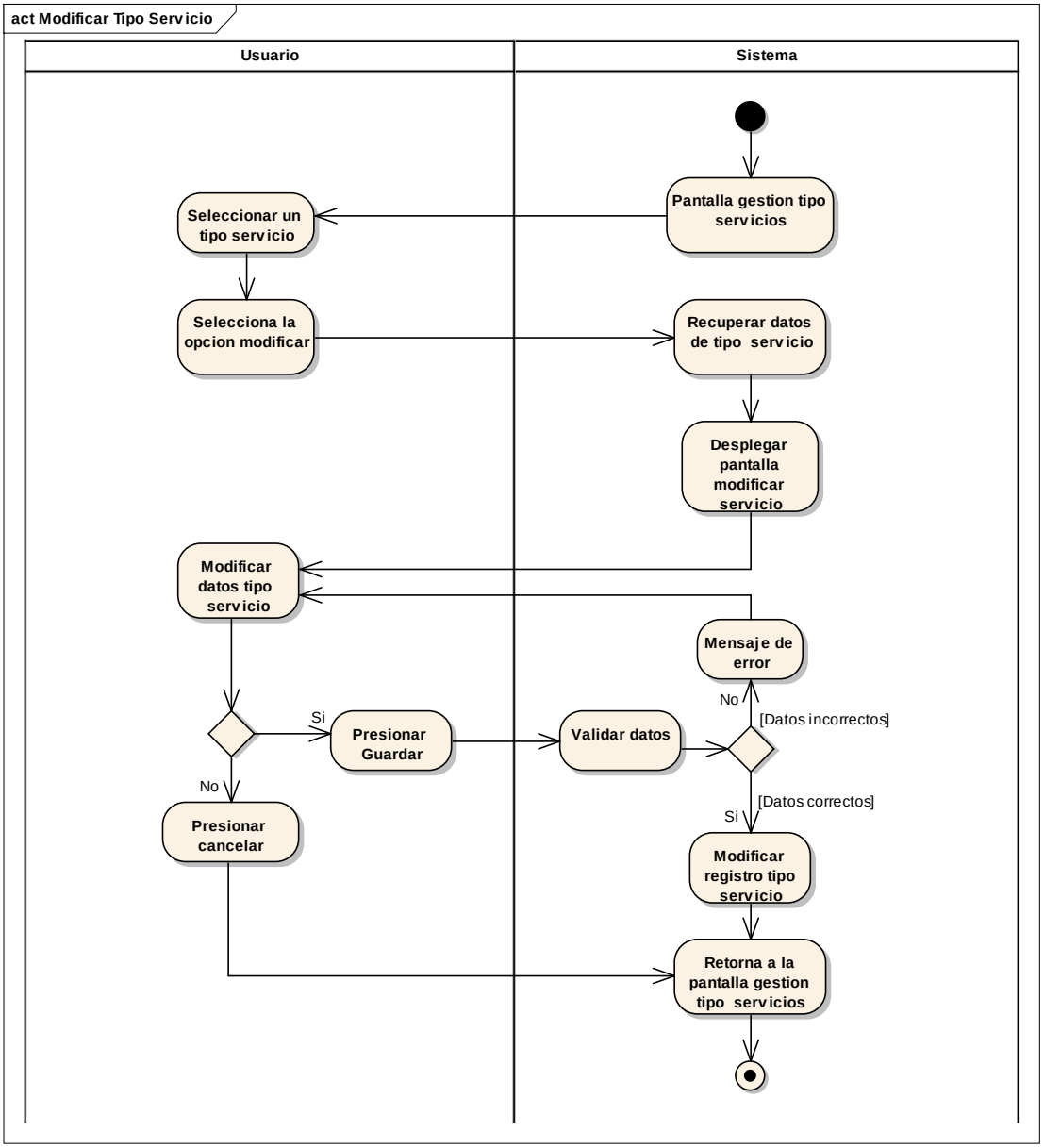


Figura 193.Diagrama de Actividad Modificar Tipo Servicio

Diagrama de Actividad Ver Tipo Servicio

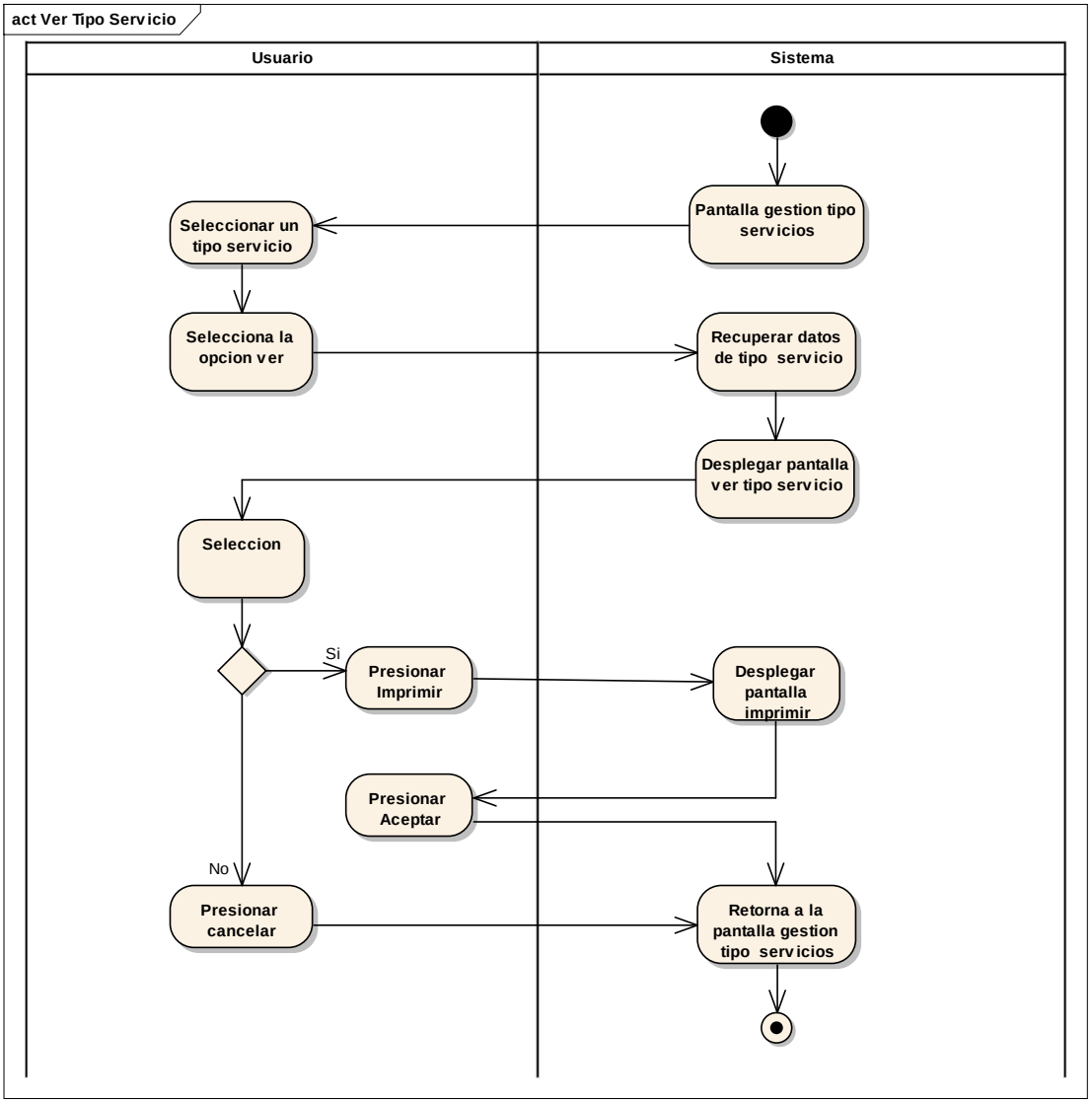


Figura 194.Diagrama de Actividad Ver Tipo Servicio

Diagrama de Actividad Gestión Servicios

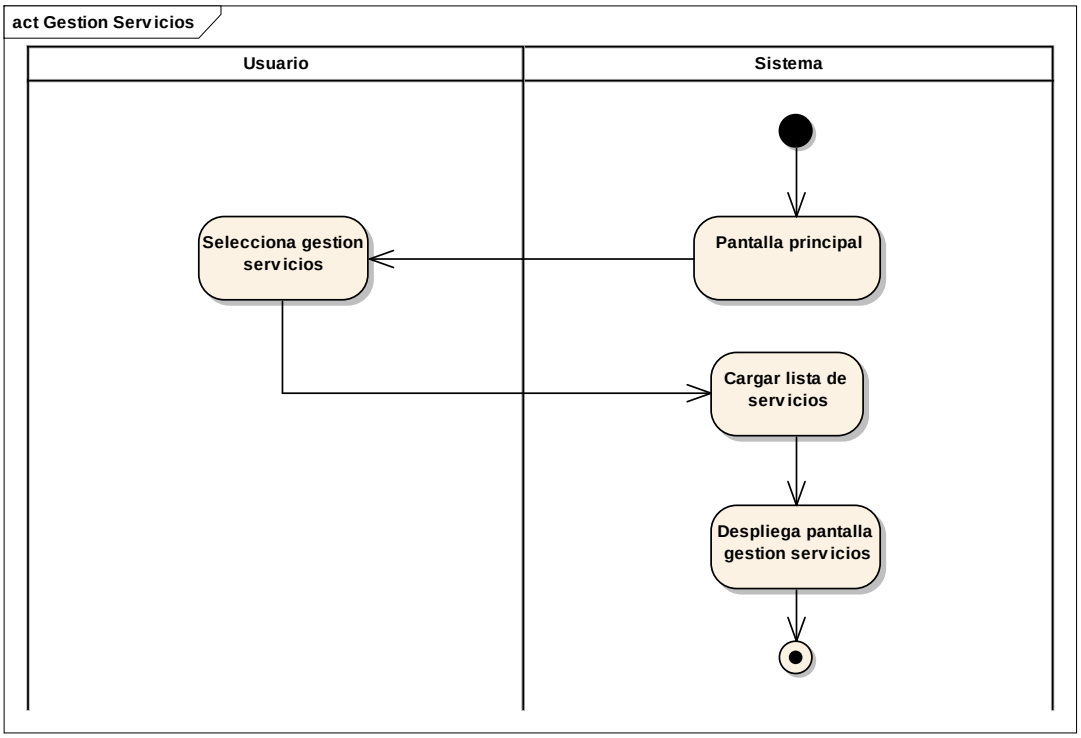


Figura 195.Diagrama de Actividad Gestión Servicios

Diagrama de Actividad Adicionar Servicio

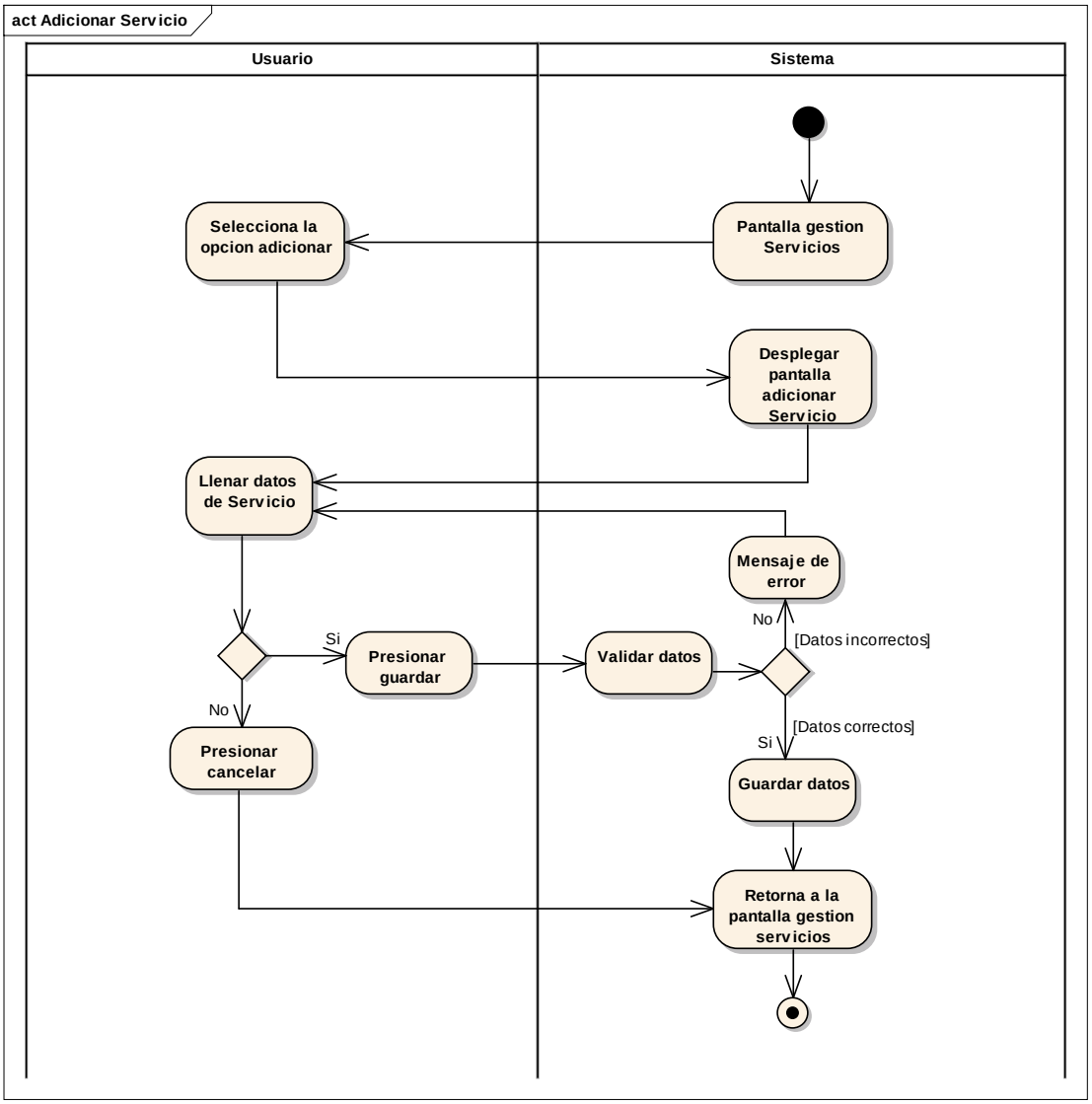


Figura 196.Diagrama de Actividad Adicionar Servicio

Diagrama de Actividad Eliminar Servicio

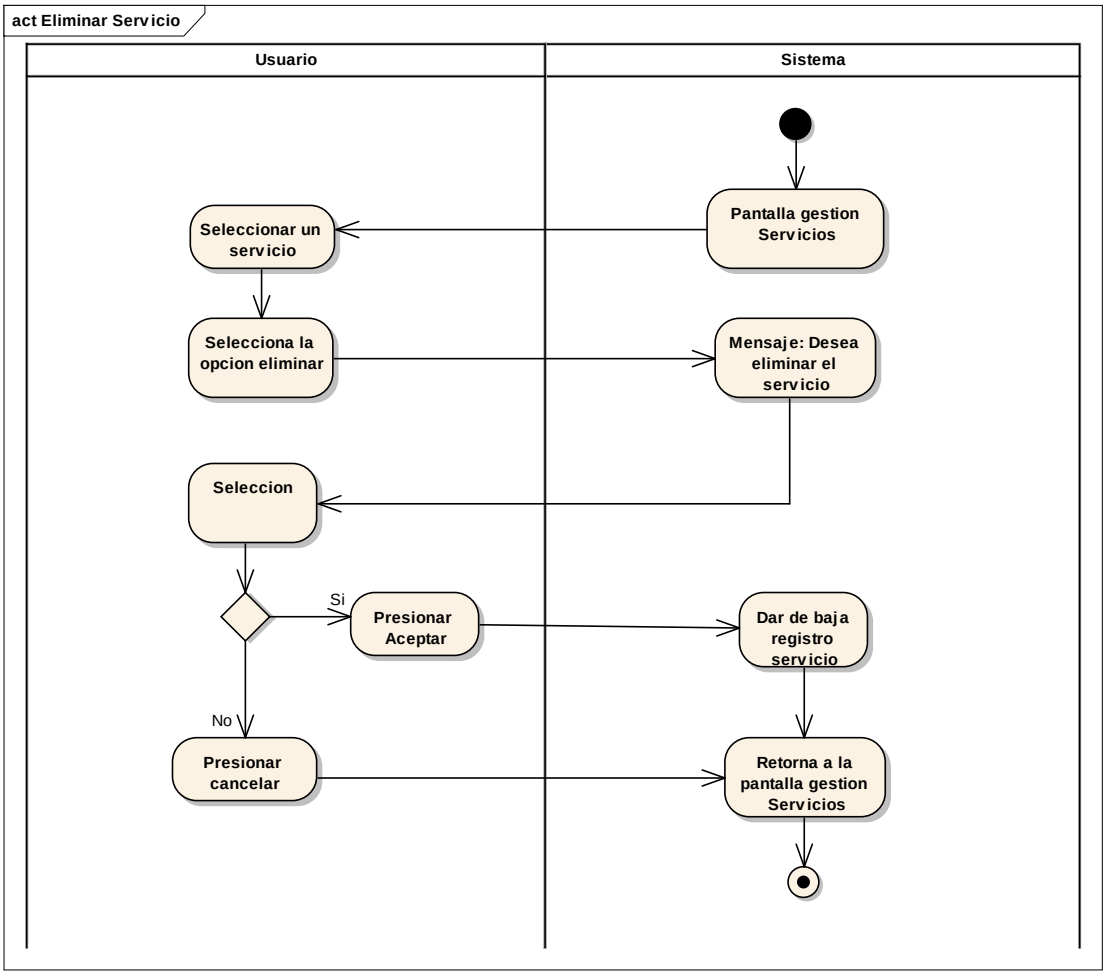


Figura 197.Diagrama de Actividad Eliminar Servicio

Diagrama de Actividad Modificar Servicio

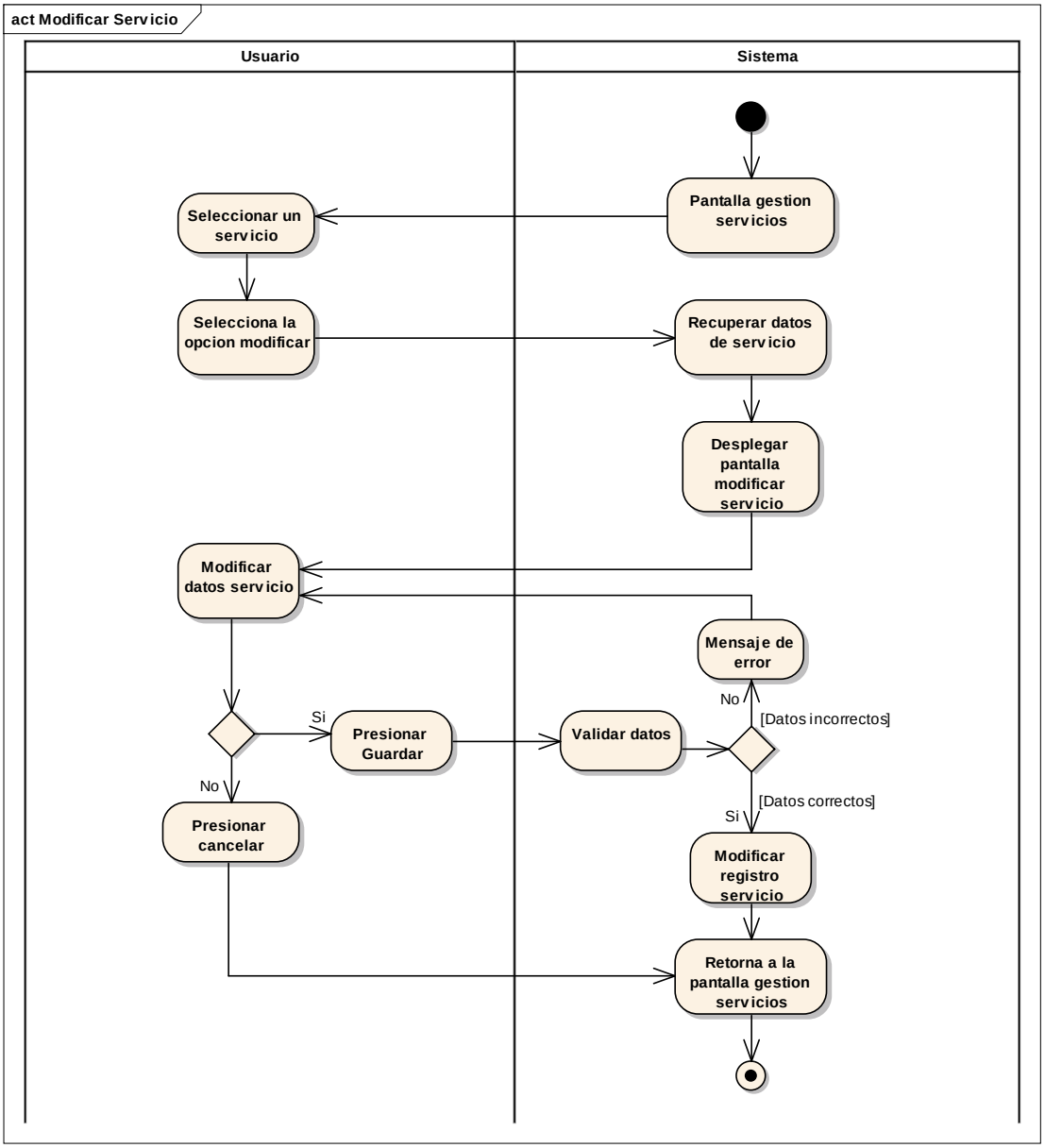


Figura 198.Diagrama de Actividad Modificar Servicio

Diagrama de Actividad Ver Servicio

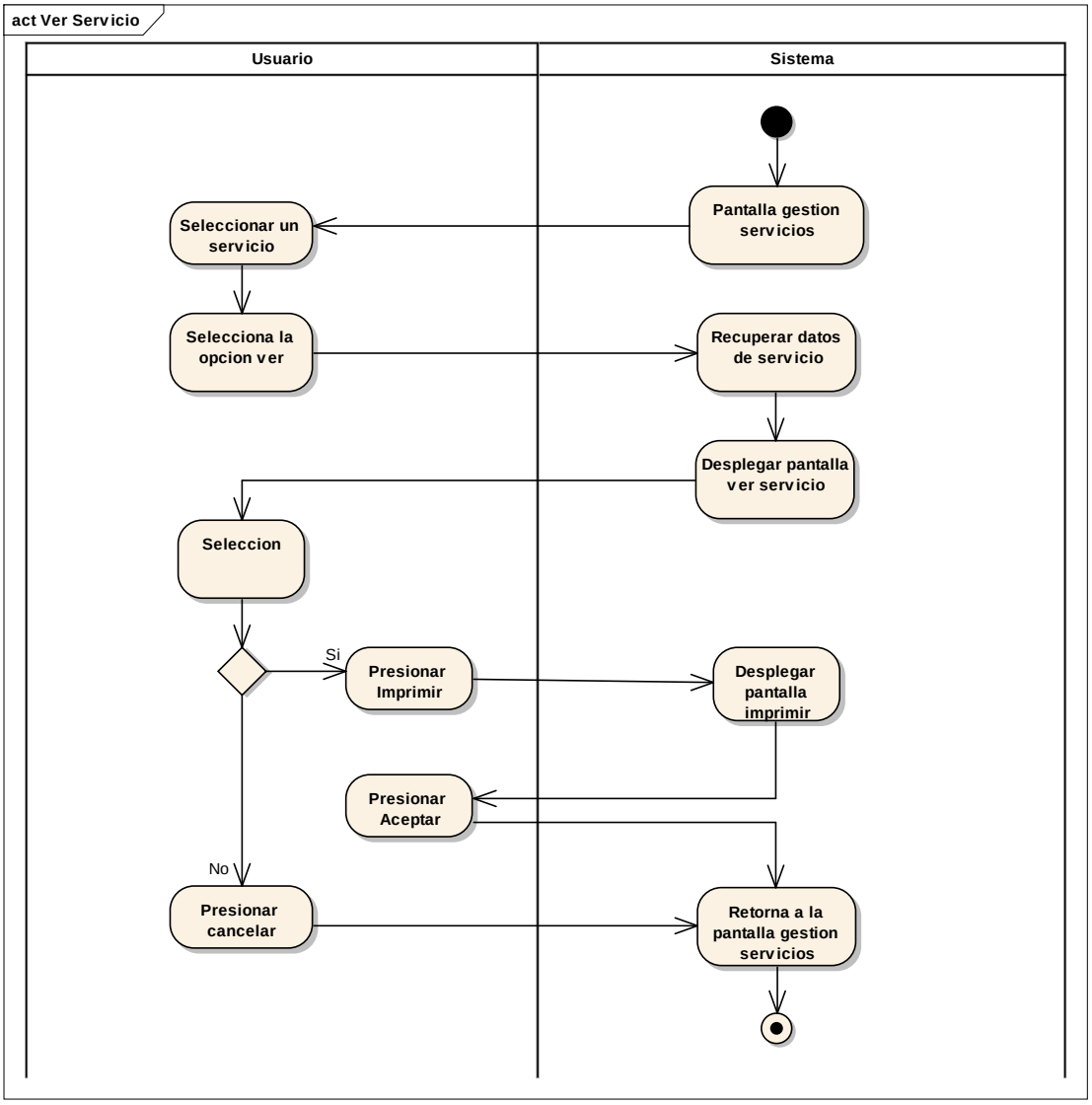


Figura 199.Diagrama de Actividad Ver Servicio

Diagrama de Actividad Gestión Tipo Movimientos

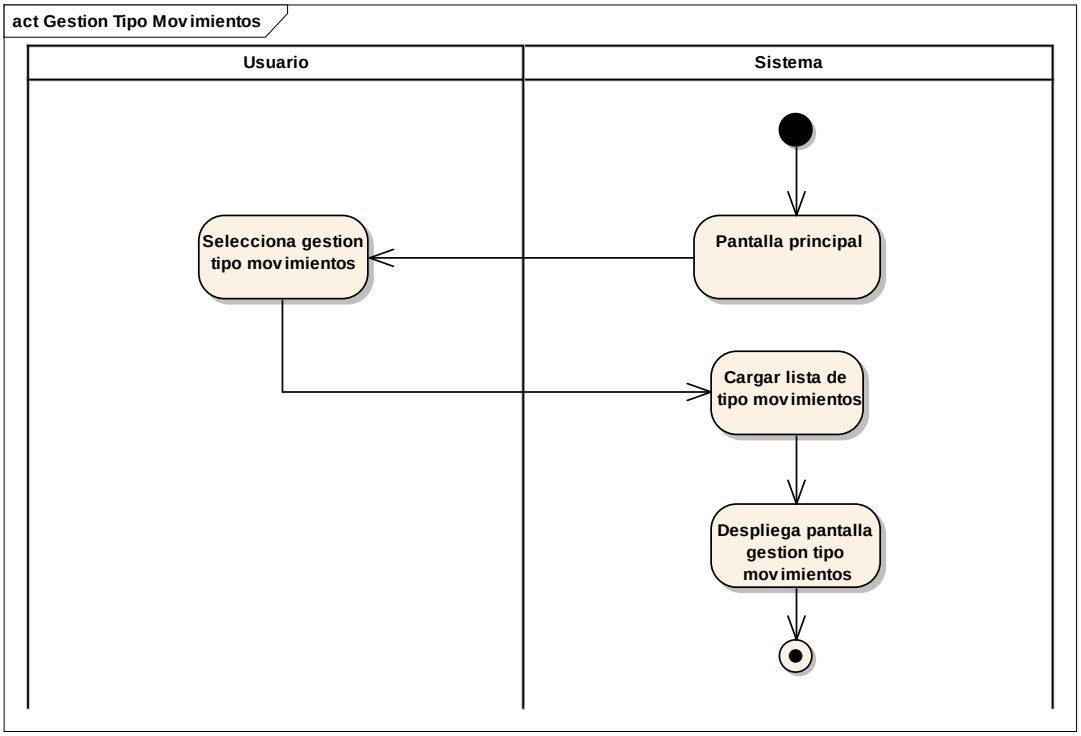


Figura 200.Diagrama de Actividad Gestión Tipo Movimientos

Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Movimiento

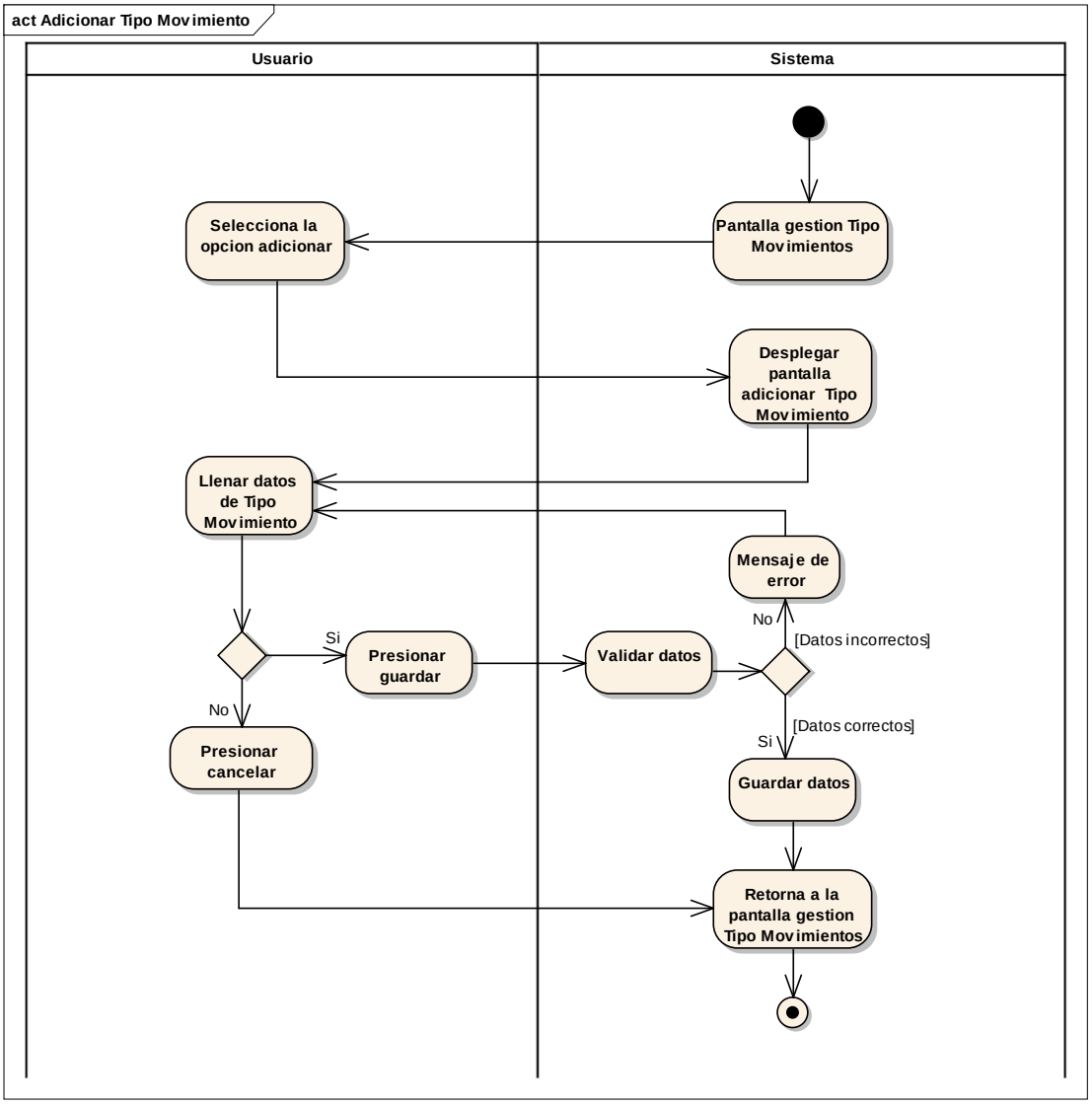


Figura 201.Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Movimiento

Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Movimiento

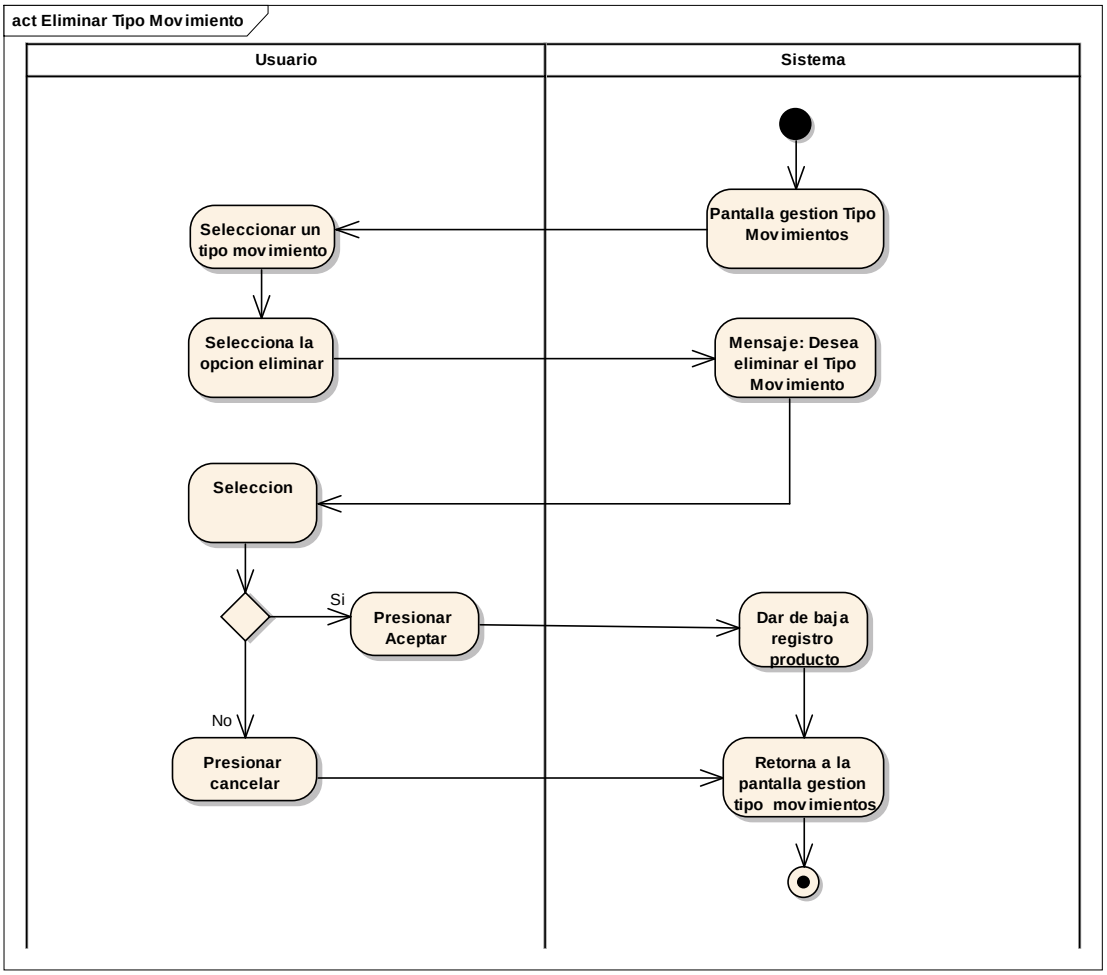


Figura 202.Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Movimiento

Diagrama de Actividad Modificar Tipo Movimiento

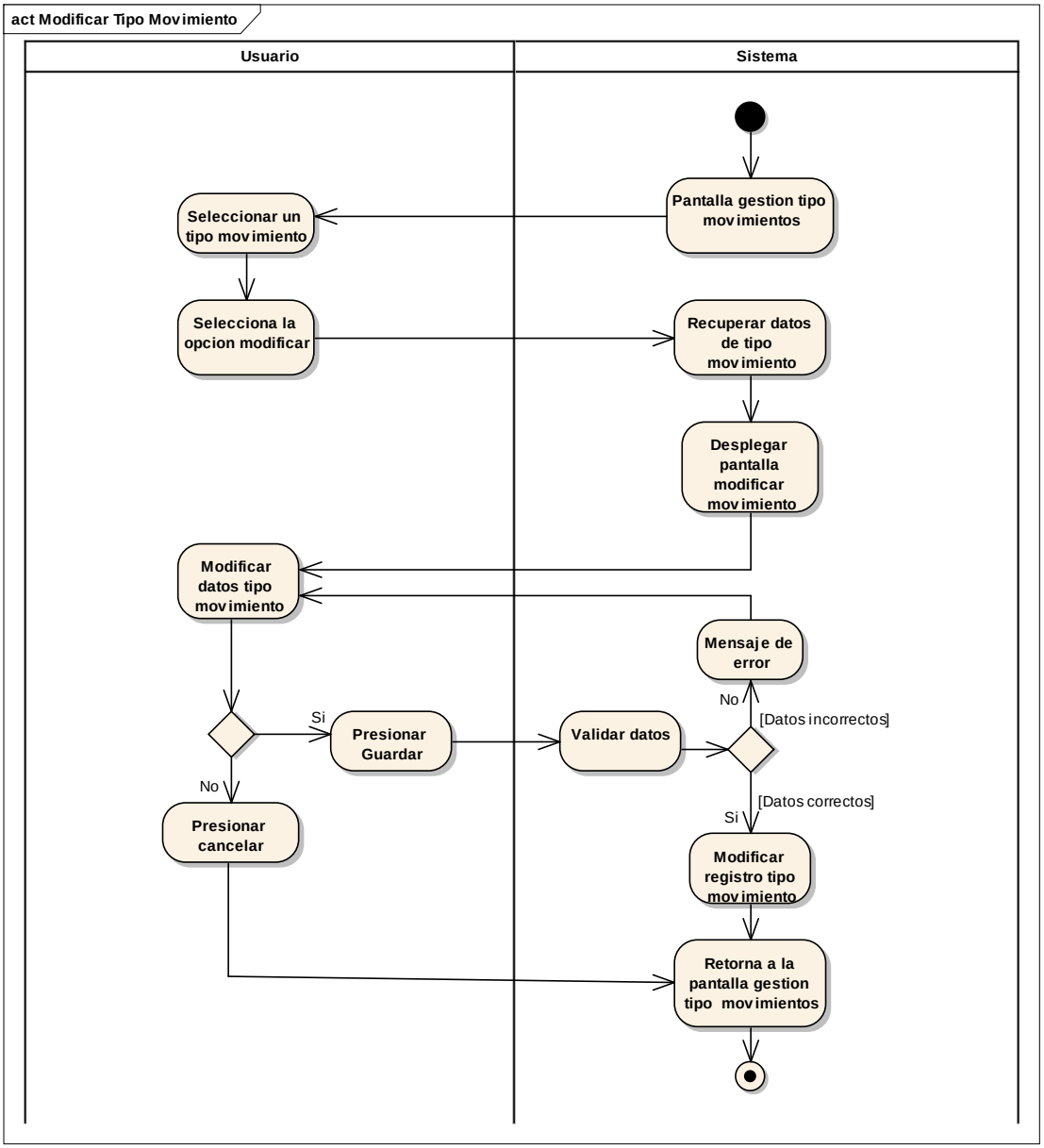


Figura 203.Diagrama de Actividad Modificar Tipo Movimiento

Diagrama de Actividad Ver Tipo Movimiento

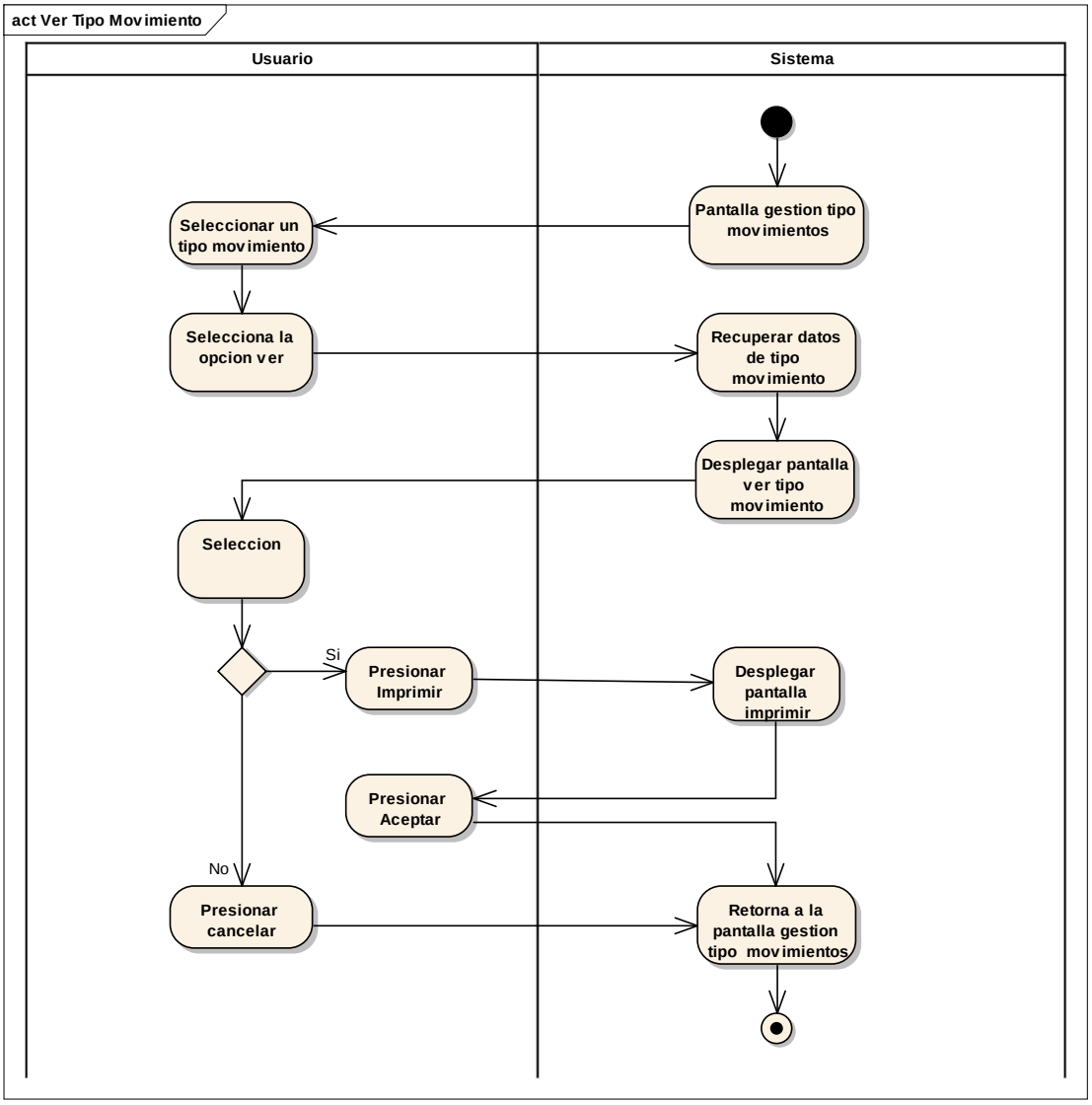


Figura 204.Diagrama de Actividad Ver Tipo Movimiento

Diagrama de Actividad Gestión Movimientos Almacén

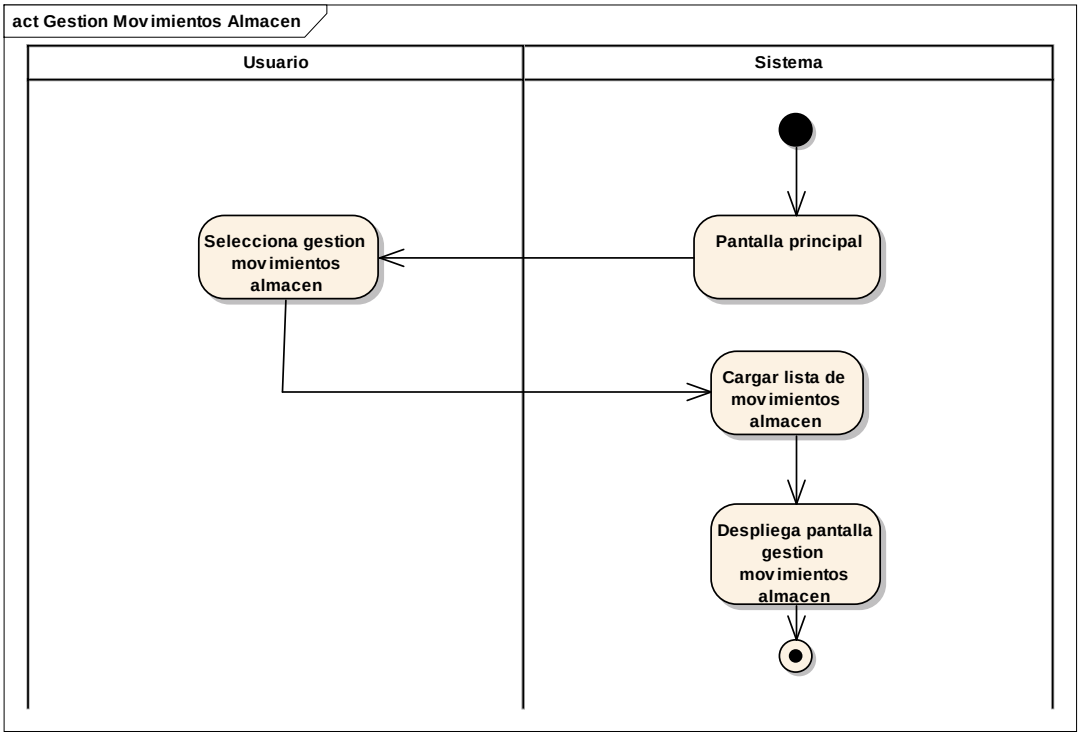


Figura 205.Diagrama de Actividad Gestión Movimientos Almacén

Diagrama de Actividad Adicionar Movimiento Almacén

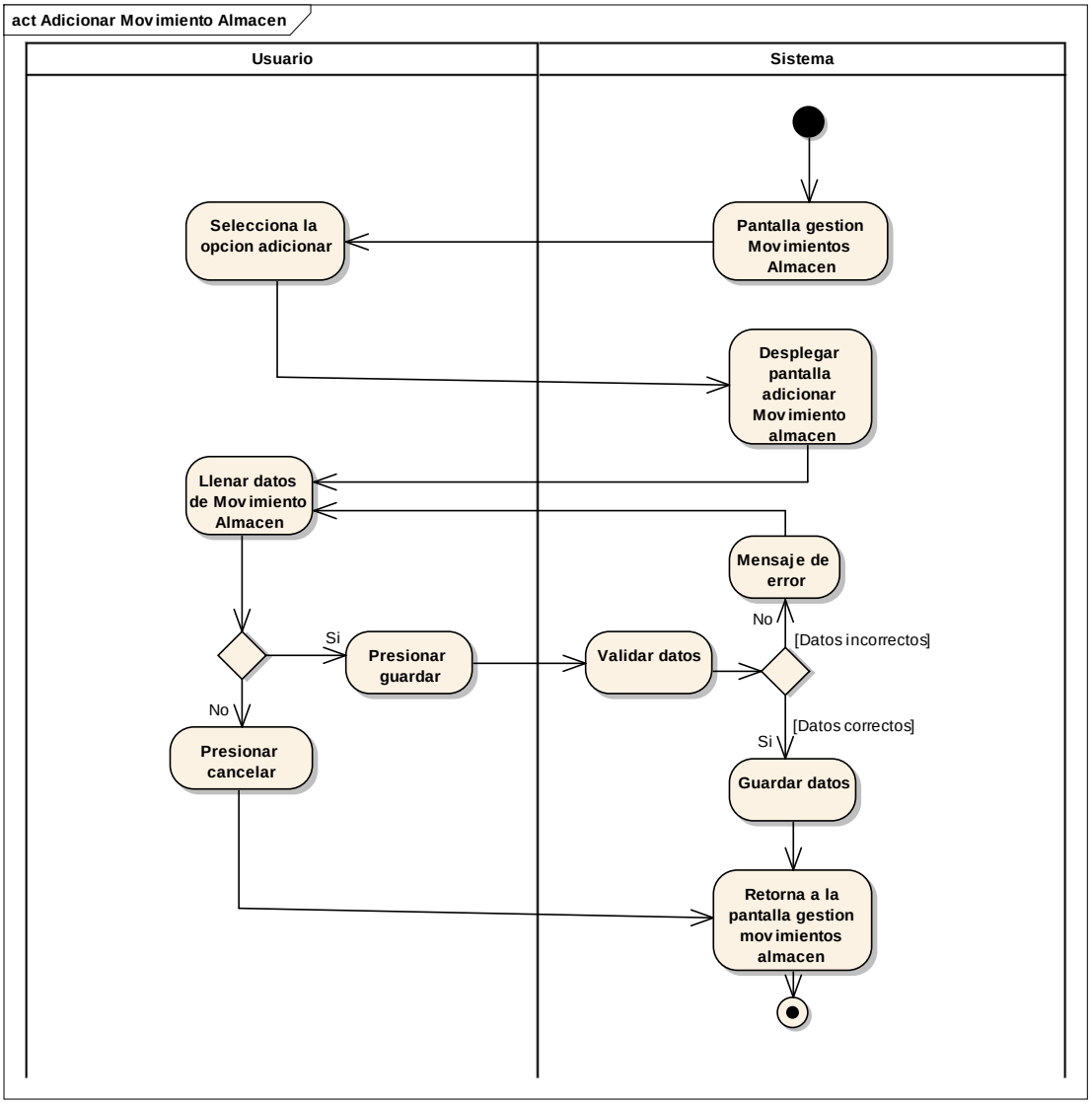


Figura 206.Diagrama de Actividad Adicionar Movimiento Almacén

Diagrama de Actividad Eliminar Movimiento Almacén

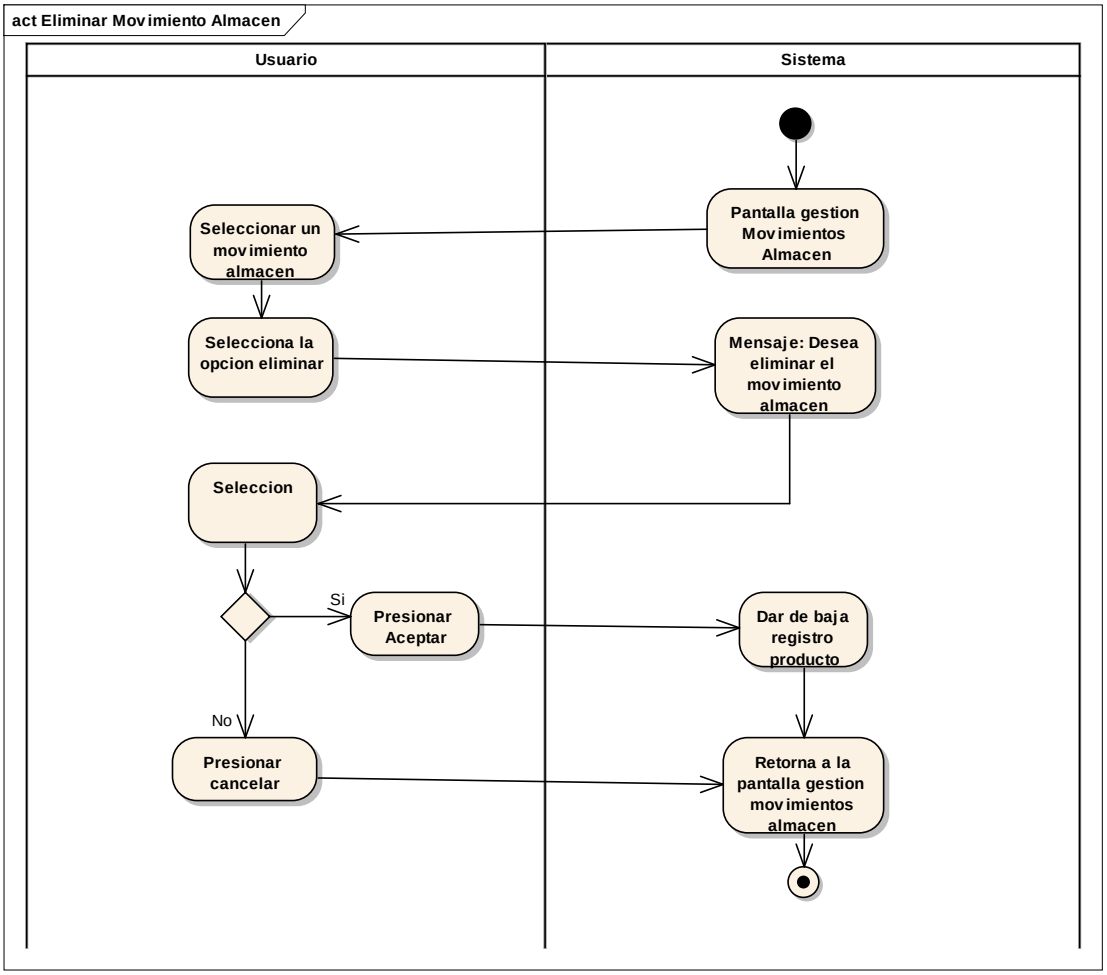


Figura 207.Diagrama de Actividad Eliminar Movimiento Almacén

Diagrama de Actividad Modificar Movimiento Almacén

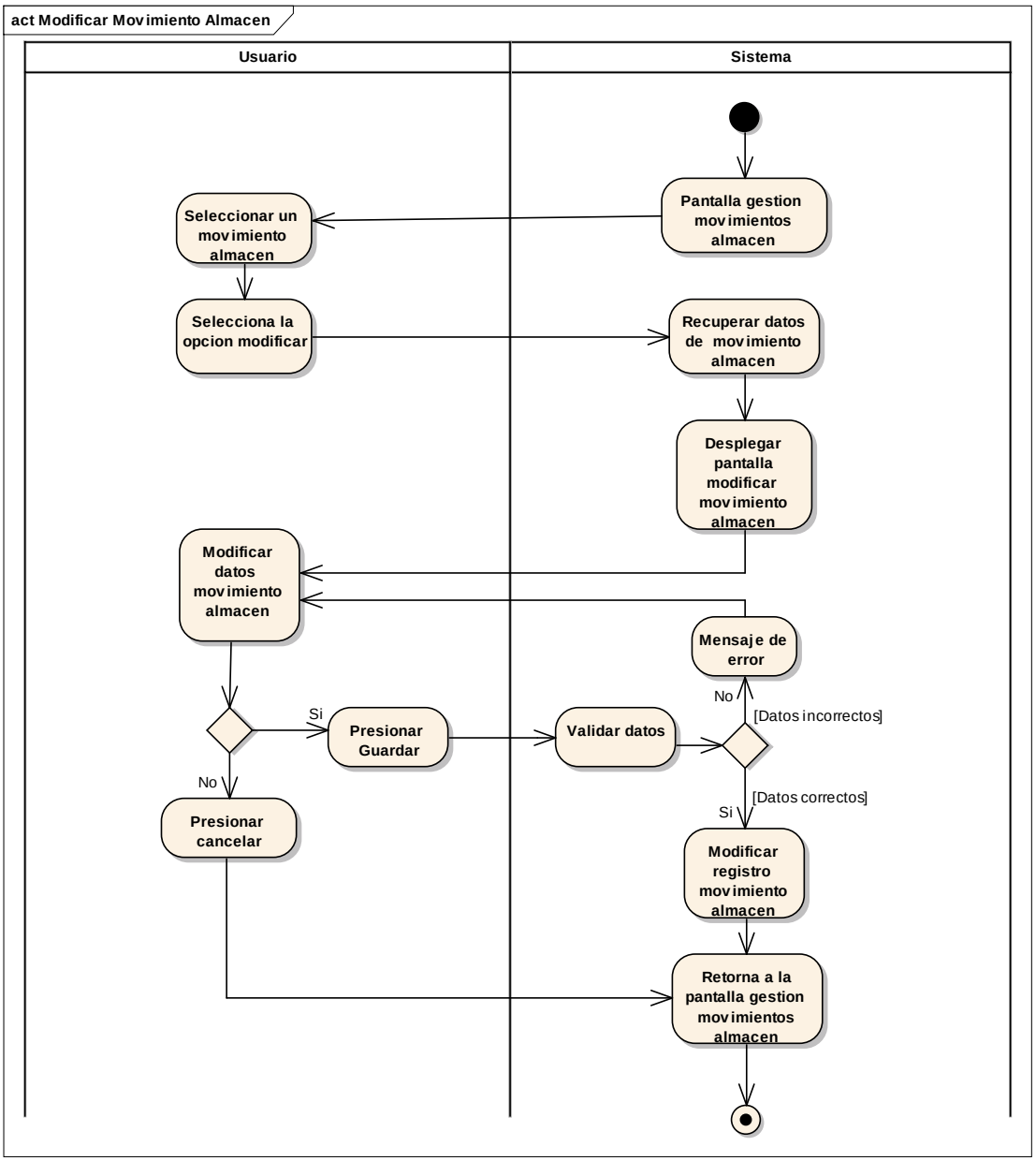


Figura 208.Diagrama de Actividad Modificar Movimiento Almacén

Diagrama de Actividad Ver Movimiento Almacén

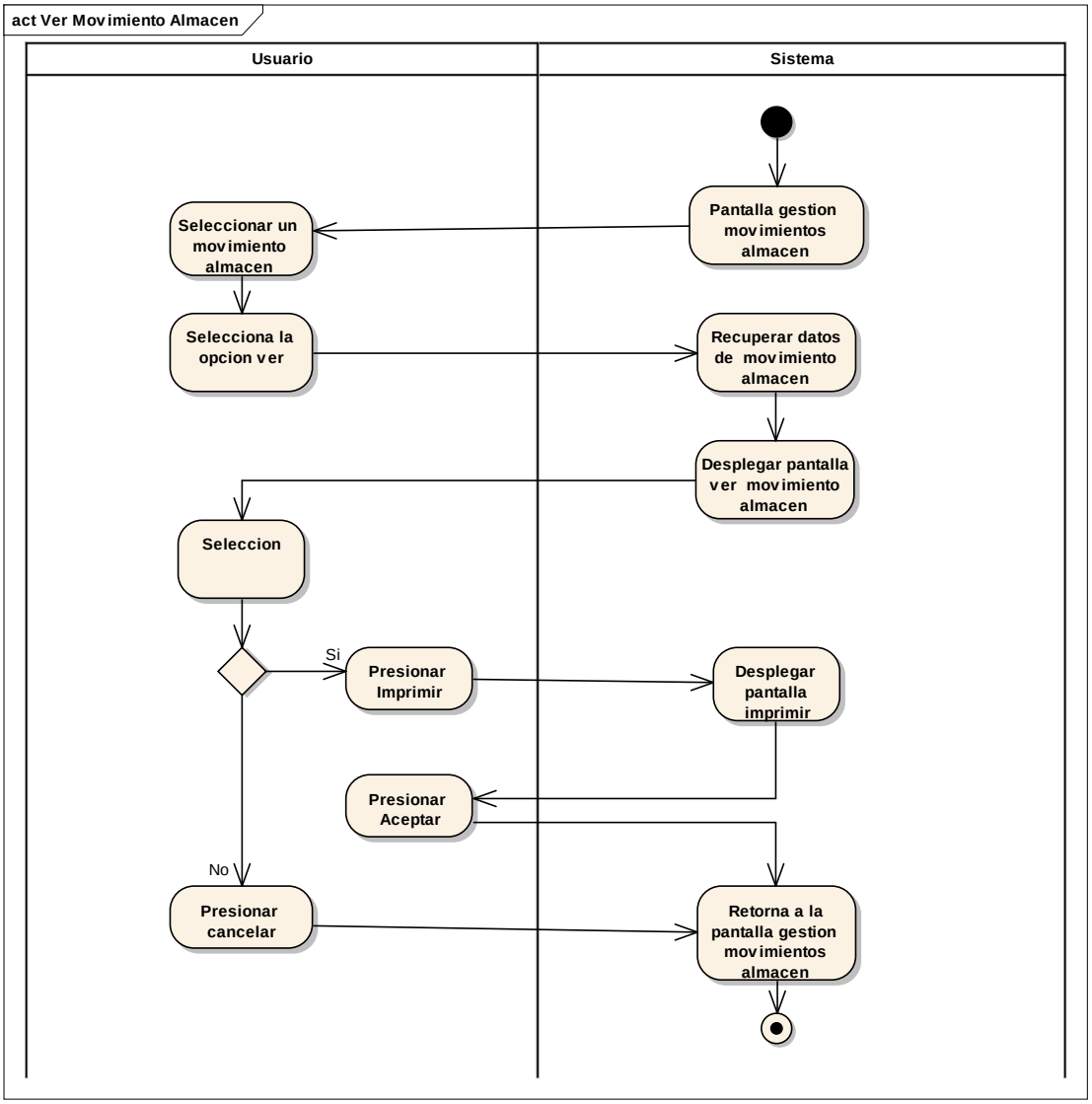


Figura 209.Diagrama de Actividad Ver Movimiento Almacén

Diagrama de Actividad Gestión Citas Veterinaria

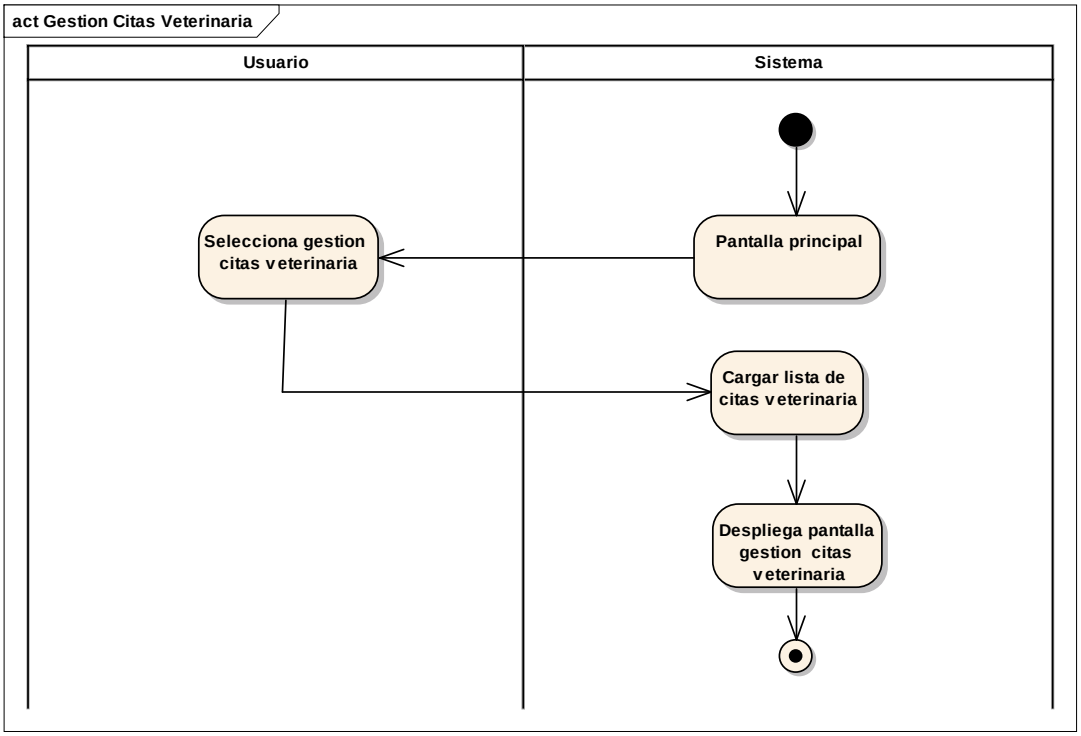


Figura 210.Diagrama de Actividad Gestión Citas Veterinaria

Diagrama de Actividad Adicionar Cita

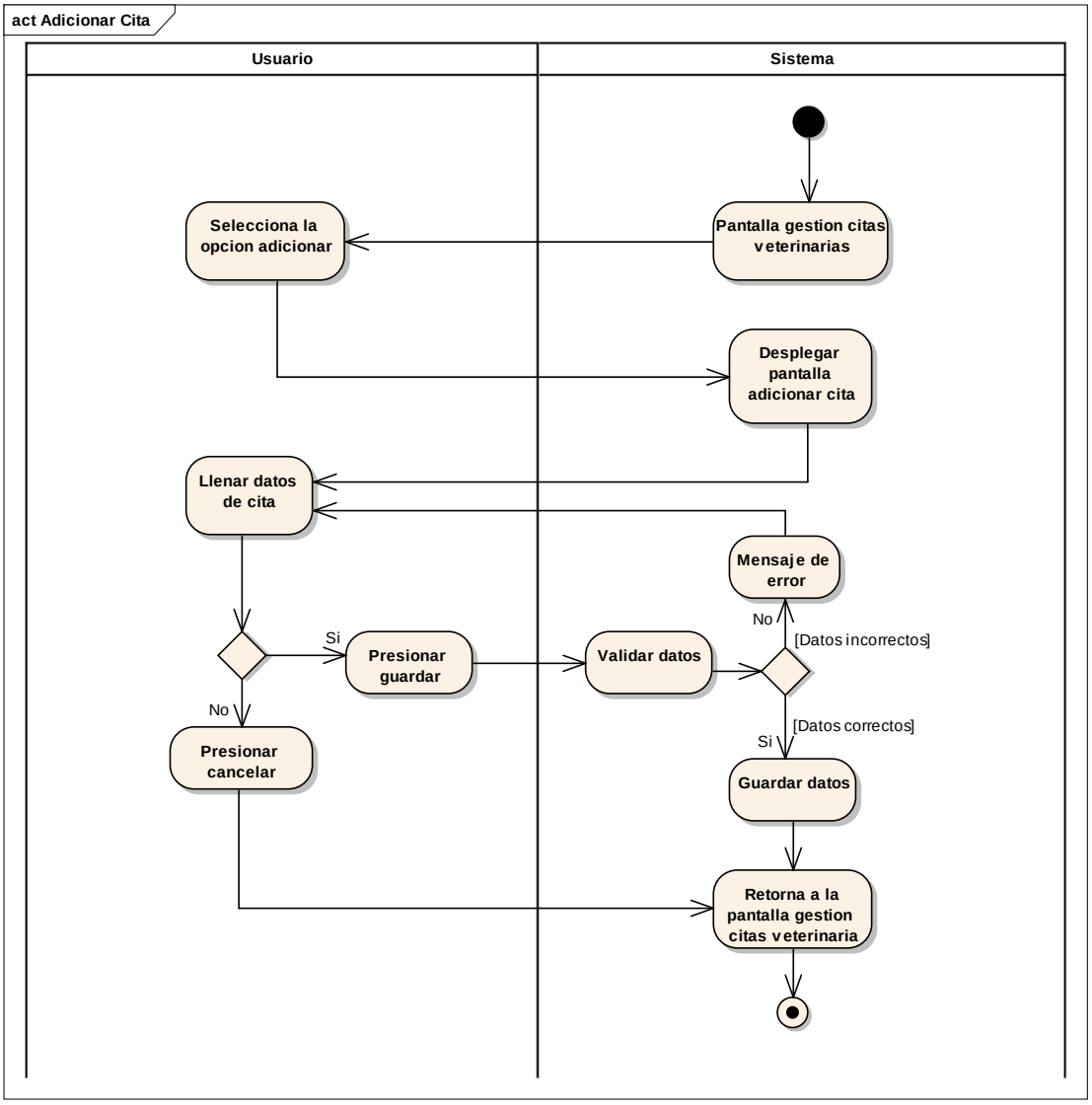


Figura 211.Diagrama de Actividad Adicionar Cita

Diagrama de Actividad Eliminar Cita

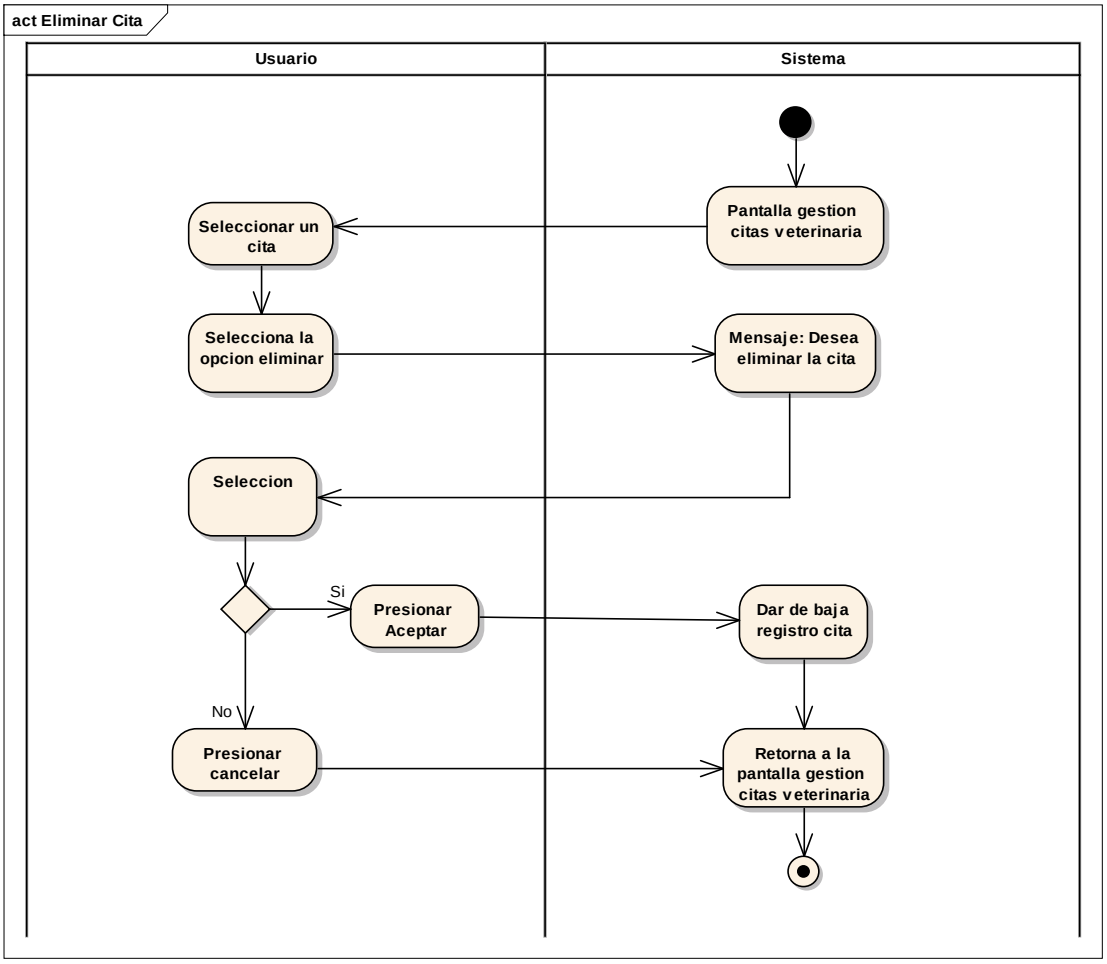


Figura 212.Diagrama de Actividad Eliminar Cita

Diagrama de Actividad Modificar Cita

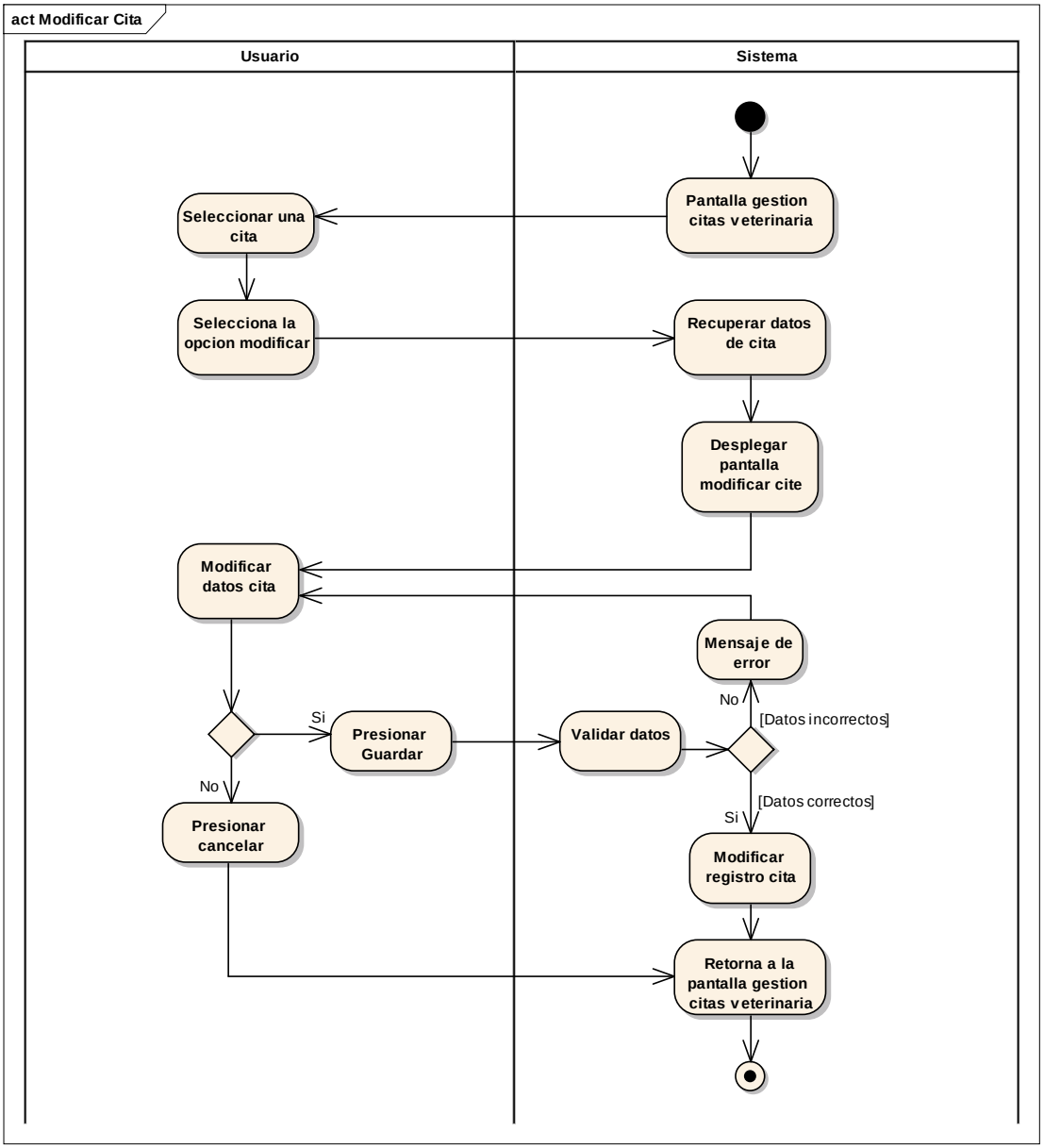


Figura 213.Diagrama de Actividad Modificar Cita

Diagrama de Actividad Ver Cita

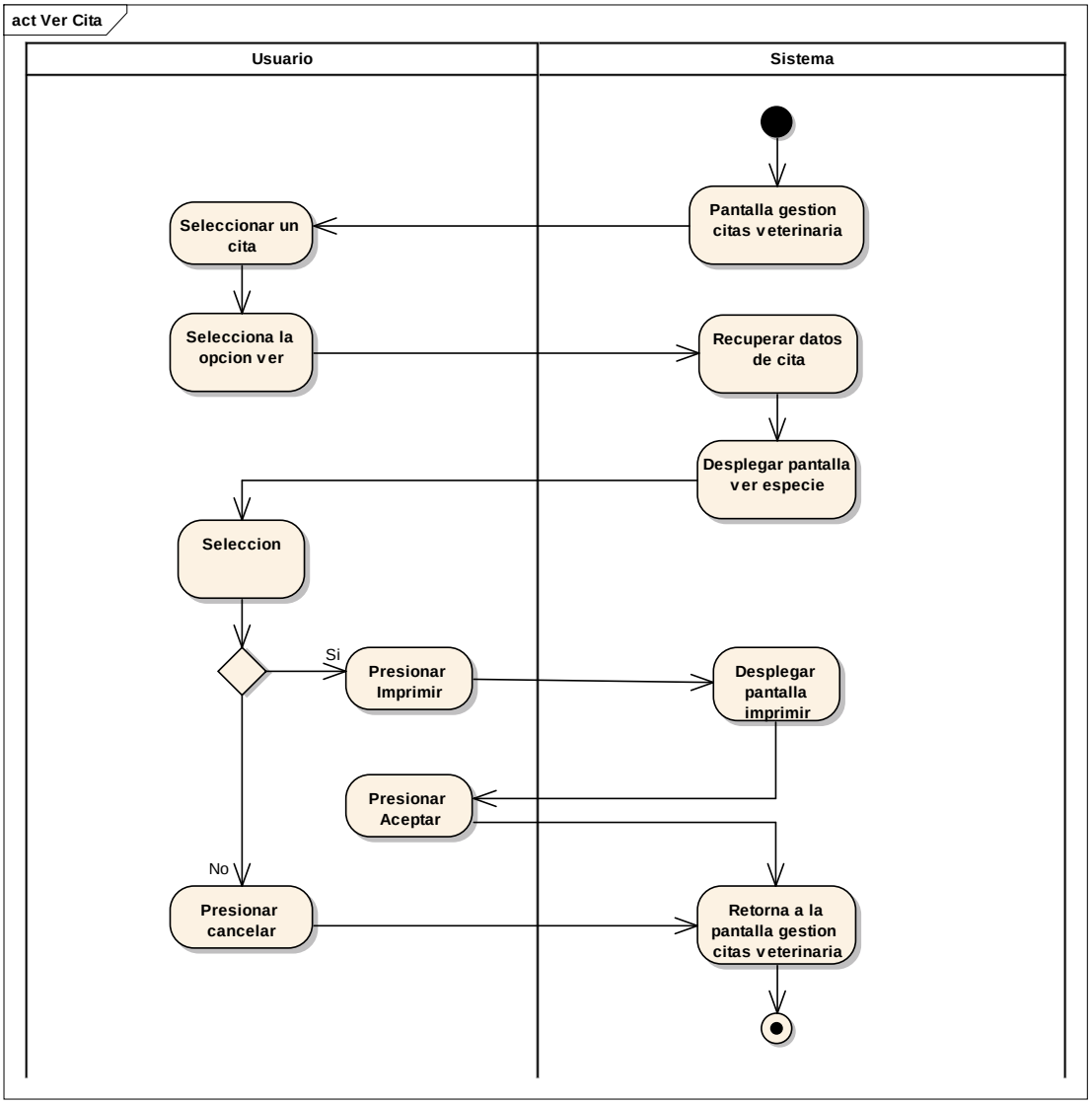


Figura 214.Diagrama de Actividad Ver Cita

Diagrama de Actividad Administrar Facturación

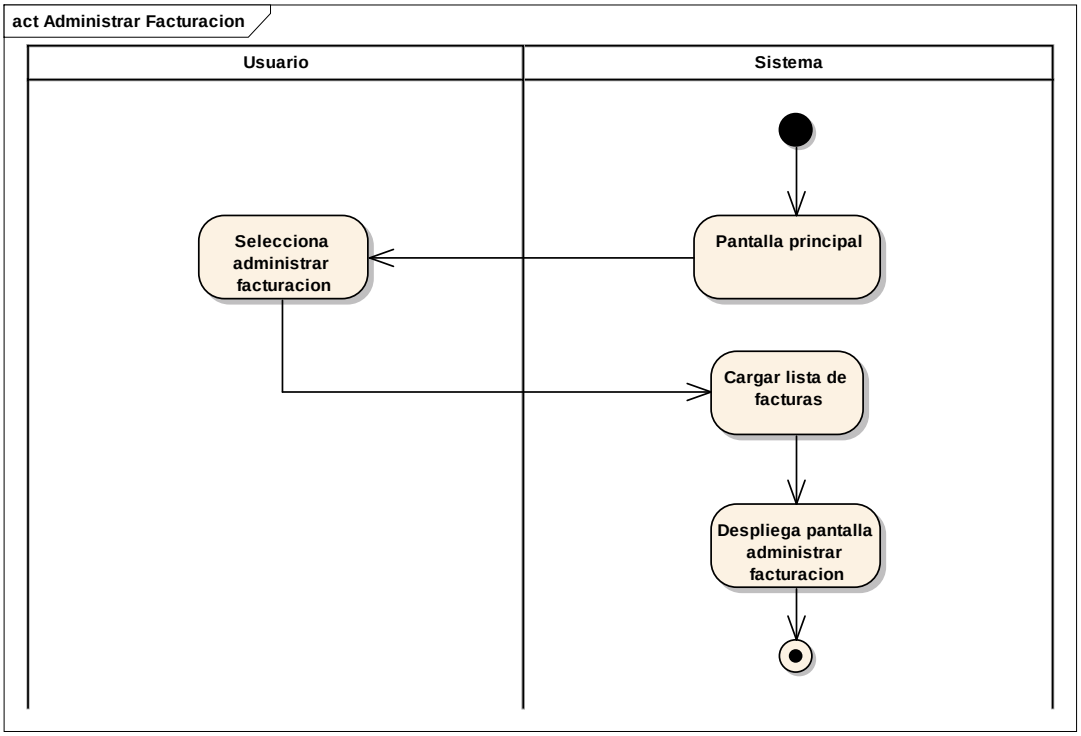


Figura 215.Diagrama de Actividad Administrar Facturación

Diagrama de Actividad Anular Factura

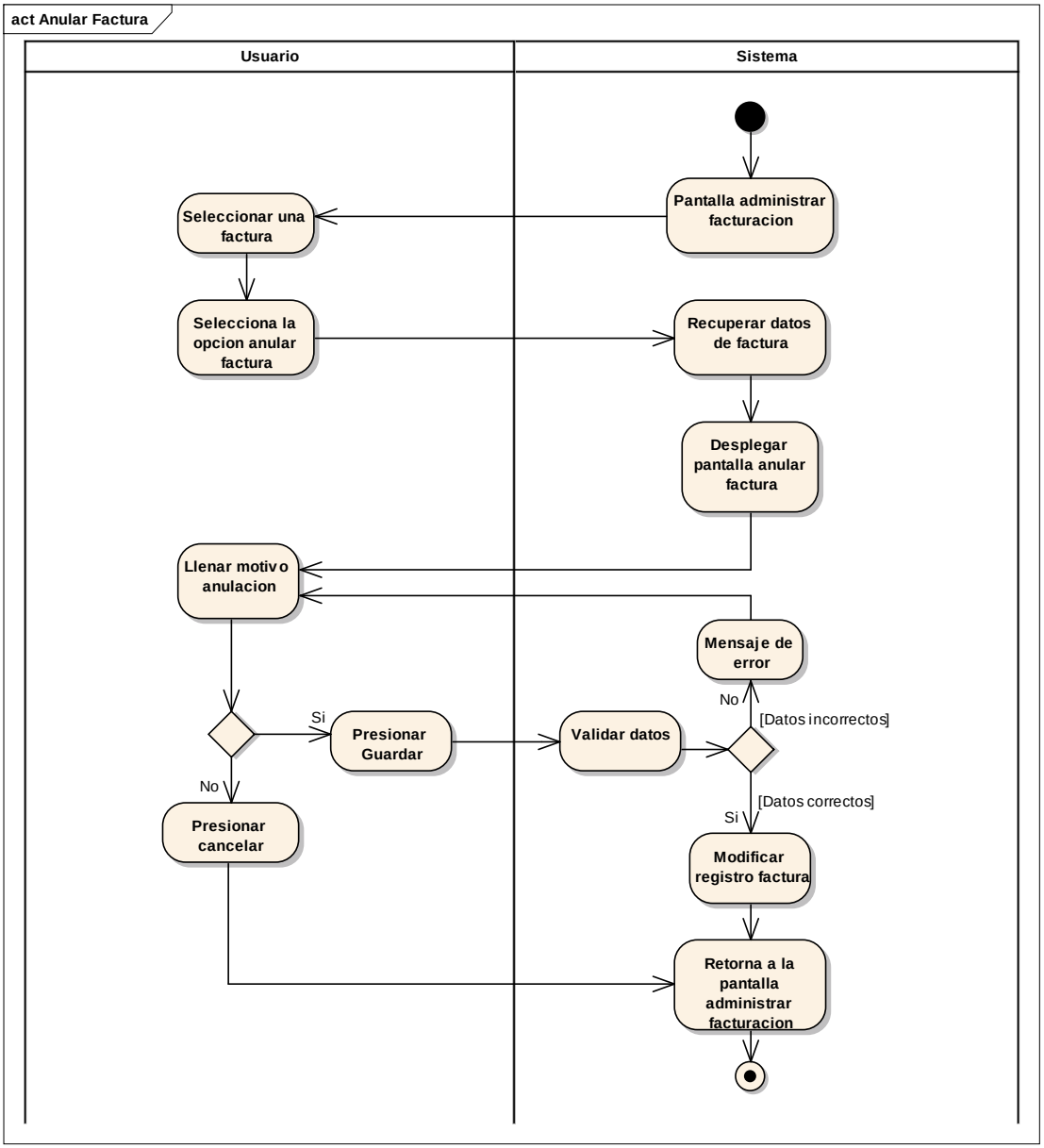


Figura 216.Diagrama de Actividad Anular Factura

Diagrama de Actividad Ver Factura

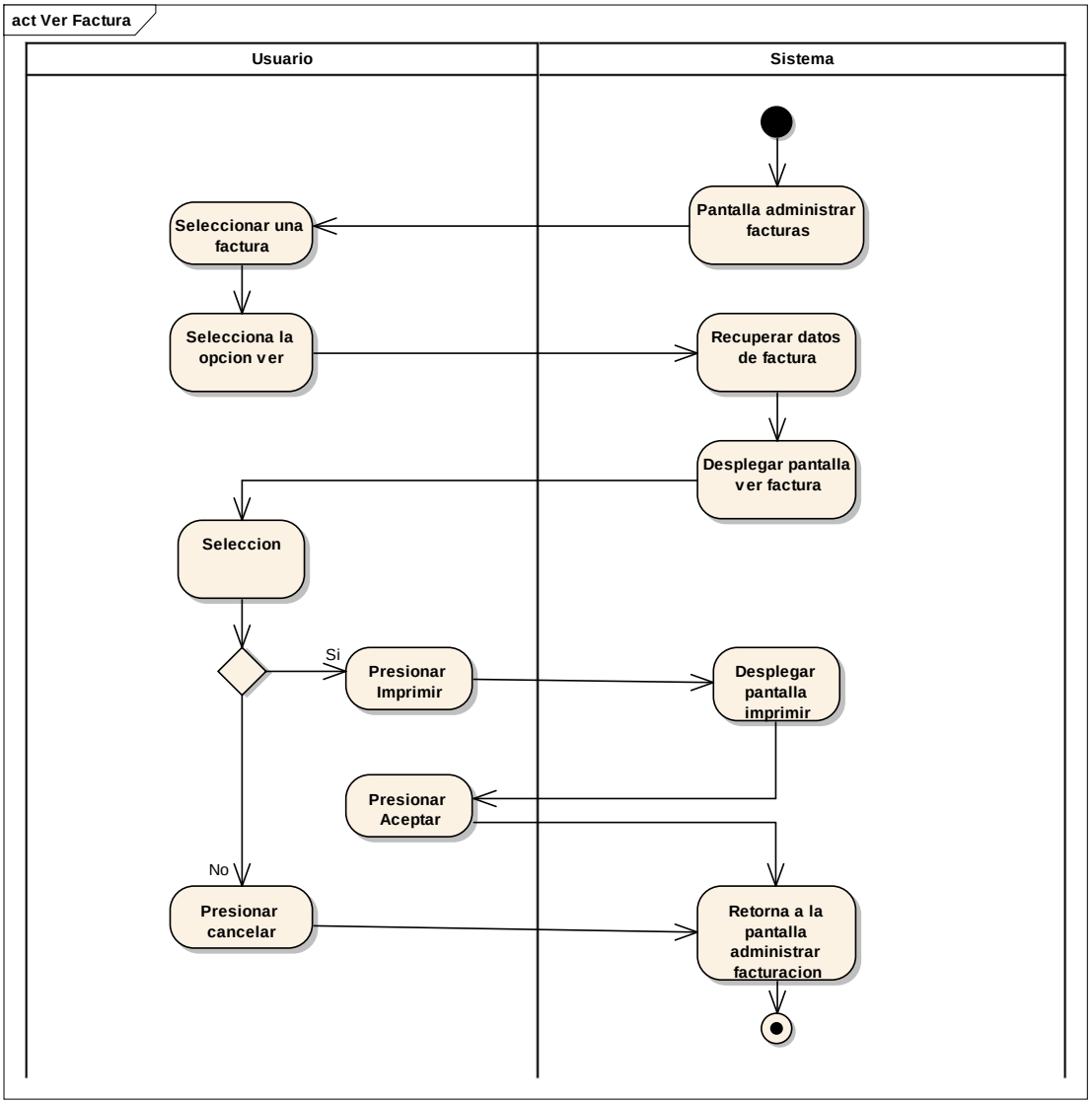


Figura 217.Diagrama de Actividad Ver Factura

Diagrama de Actividad Carnet Veterinario

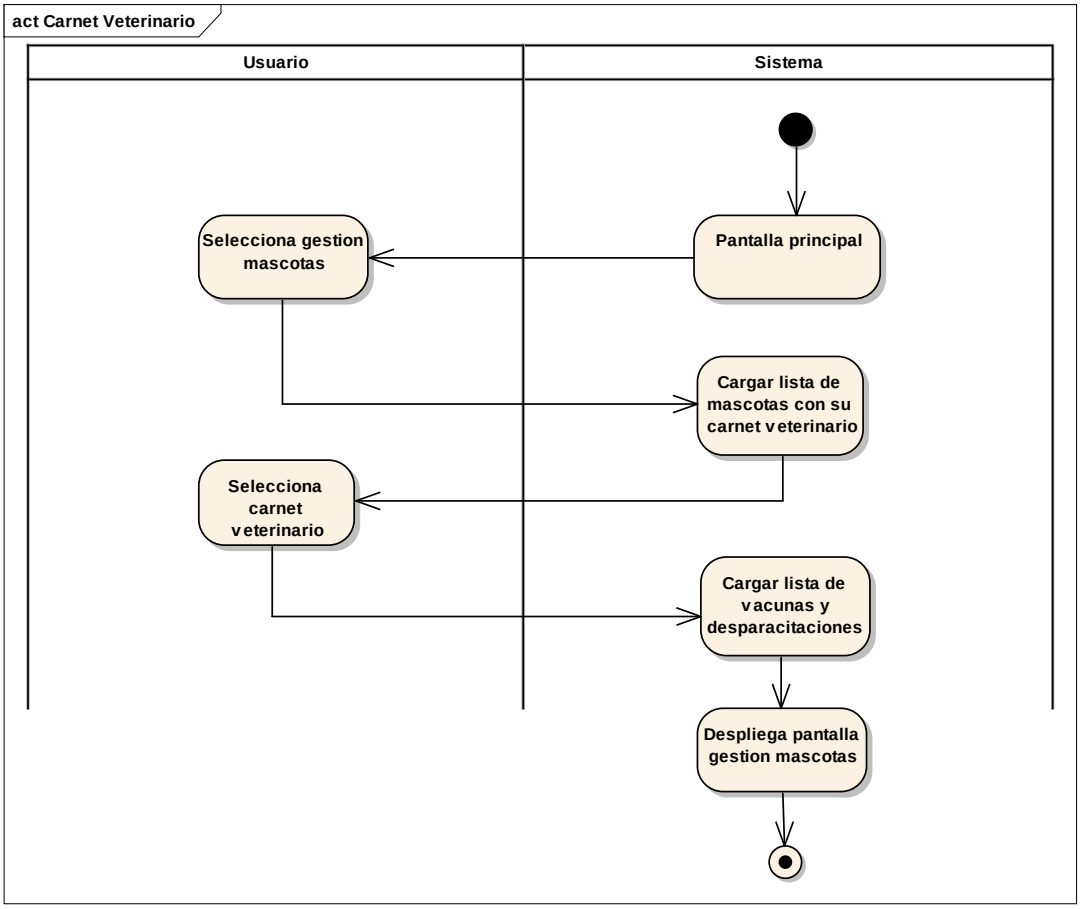


Figura 218.Diagrama de Actividad Carnet Veterinario

Diagrama de Actividad Aplicar Vacuna / Desparasitación

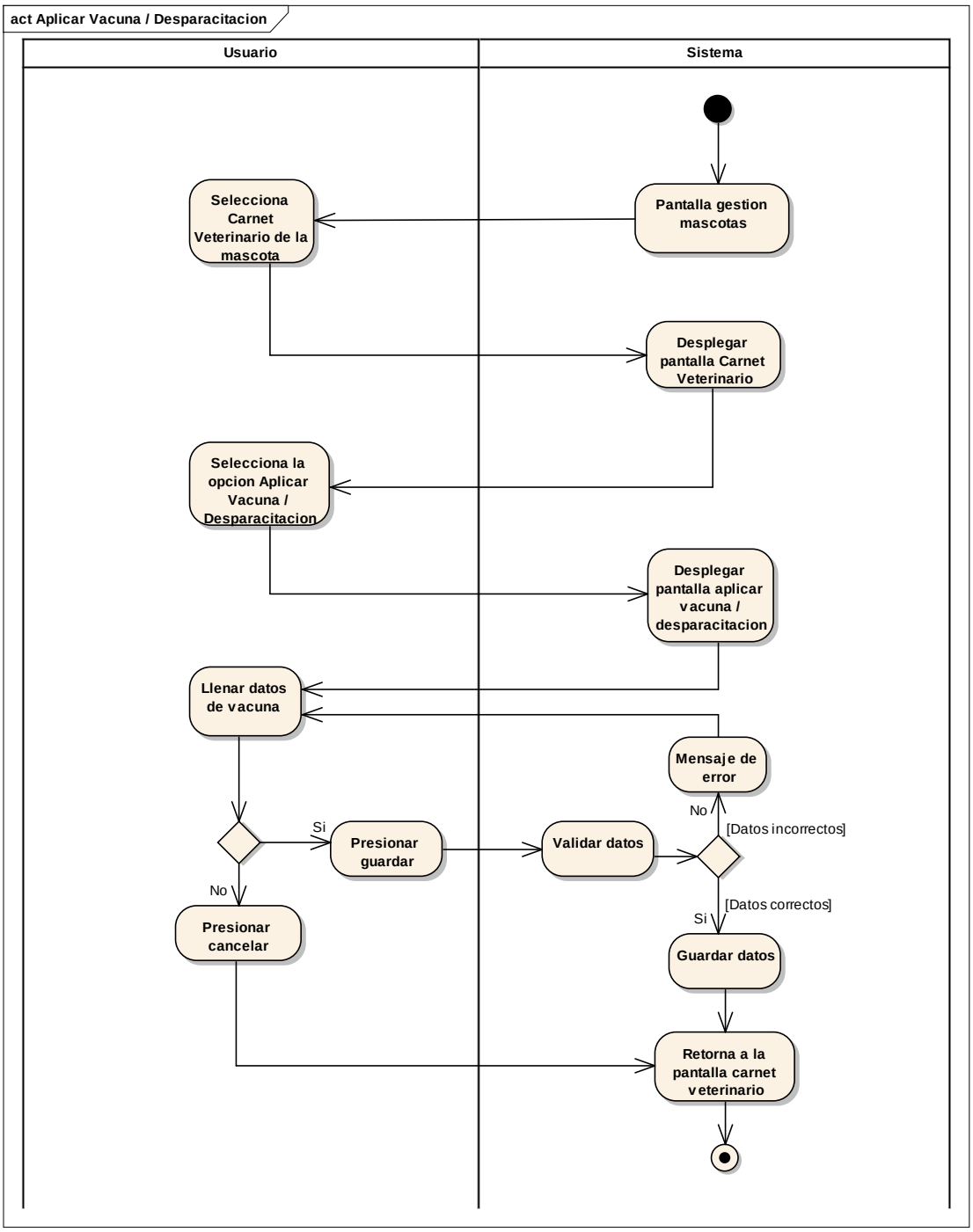


Figura 219.Diagrama de Actividad Aplicar Vacuna / Desparasitación

Diagrama de Actividad Eliminar Vacuna / Desparasitaciones

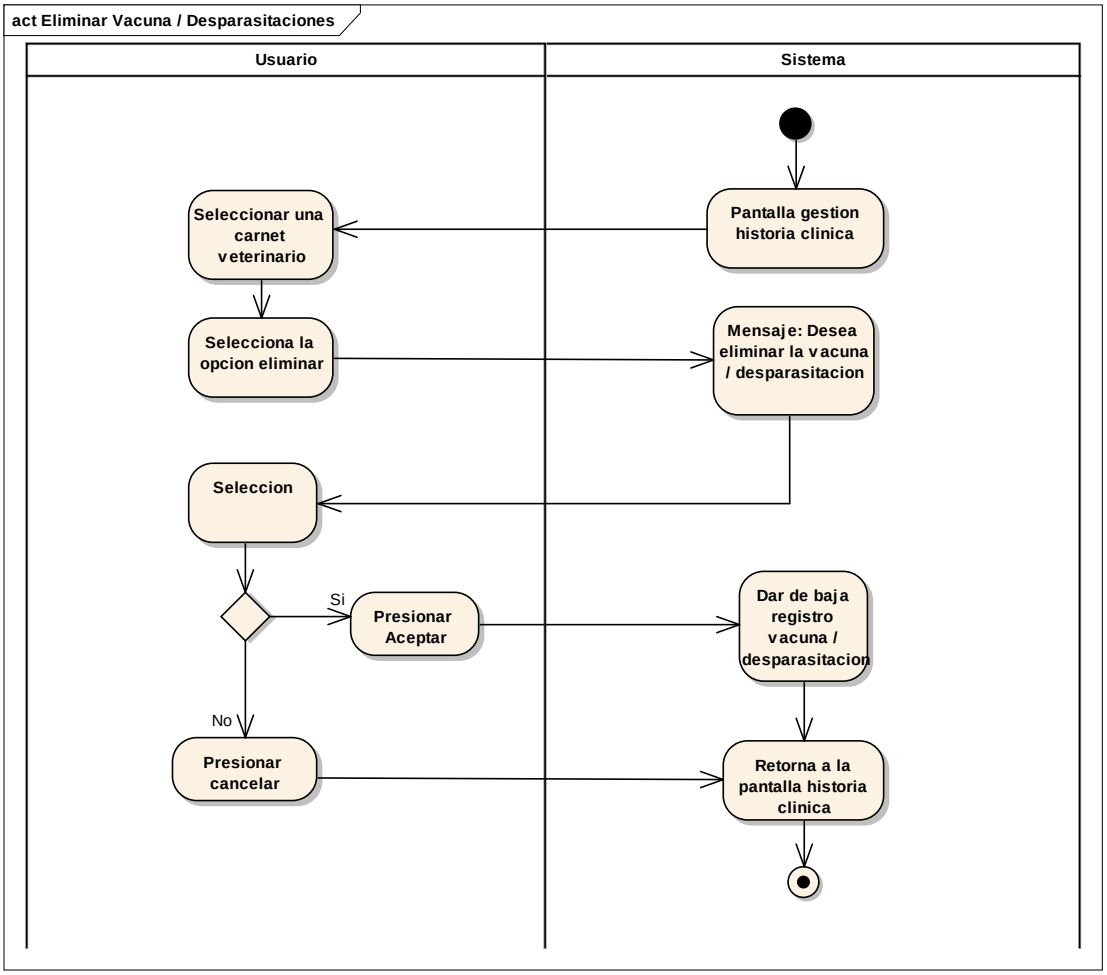


Figura 220.Diagrama de Actividad Eliminar Vacuna / Desparasitaciones

Diagrama de Actividad Gestión Historias Clínicas

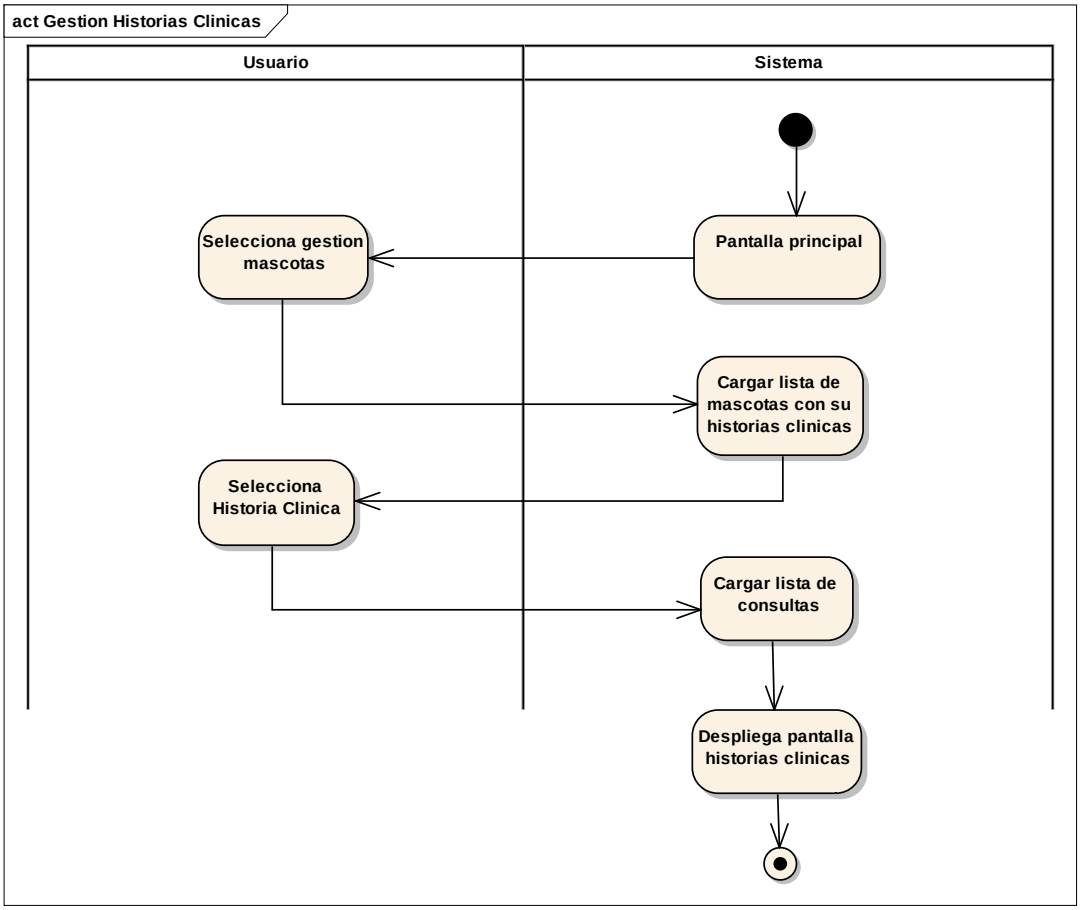


Figura 221.Diagrama de Actividad Gestión Historias Clínicas

Diagrama de Actividad Adicionar Consulta Veterinaria

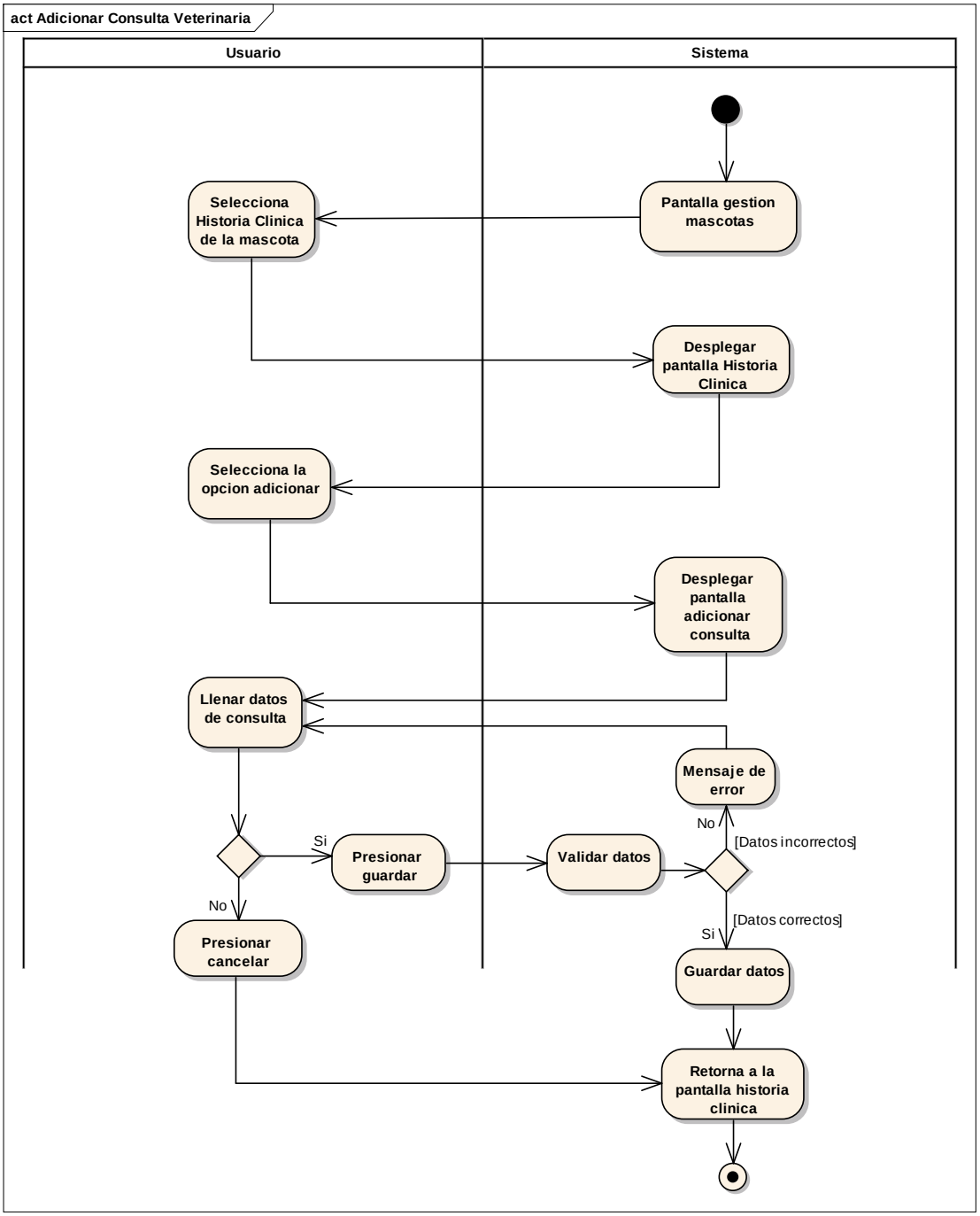


Figura 222.Diagrama de Actividad Adicionar Consulta Veterinaria

Diagrama de Actividad Adicionar Detalle Recetario

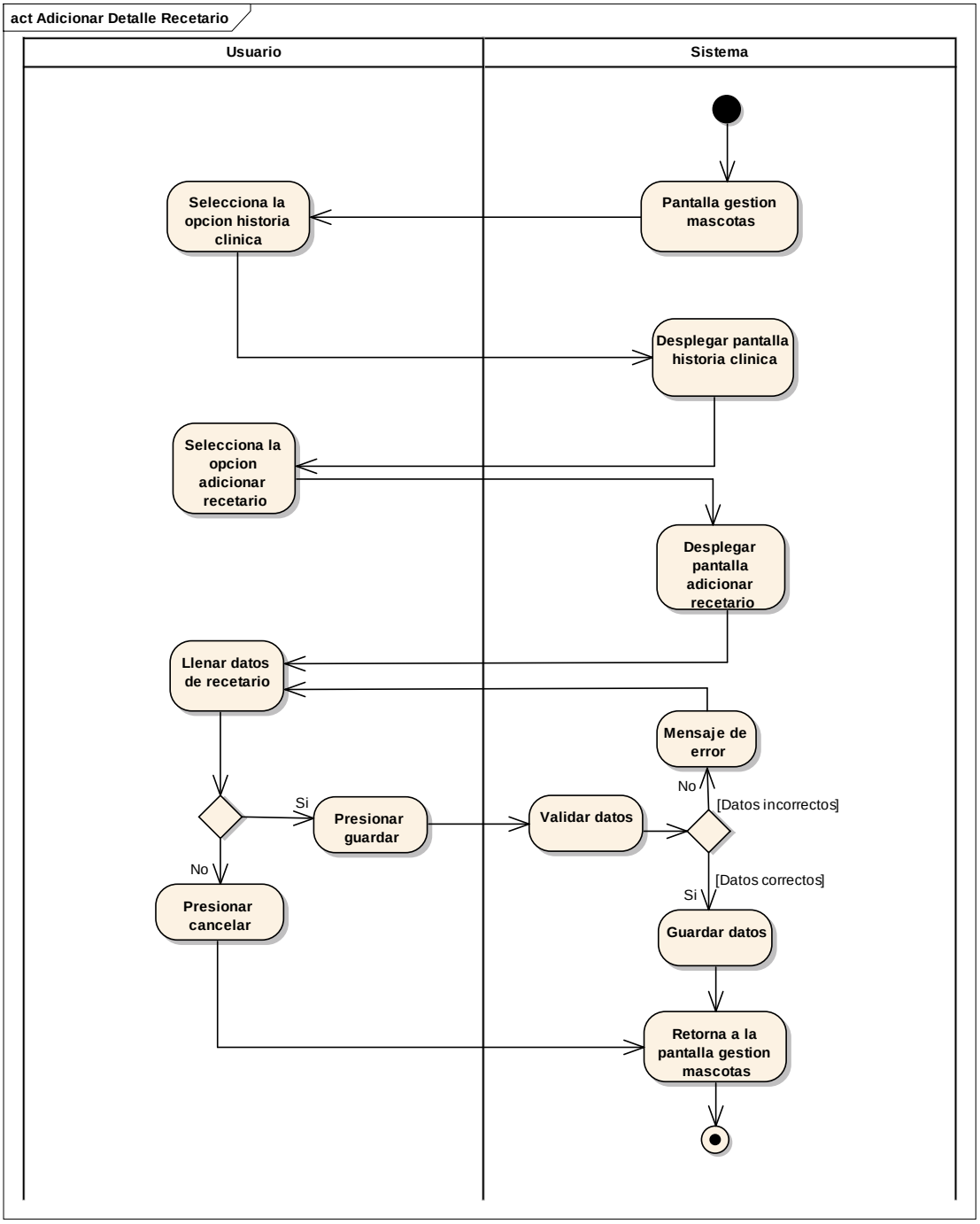


Figura 223.Diagrama de Actividad Adicionar Detalle Recetario

Diagrama de Actividad Adicionar Recetario

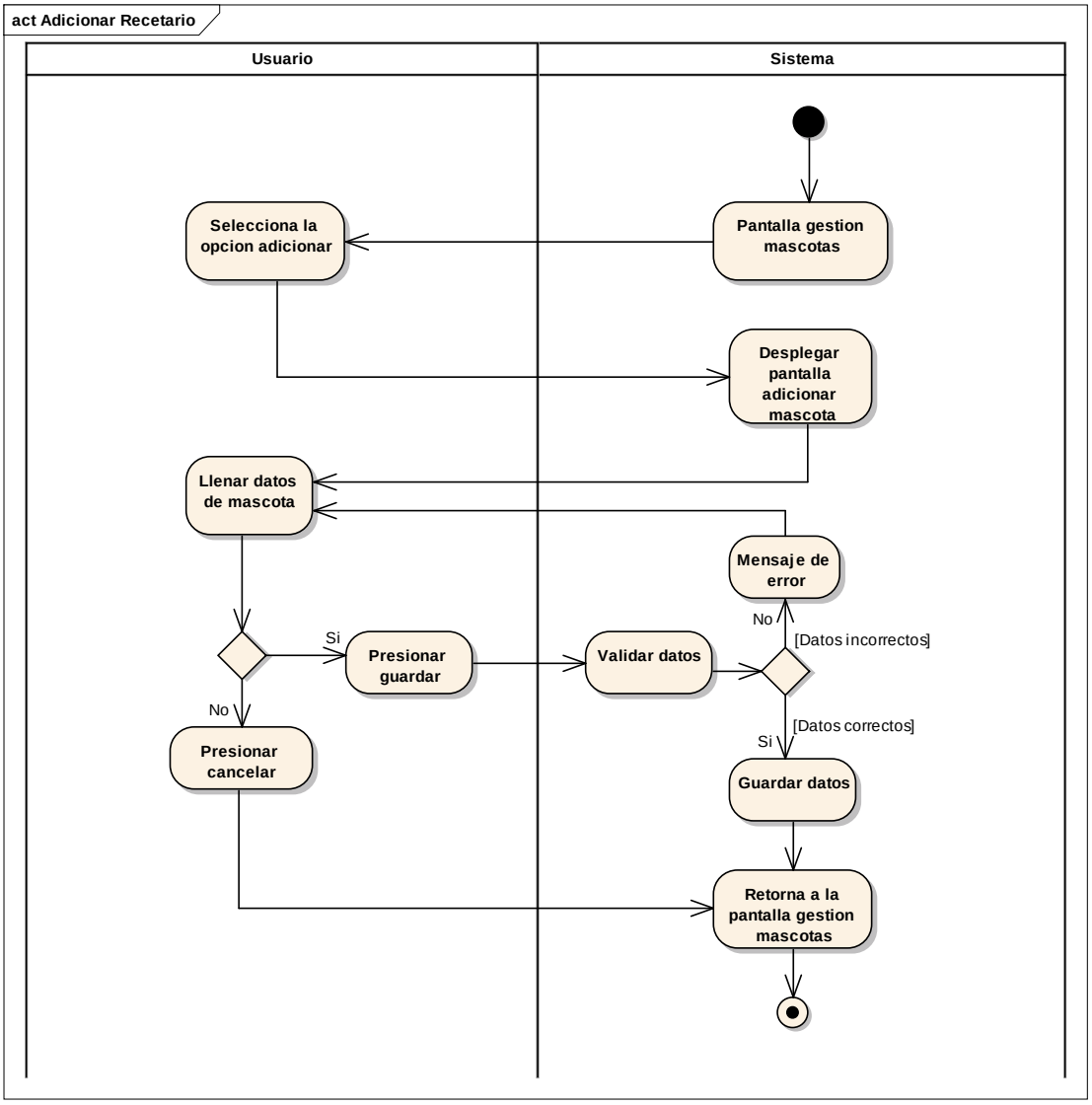


Figura 224.Diagrama de Actividad Adicionar Recetario

Diagrama de Actividad Eliminar Consulta Veterinaria

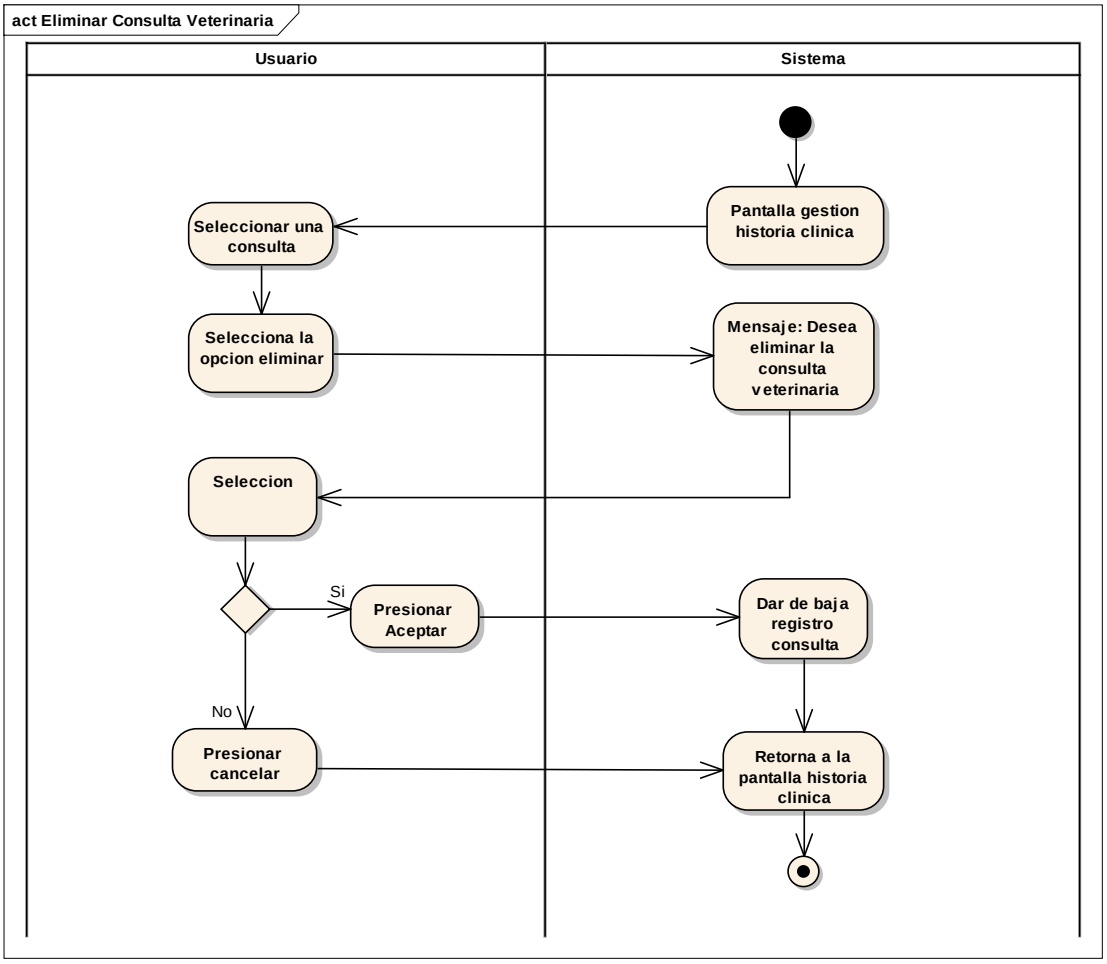


Figura 225.Diagrama de Actividad Eliminar Consulta Veterinaria

Diagrama de Actividad Eliminar Detalle Recetario

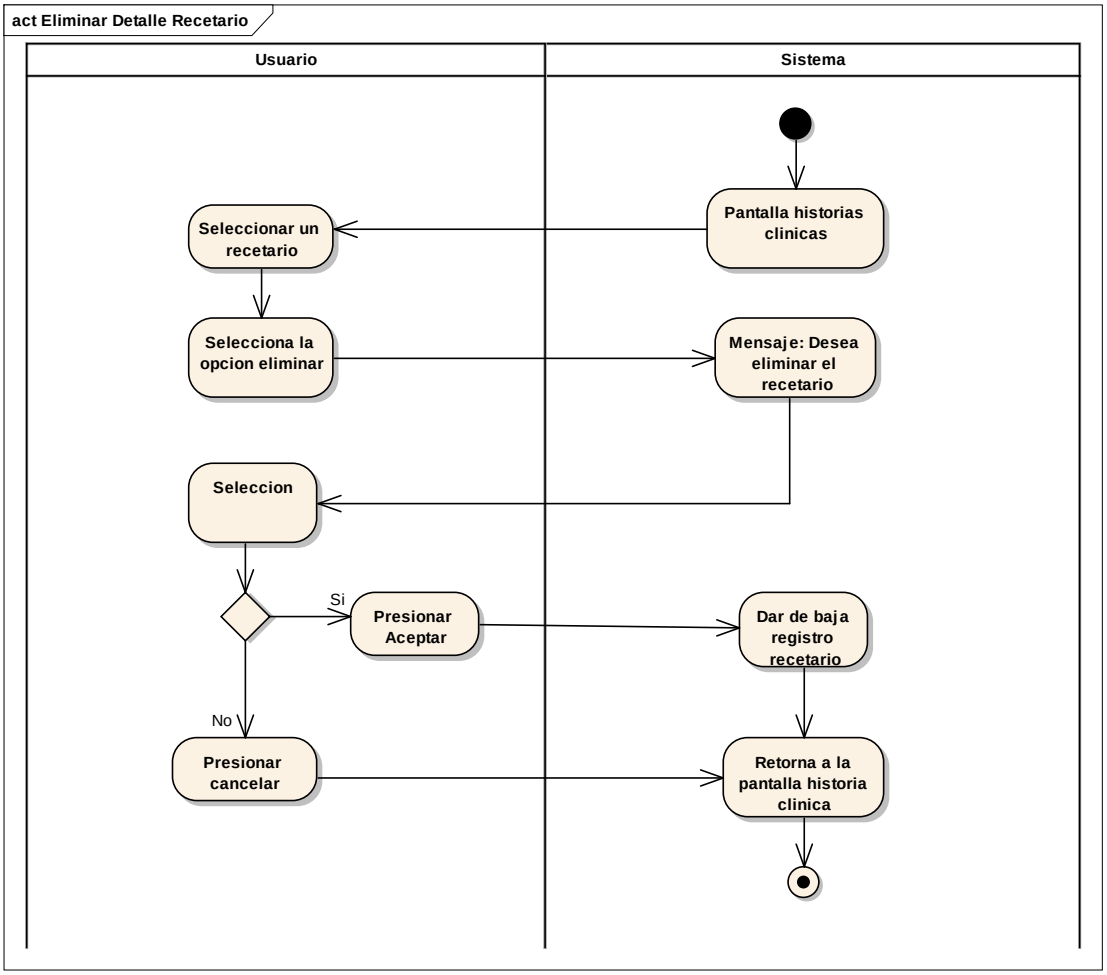


Figura 226.Diagrama de Actividad Eliminar Detalle Recetario

Diagrama de Actividad Modificar Consulta Veterinaria

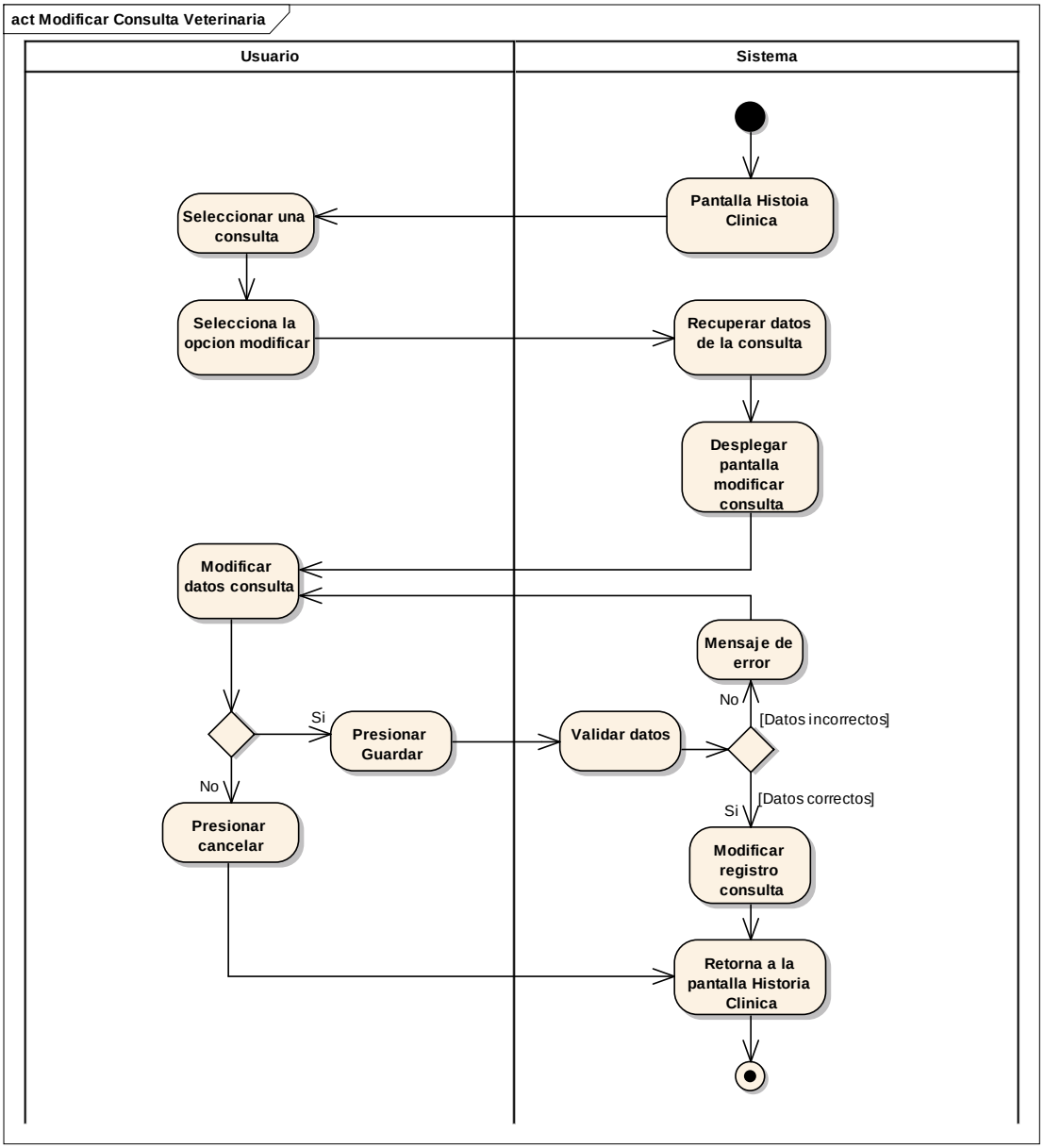


Figura 227.Diagrama de Actividad Modificar Consulta Veterinaria

Diagrama de Actividad Ver Consulta Veterinaria

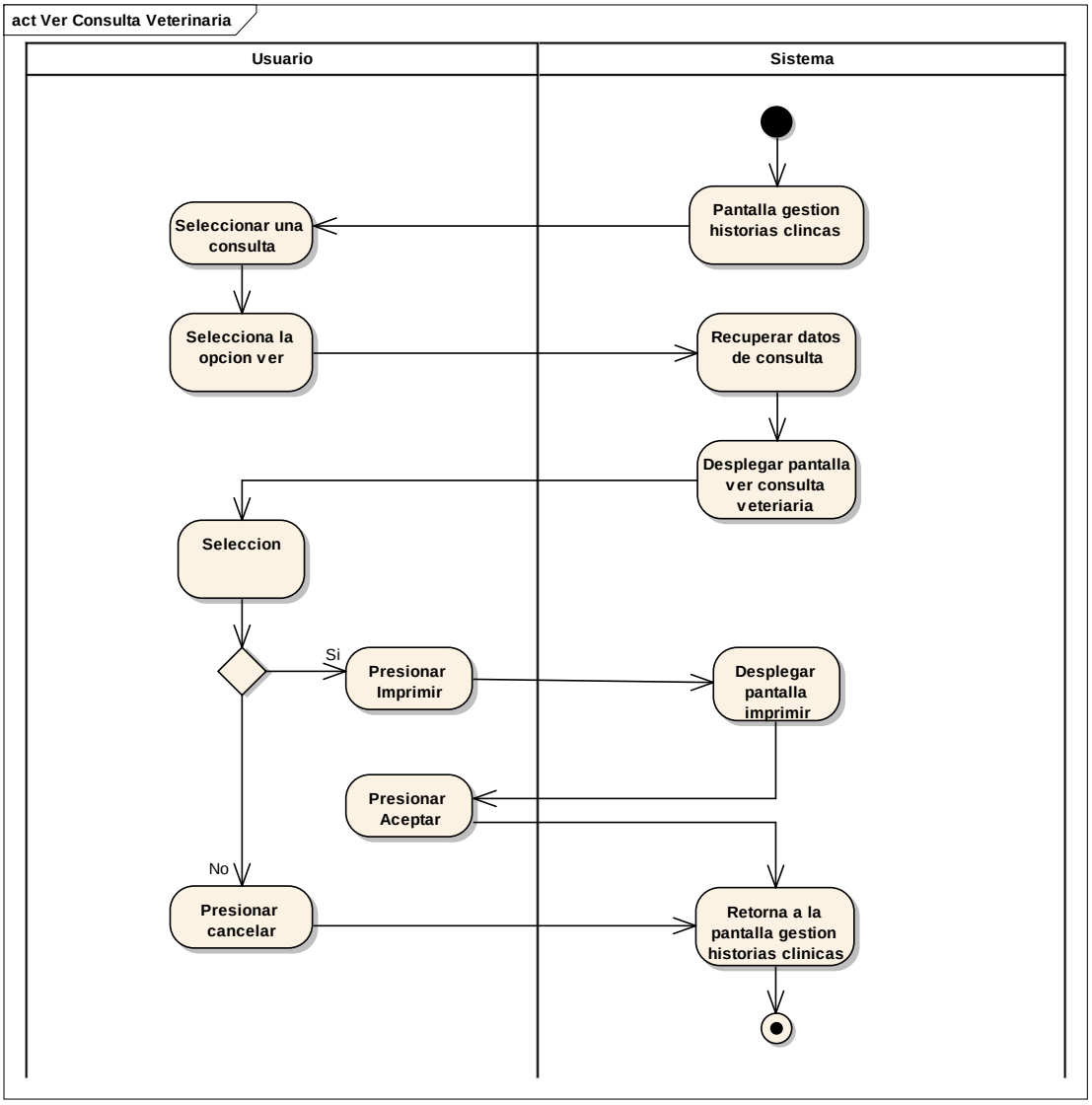


Figura 228.Diagrama de Actividad Ver Consulta Veterinaria

Diagrama de Actividad Ver Recetario

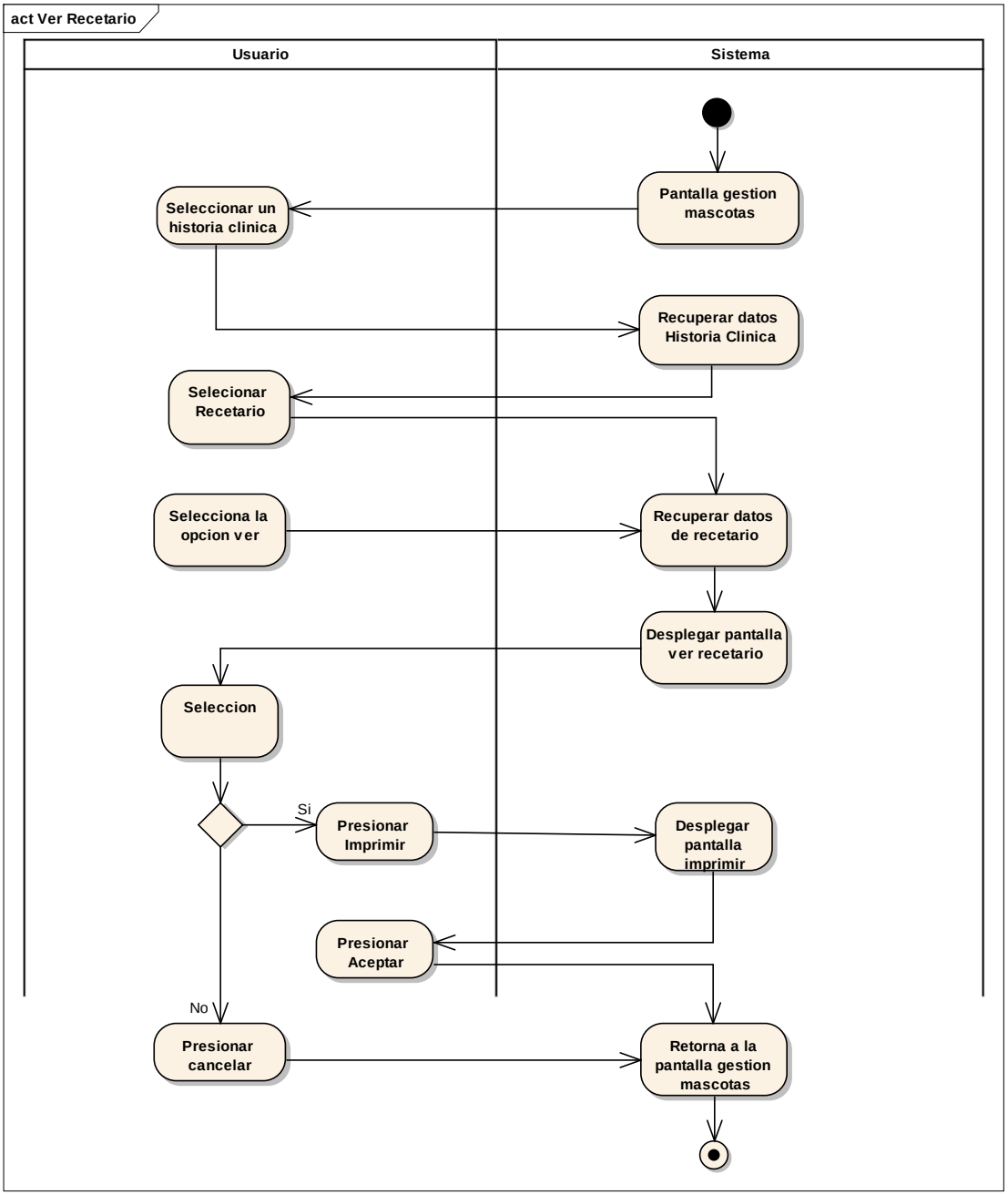


Figura 229.Diagrama de Actividad Ver Recetario

Diagrama de Actividad Gestión Dosificación Facturas

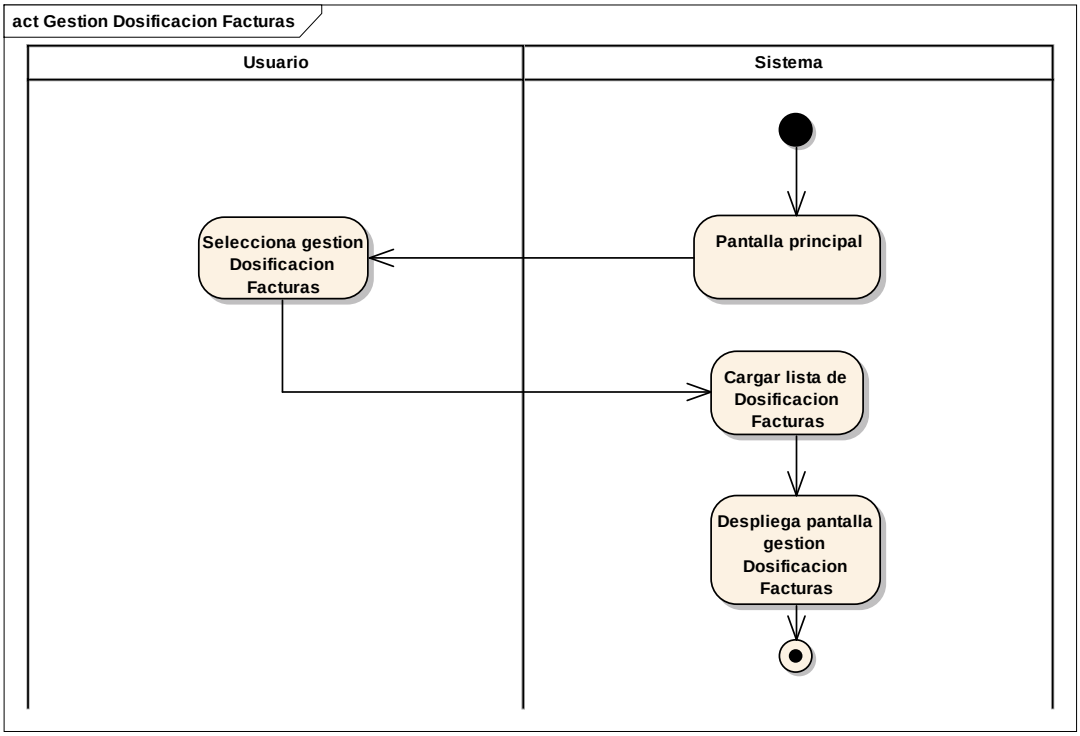


Figura 230.Diagrama de Actividad Gestión Dosificación Facturas

Diagrama de Actividad Adicionar Dosificación

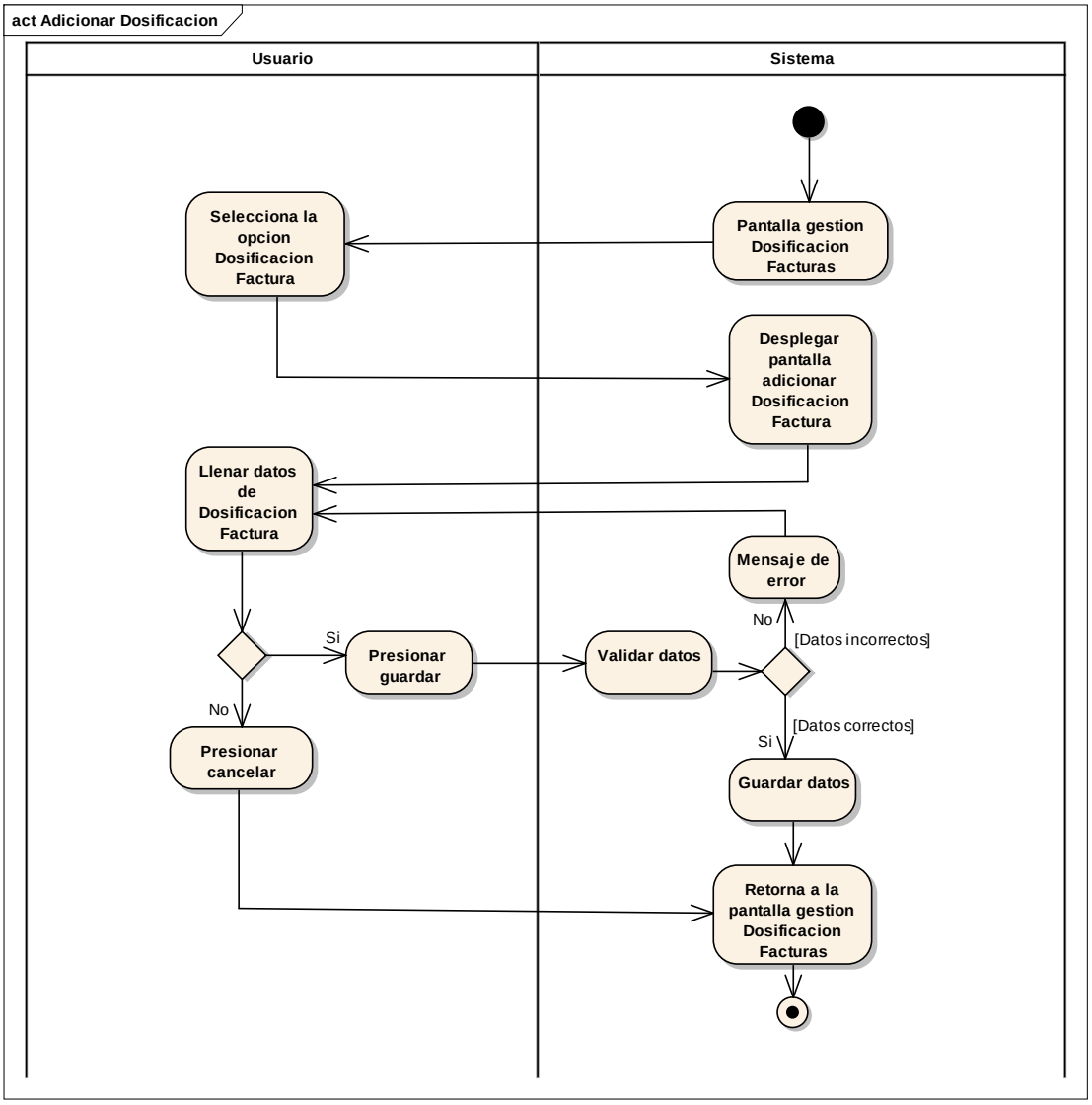


Figura 231.Diagrama de Actividad Adicionar Dosificación

Diagrama de Actividad Modificar Dosificación

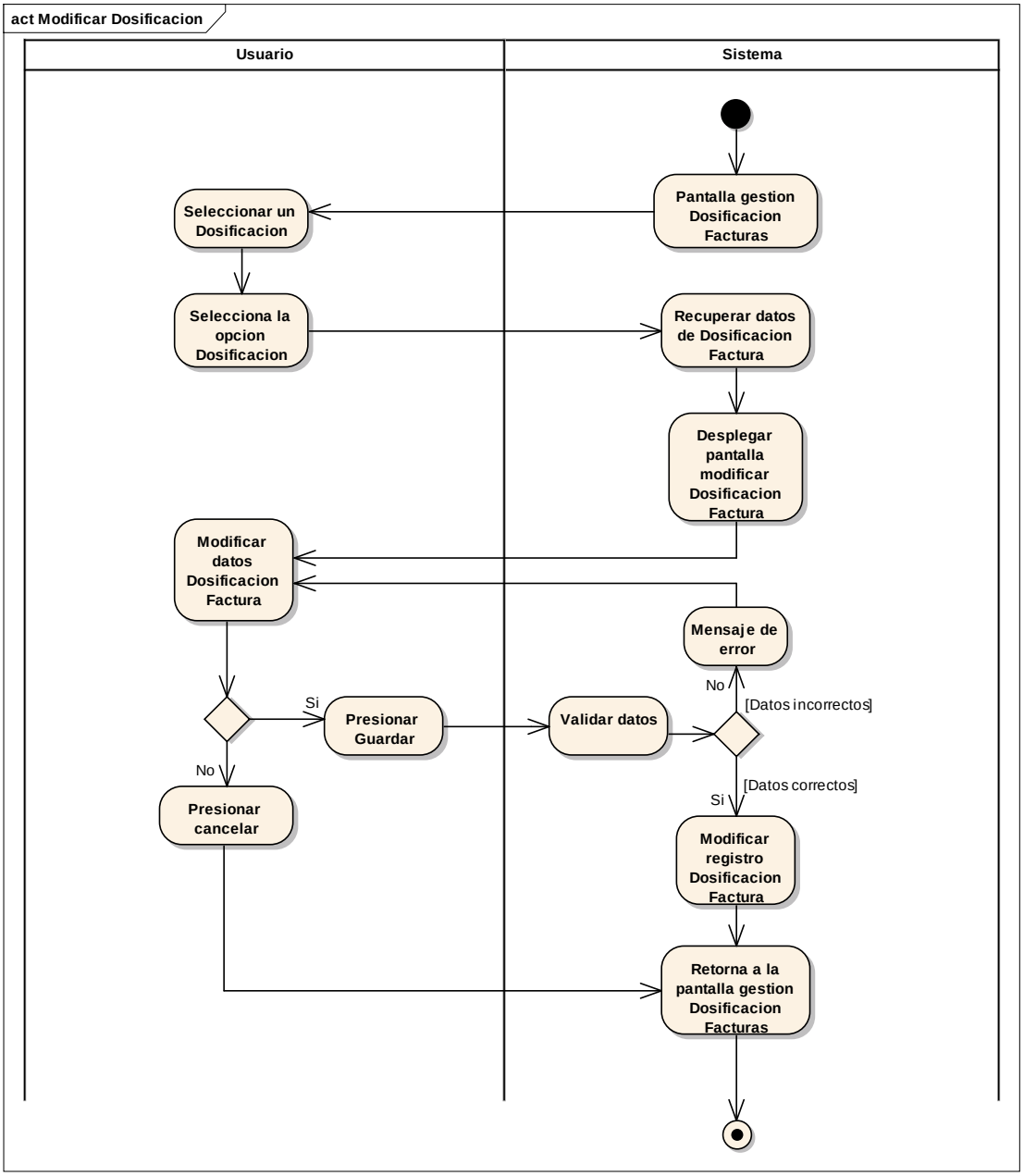


Figura 232.Diagrama de Actividad Modificar Dosificación

Diagrama de Actividad Ver Dosificación

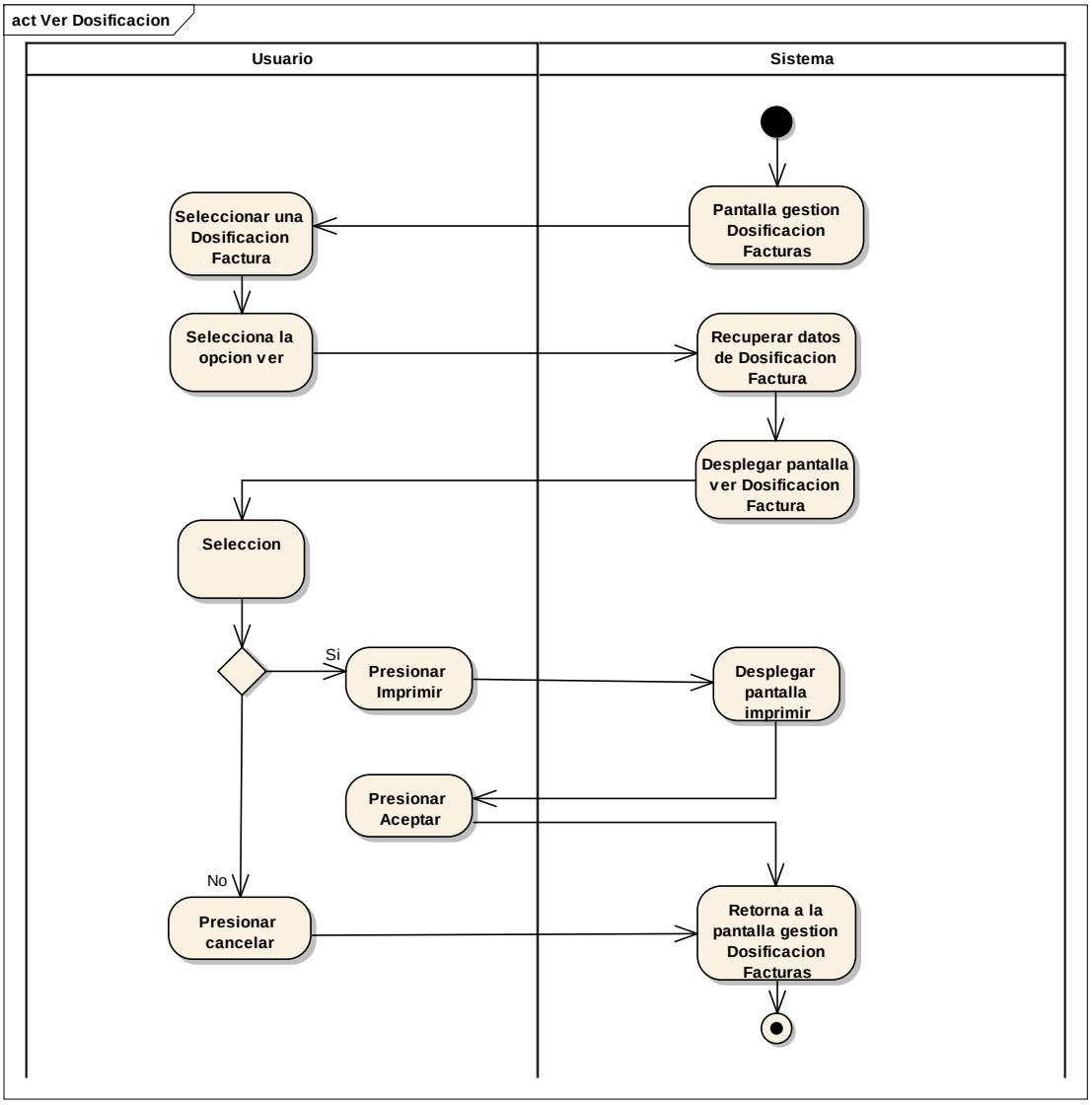


Figura 233.Diagrama de Actividad Ver Dosificación

Diagrama de Actividad Generación Reportes

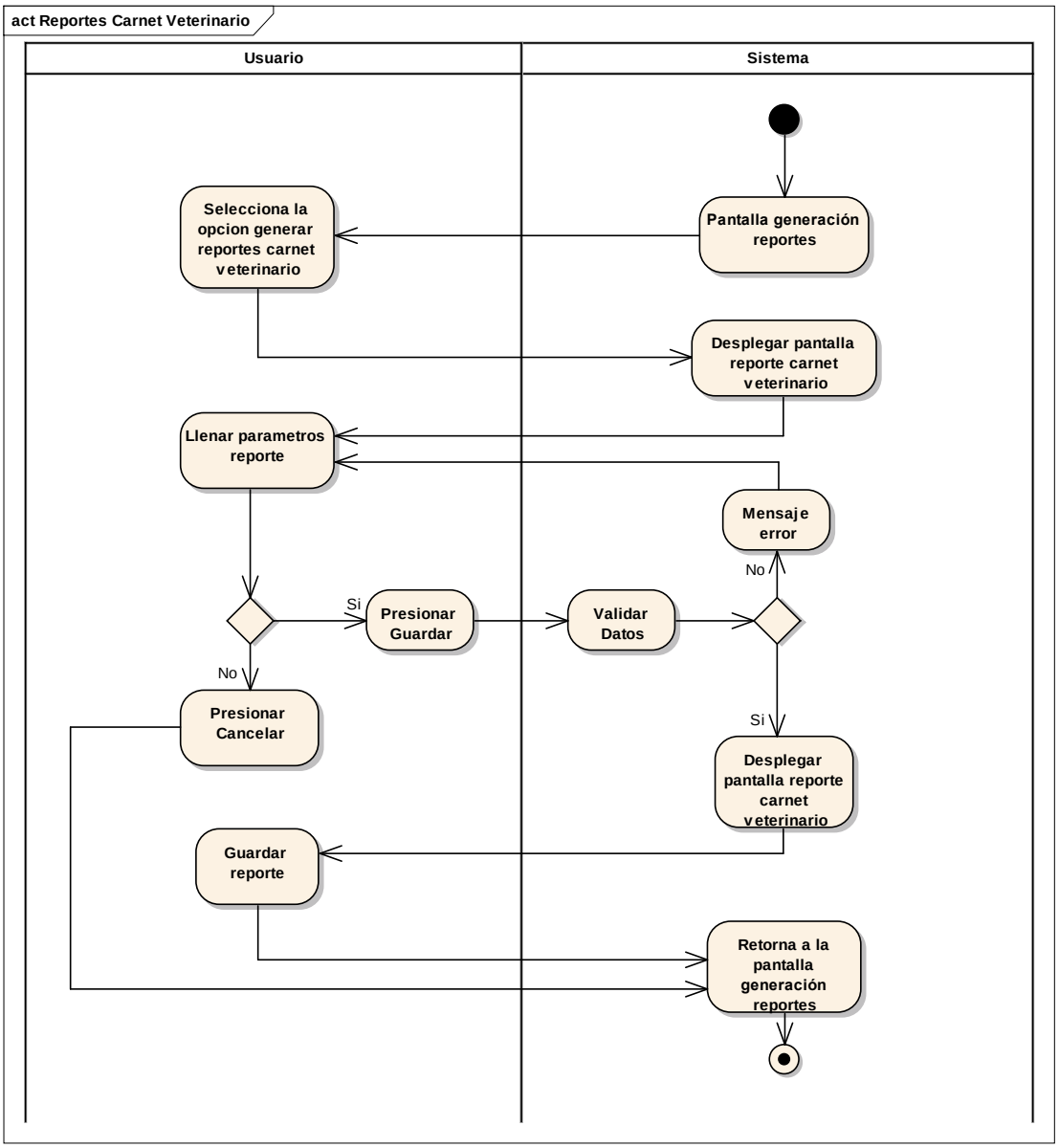


Figura 234.Diagrama de Actividad Generación Reportes

Diagrama de Actividad Reportes Clientes

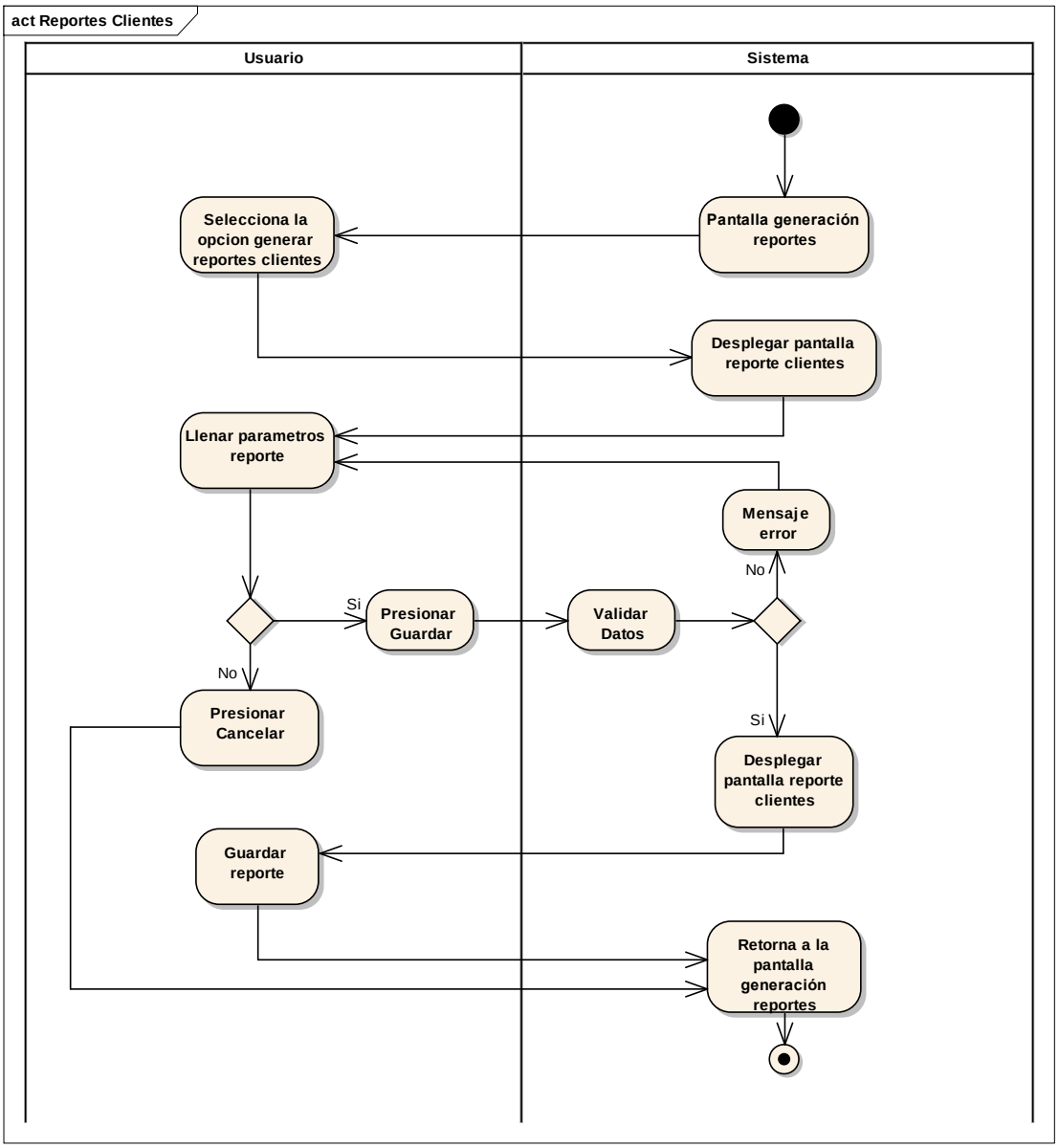


Figura 235.Diagrama de Actividad Reportes Clientes

Diagrama de Actividad Reportes Facturas

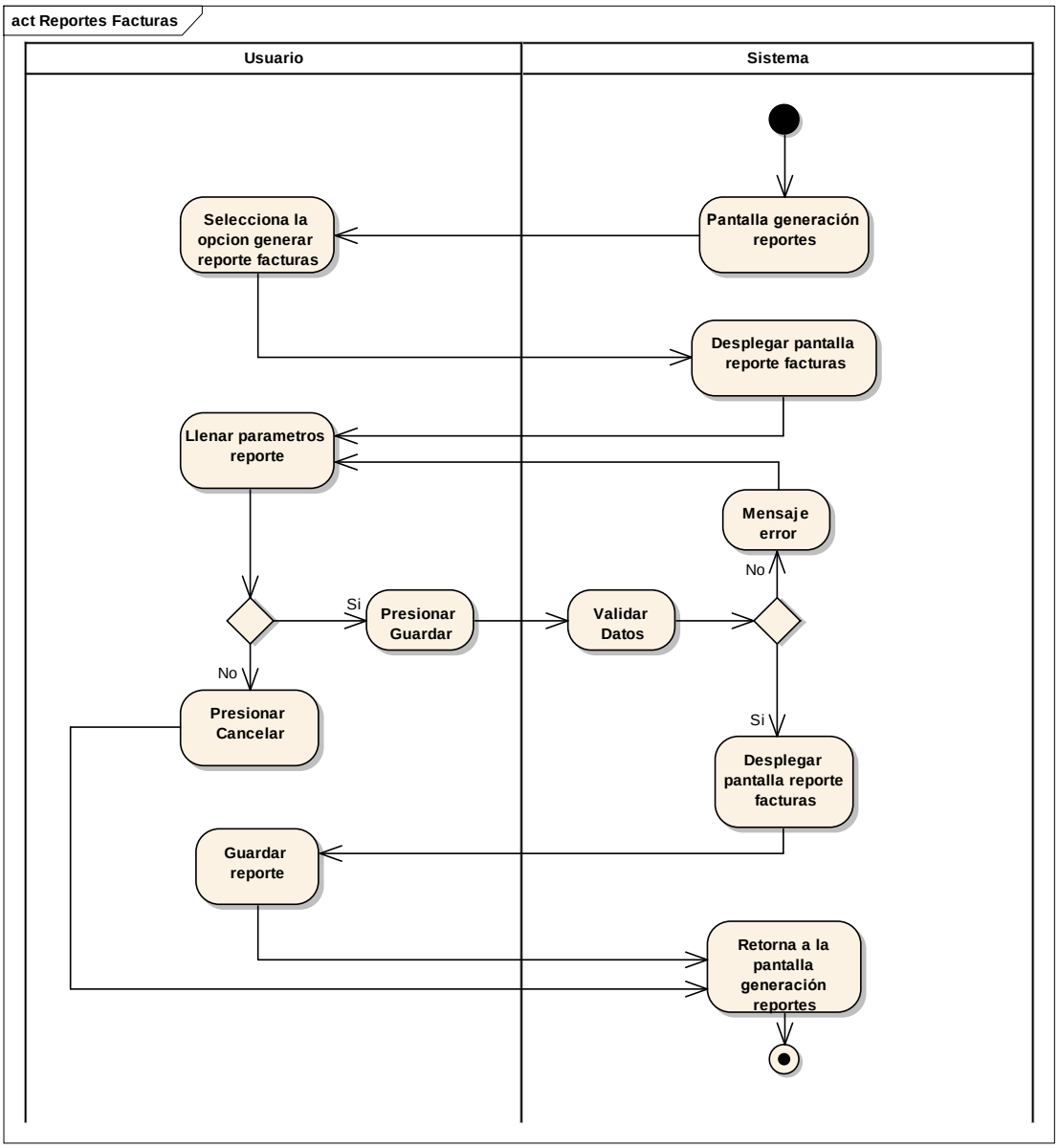


Figura 236.Diagrama de Actividad Reportes Facturas

Diagrama de Actividad Reportes Facturas Anuladas

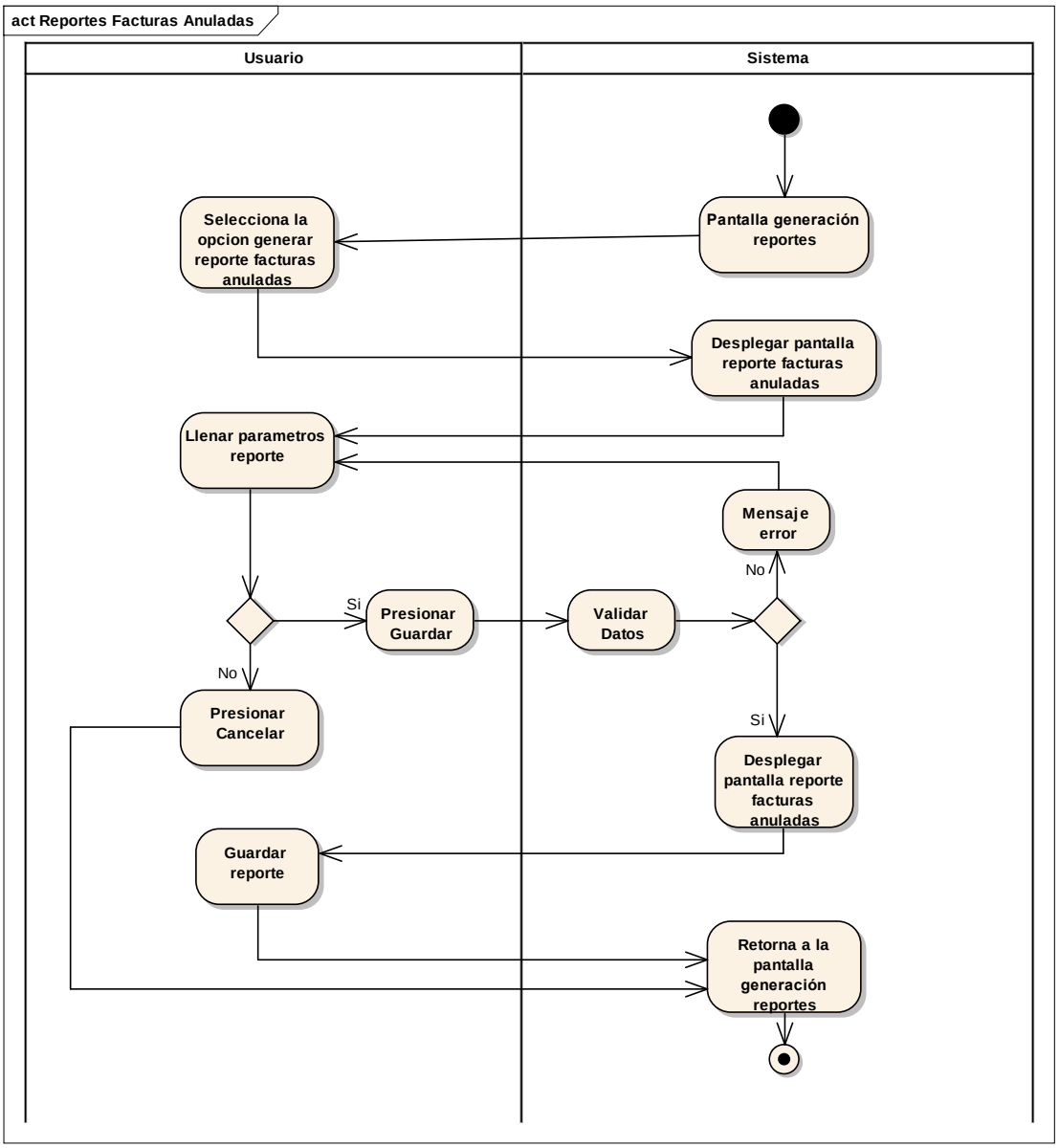


Figura 237.Diagrama de Actividad Reportes Facturas Anuladas

Diagrama de Actividad Reportes Historias Clínicas

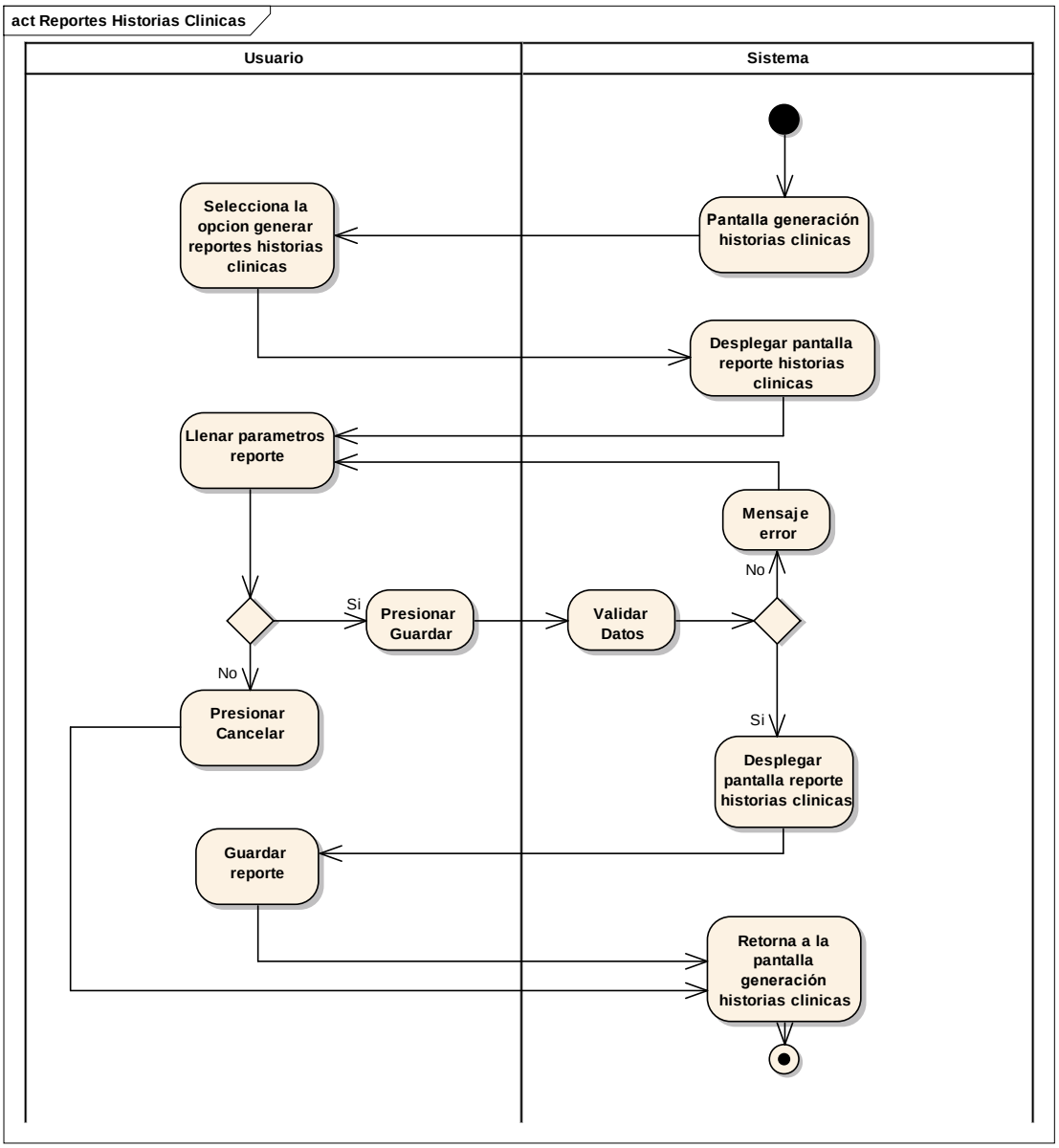


Figura 238.Diagrama de Actividad Reportes Historias Clínicas

Diagrama de Actividad Reportes Productos

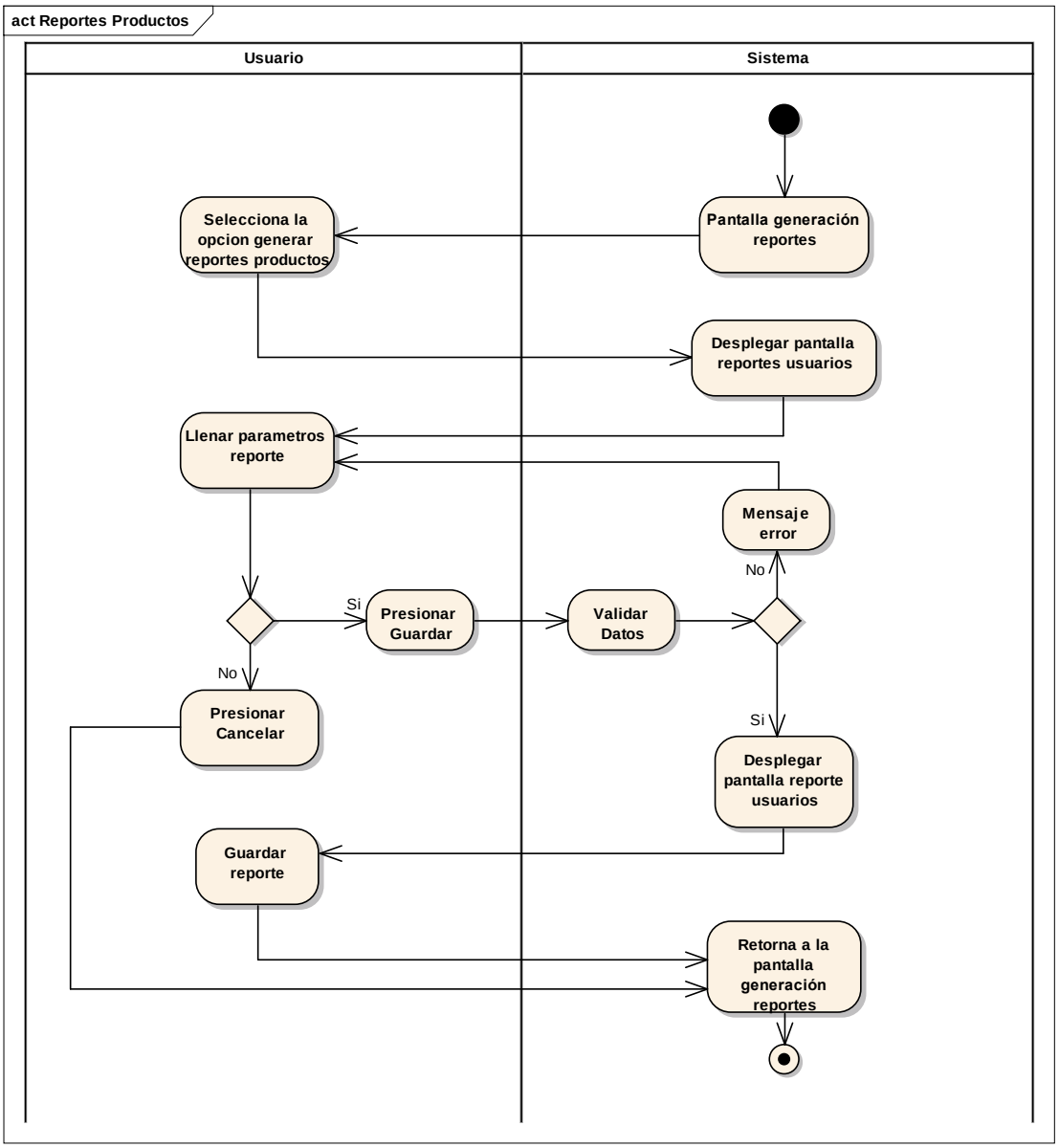


Figura 239.Diagrama de Actividad Reportes Productos

Diagrama de Actividad Reportes Publicidad

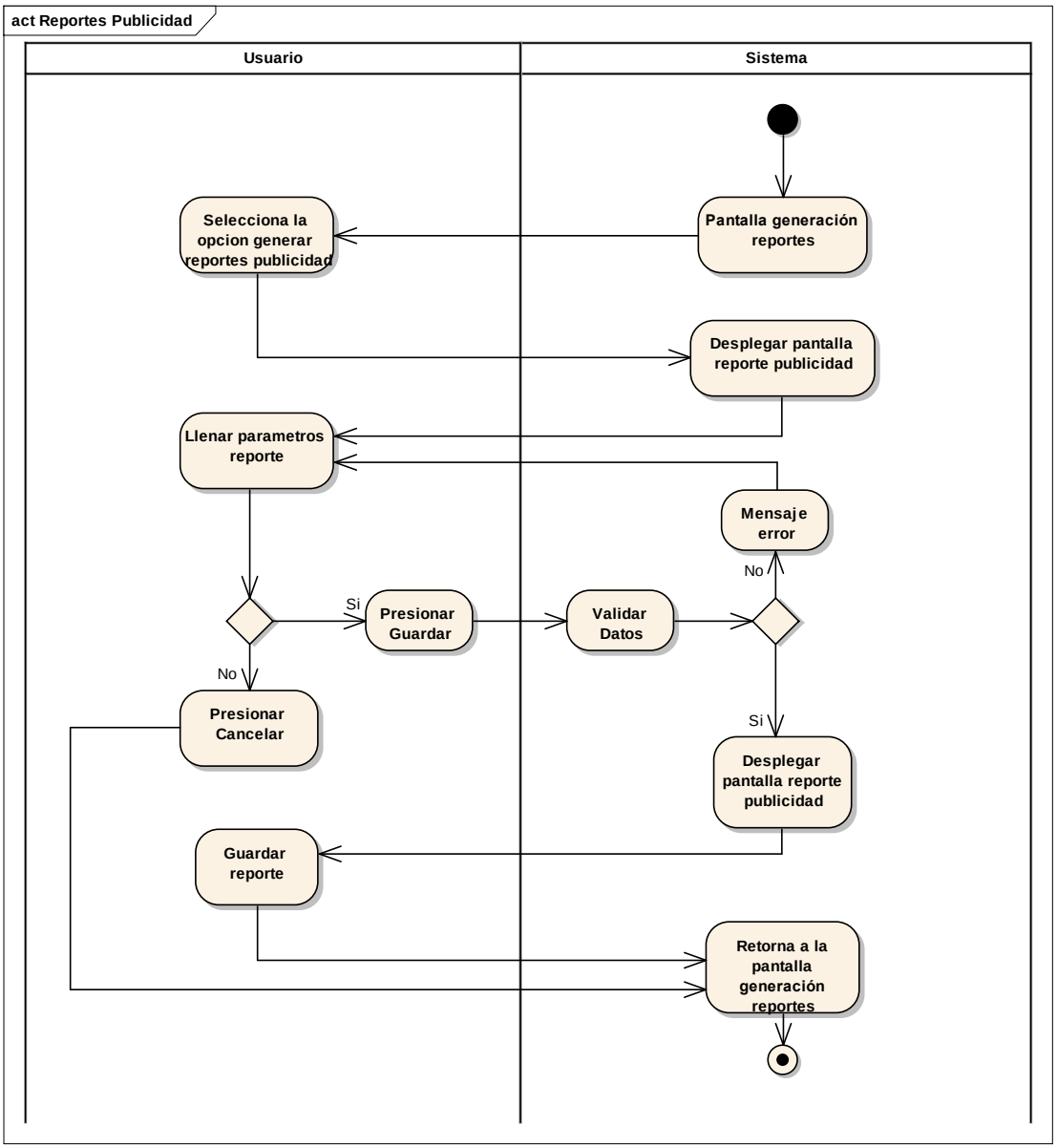


Figura 240.Diagrama de Actividad Reportes Publicidad

II.1.8.6.10. Modelo de Diagramas de Secuencias

II.1.8.6.10.1. 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 es un dibujo que muestra, para un escenario especifico de un caso de uso, los eventos que generan los actores externos, el orden y los eventos entre los sistemas.

II.1.8.6.10.2. Propósito

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

II.1.8.6.10.3. Alcance

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

II.1.8.6.11. Diagramas de Secuencia

Diagrama de Secuencia Acceso al Sistema

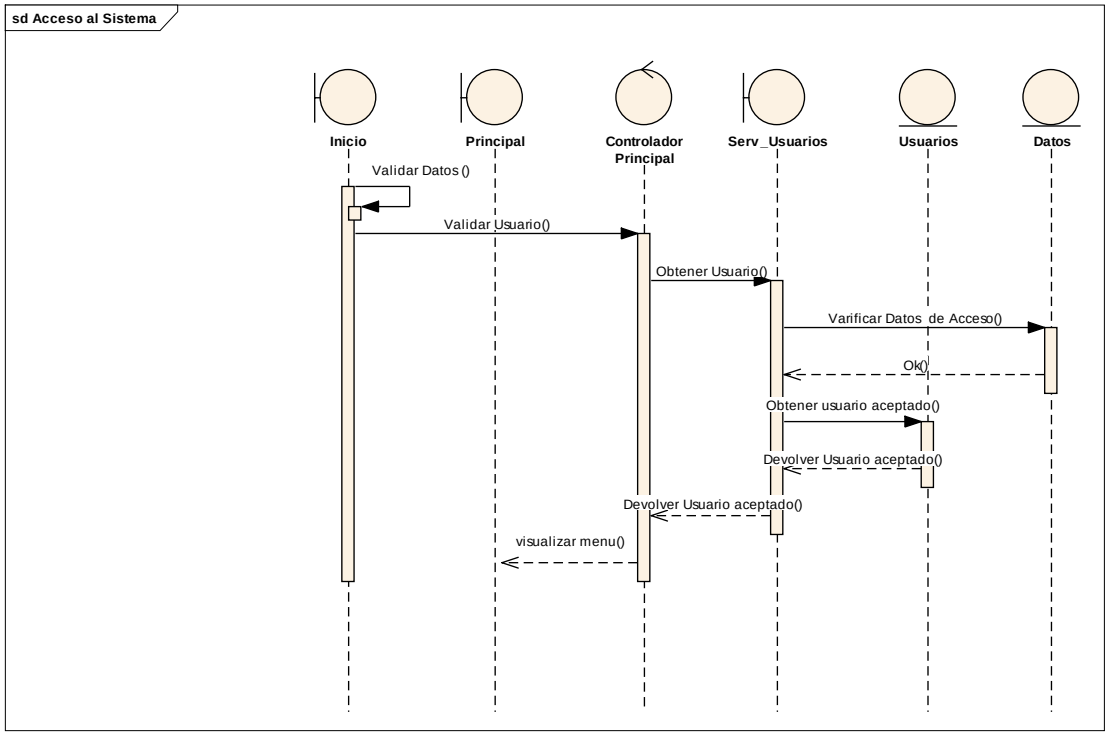


Figura 241.Diagrama de Secuencia Acceso al Sistema

Diagrama de Secuencia Gestión Usuarios

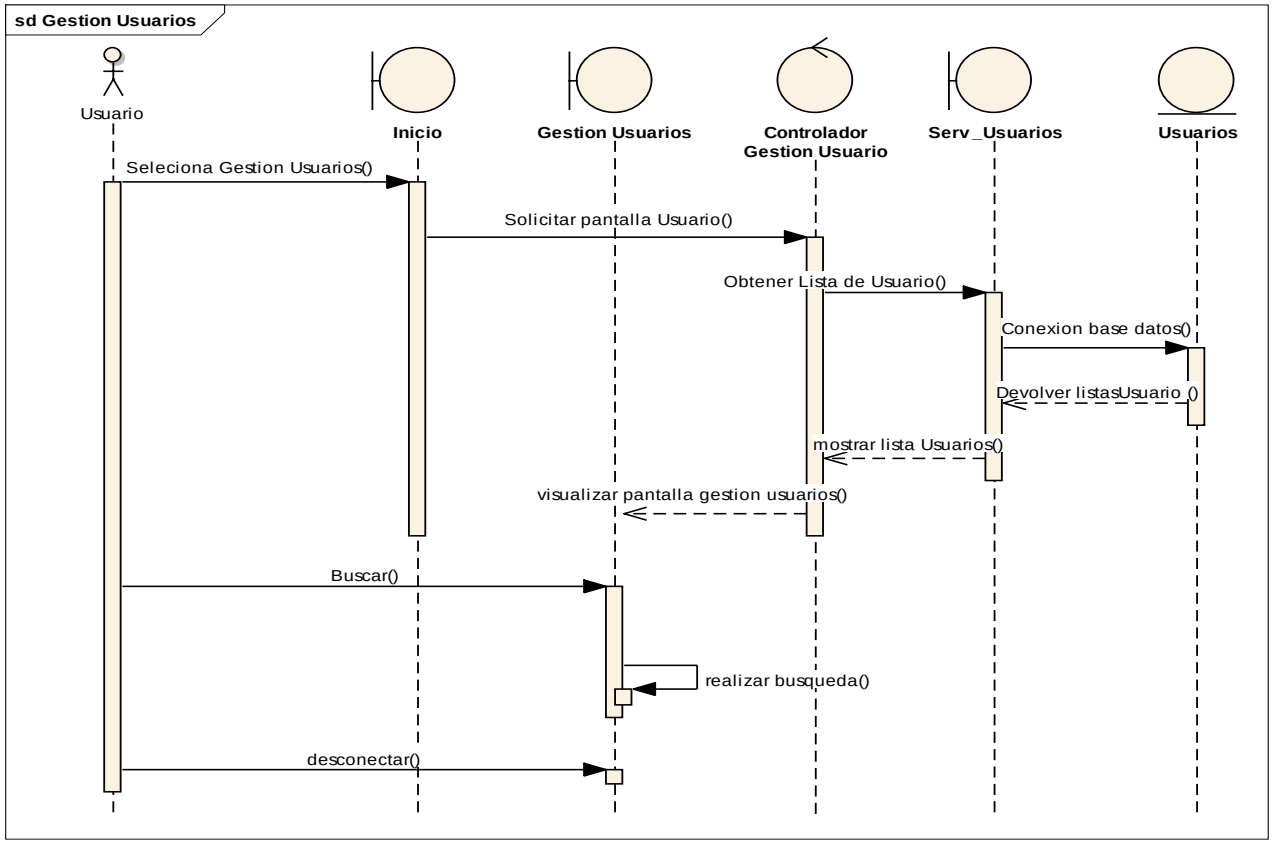


Figura 242.Diagrama de Secuencia Gestión Usuarios

Diagrama de Secuencia Adicionar Usuario

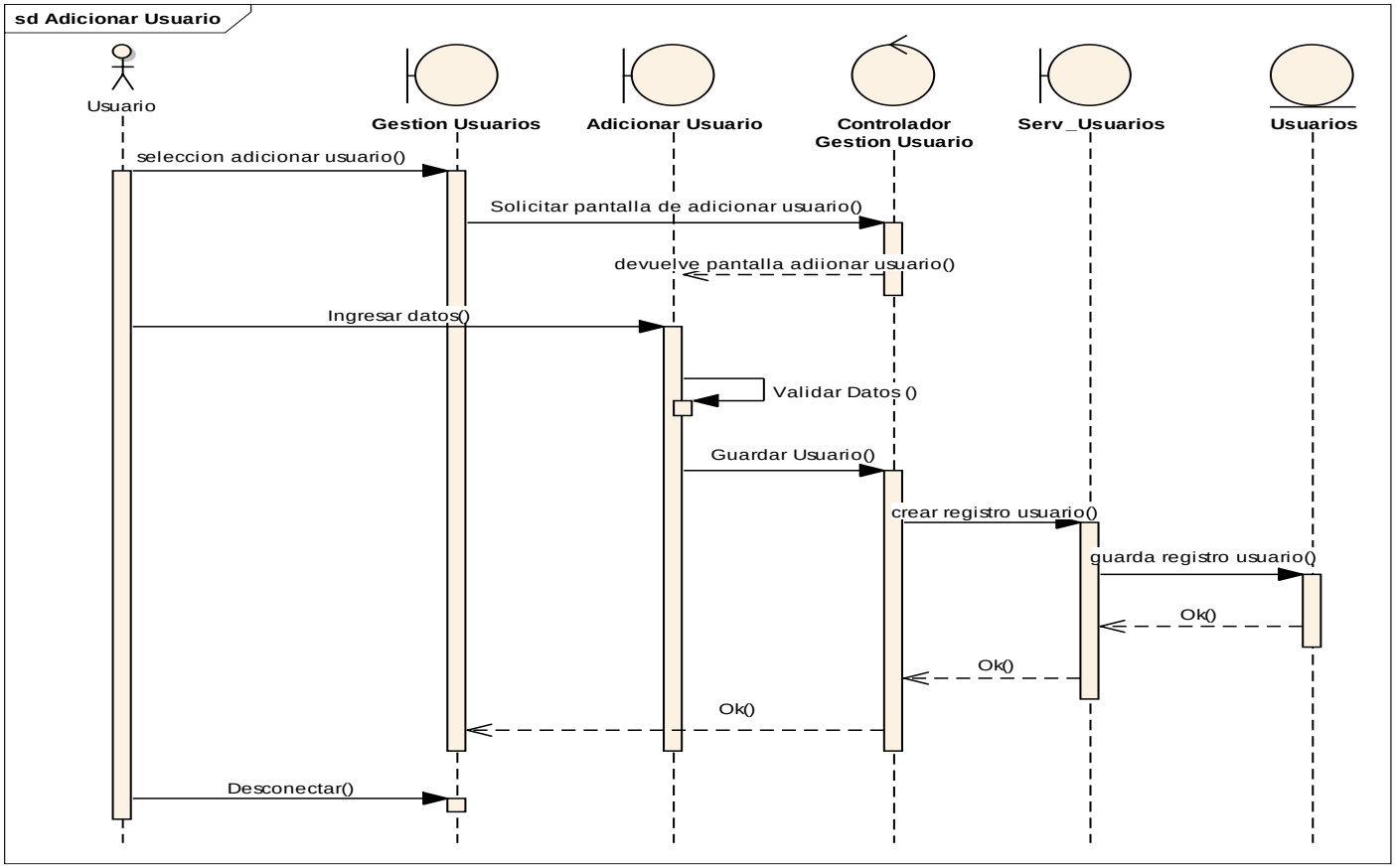


Figura 243.Diagrama de Secuencia Adicionar Usuario

Diagrama de Secuencia Adicionar login y Clave

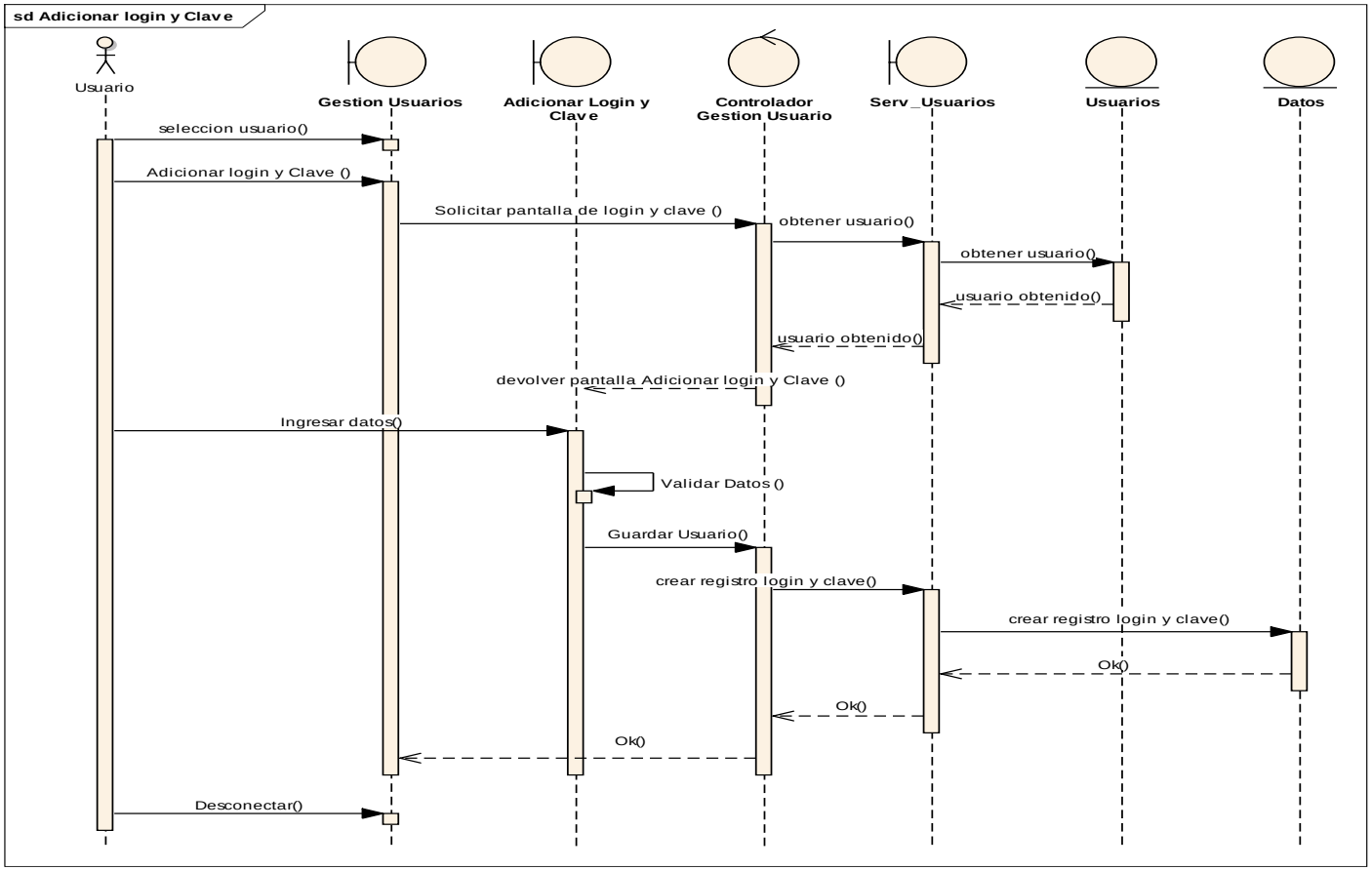


Figura 244.Diagrama de Secuencia Adicionar login y Clave

Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario

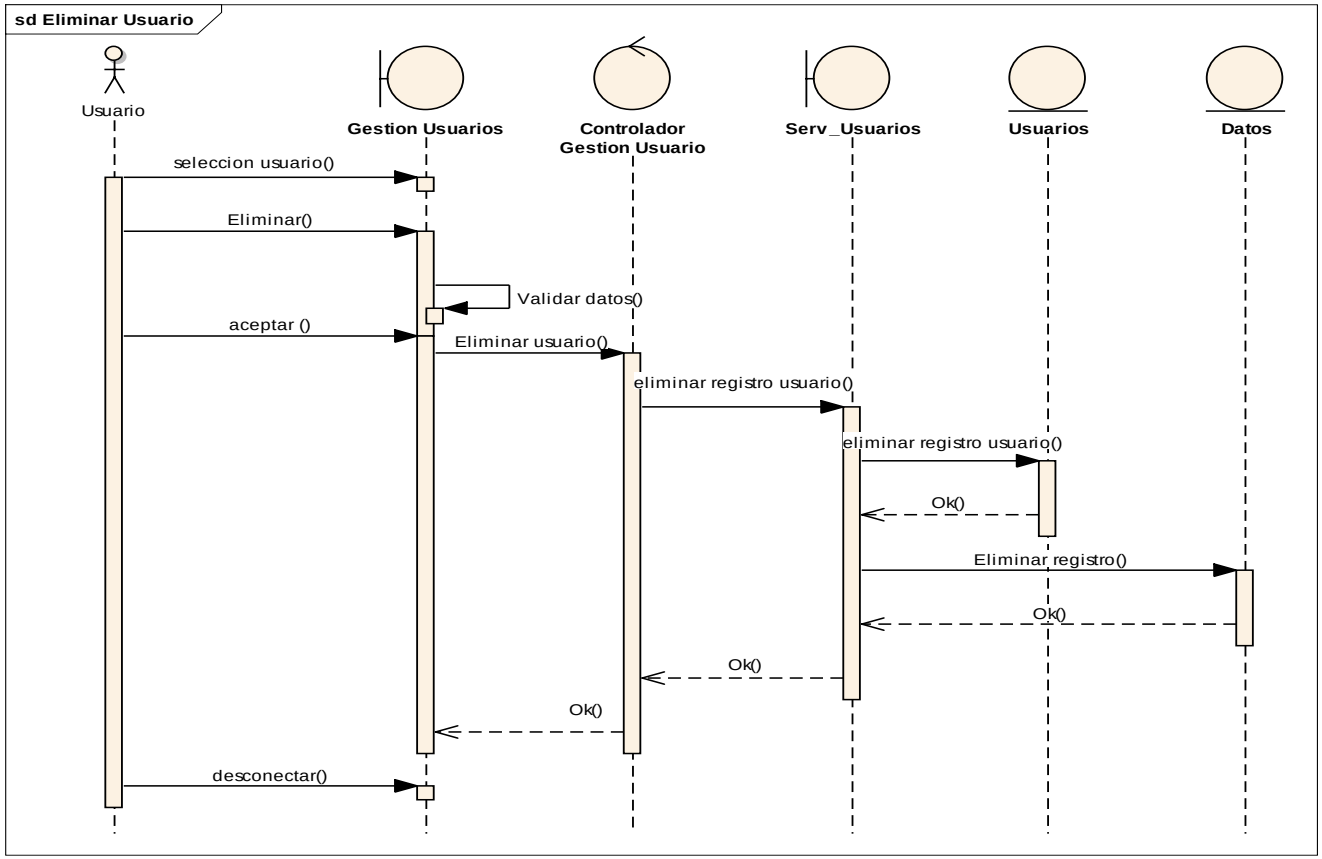


Figura 245.Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario

Diagrama de Secuencia Modificar Usuario

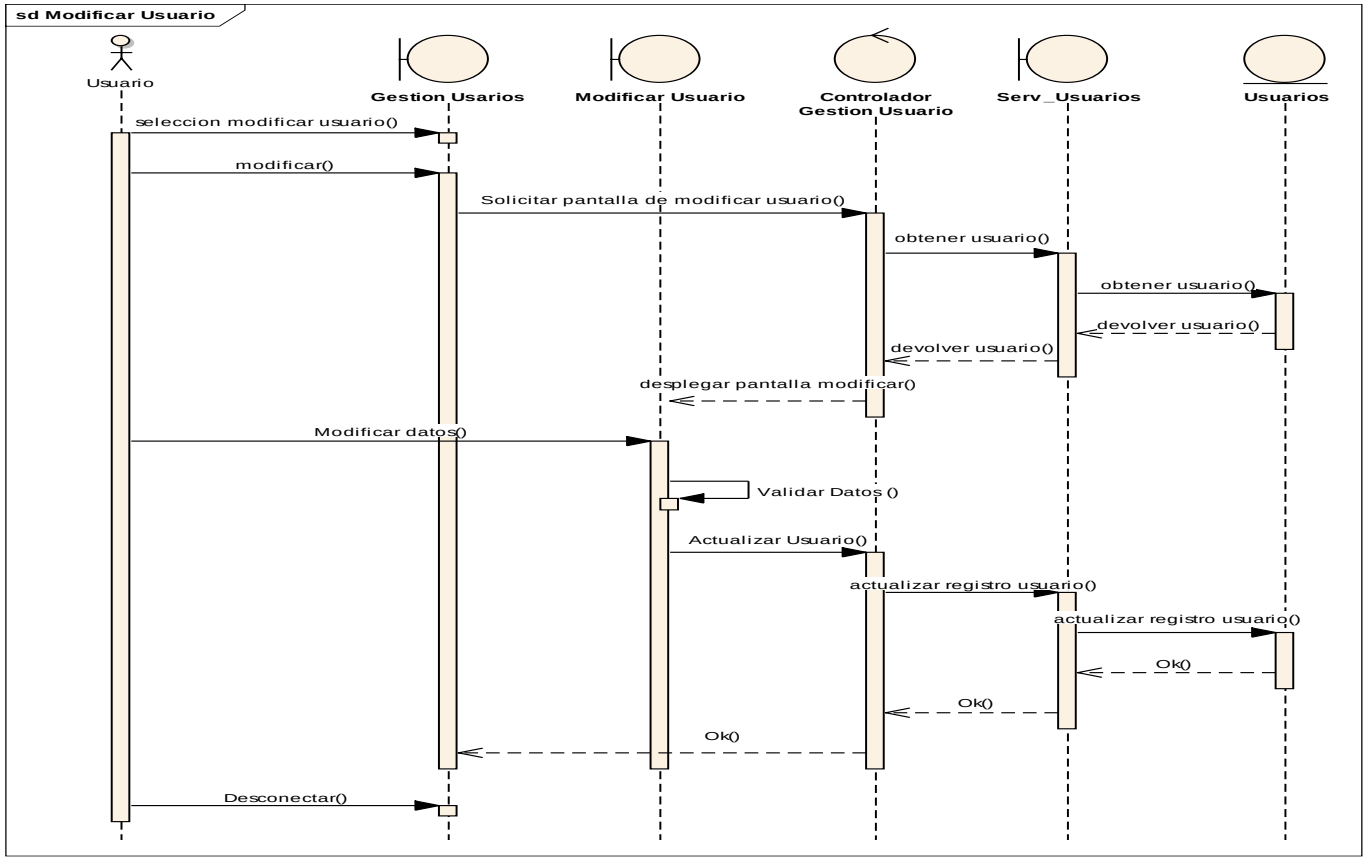


Figura 246.Diagrama de Secuencia Modificar Usuario

Diagrama de Secuencia Modificar Login y Clave

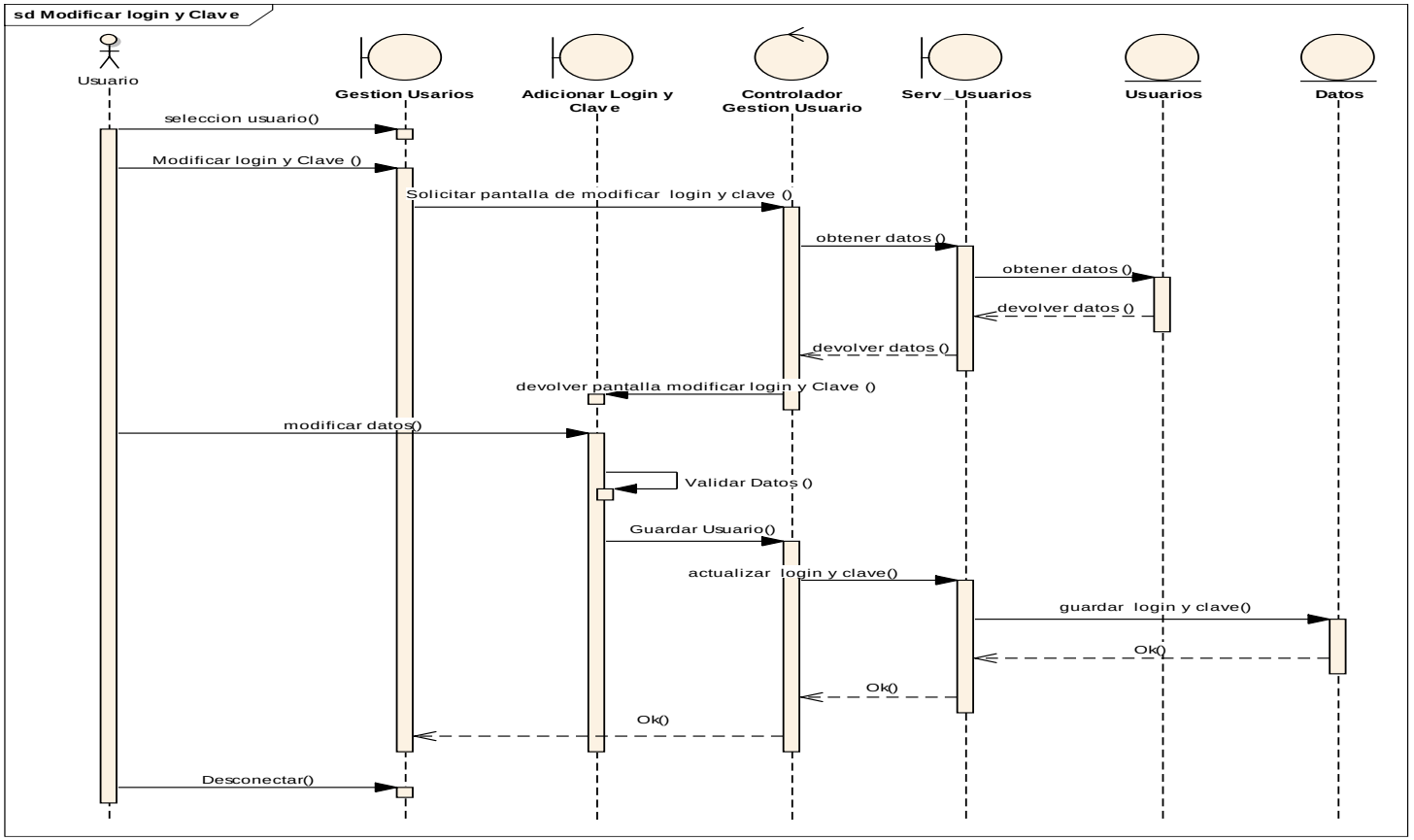


Figura 247.Diagrama de Secuencia Modificar login y Clave

Diagrama de Secuencia Ver Usuario

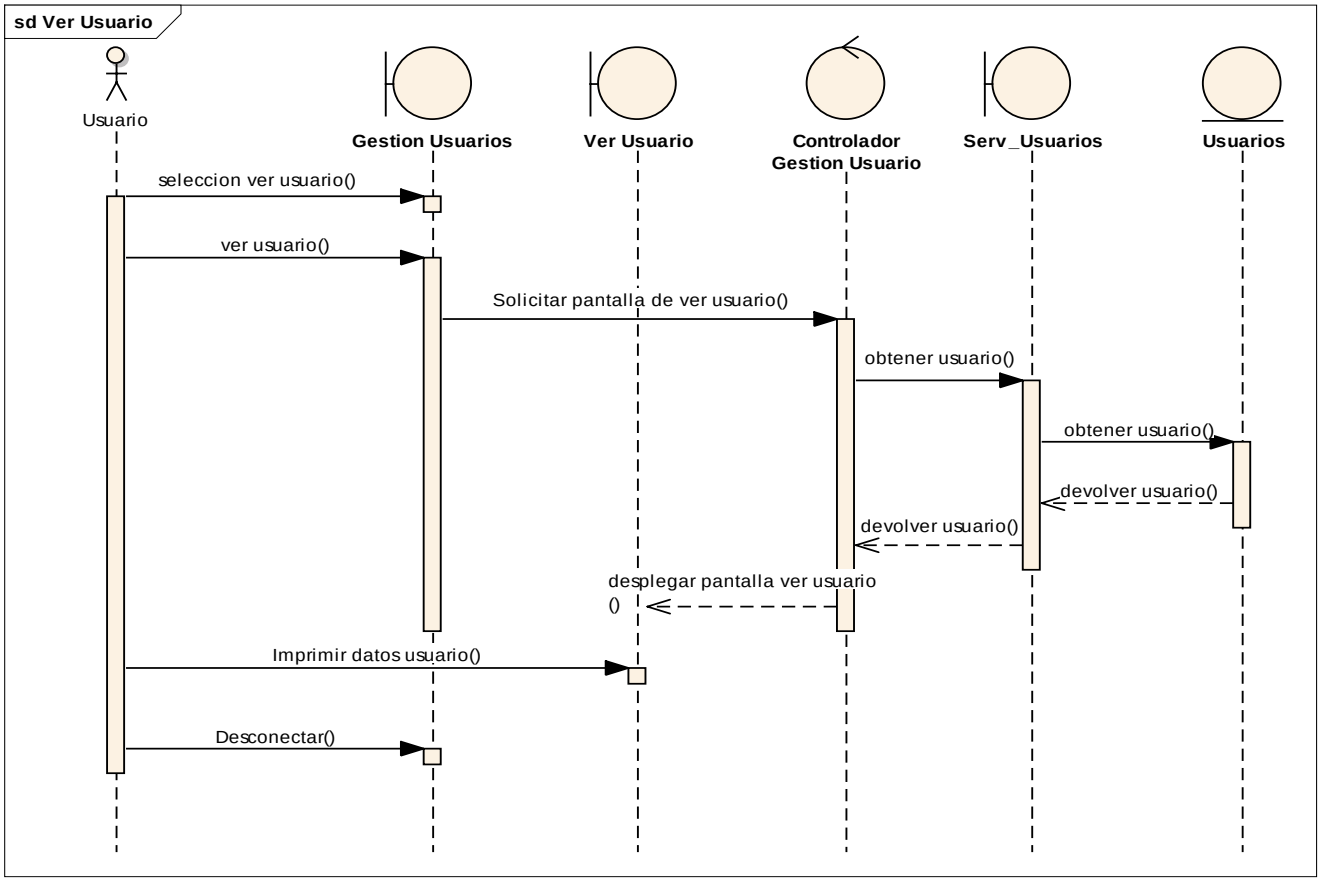


Figura 248.Diagrama de Secuencia Ver Usuario

Diagrama de Secuencia Gestión Roles

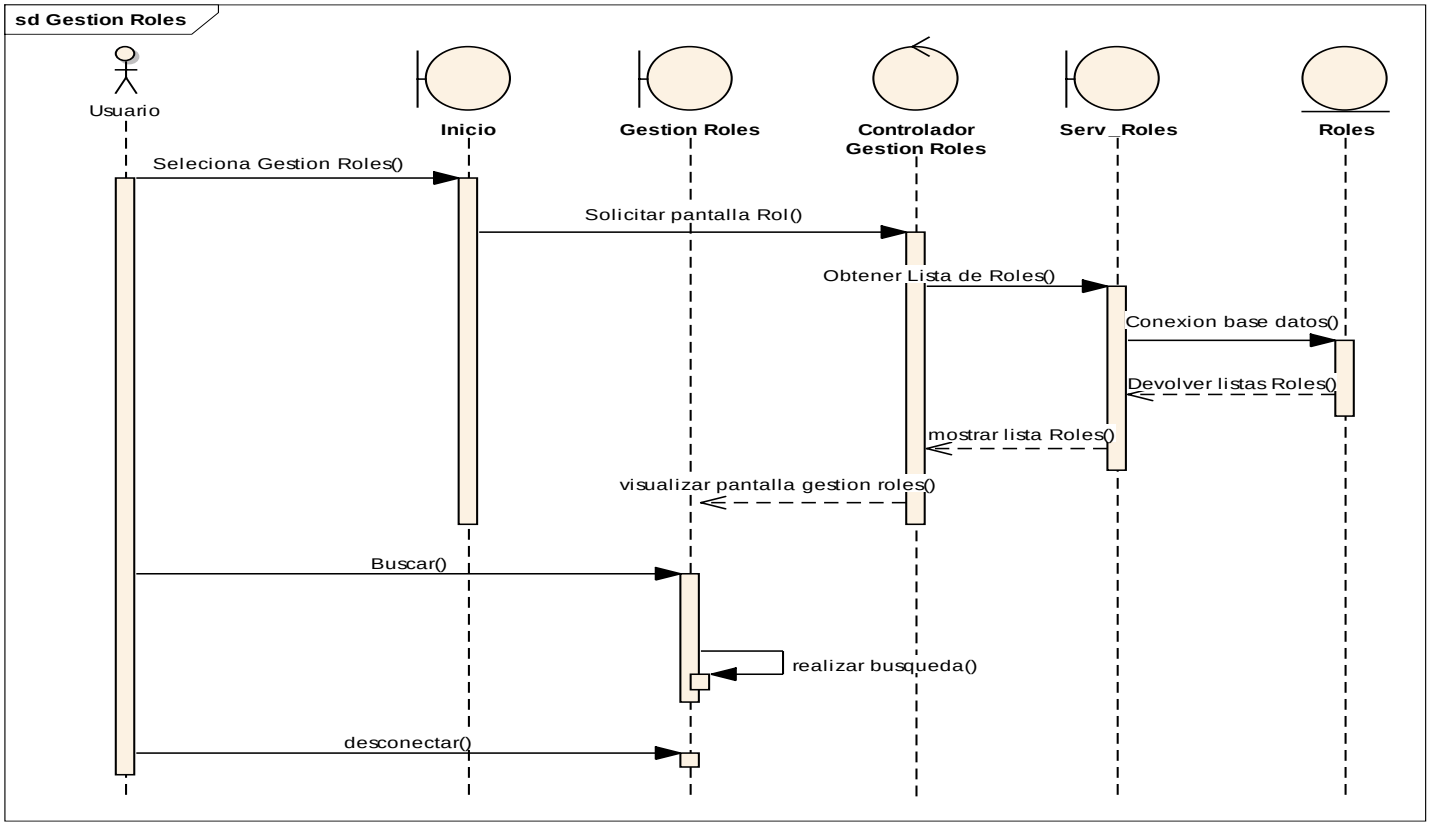


Figura 249.Diagrama de Secuencia Gestión Roles

Diagrama de Secuencia Adicionar Rol

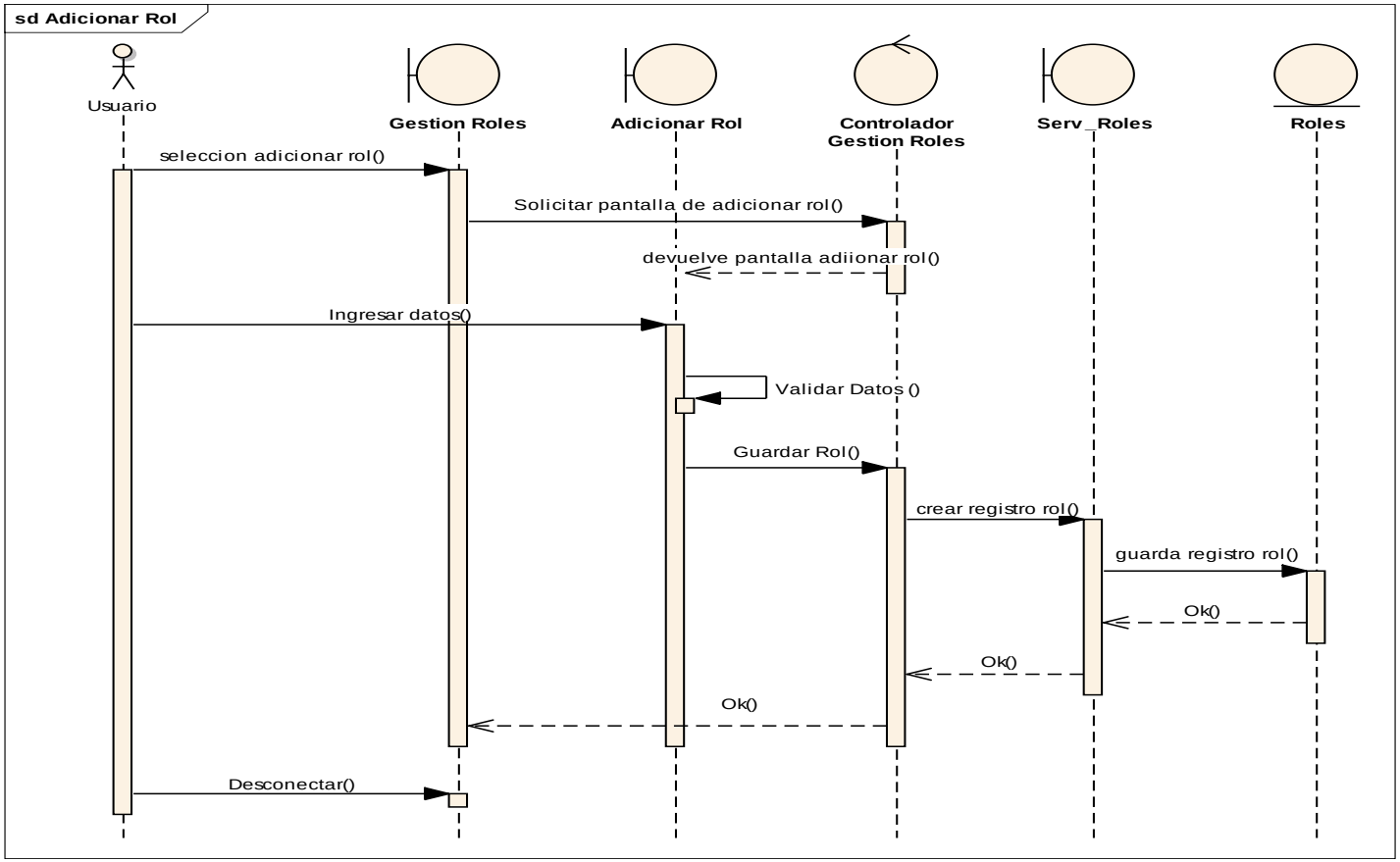


Figura 250.Diagrama de Secuencia Adicionar Rol

Diagrama de Secuencia Asignar Menús a Rol

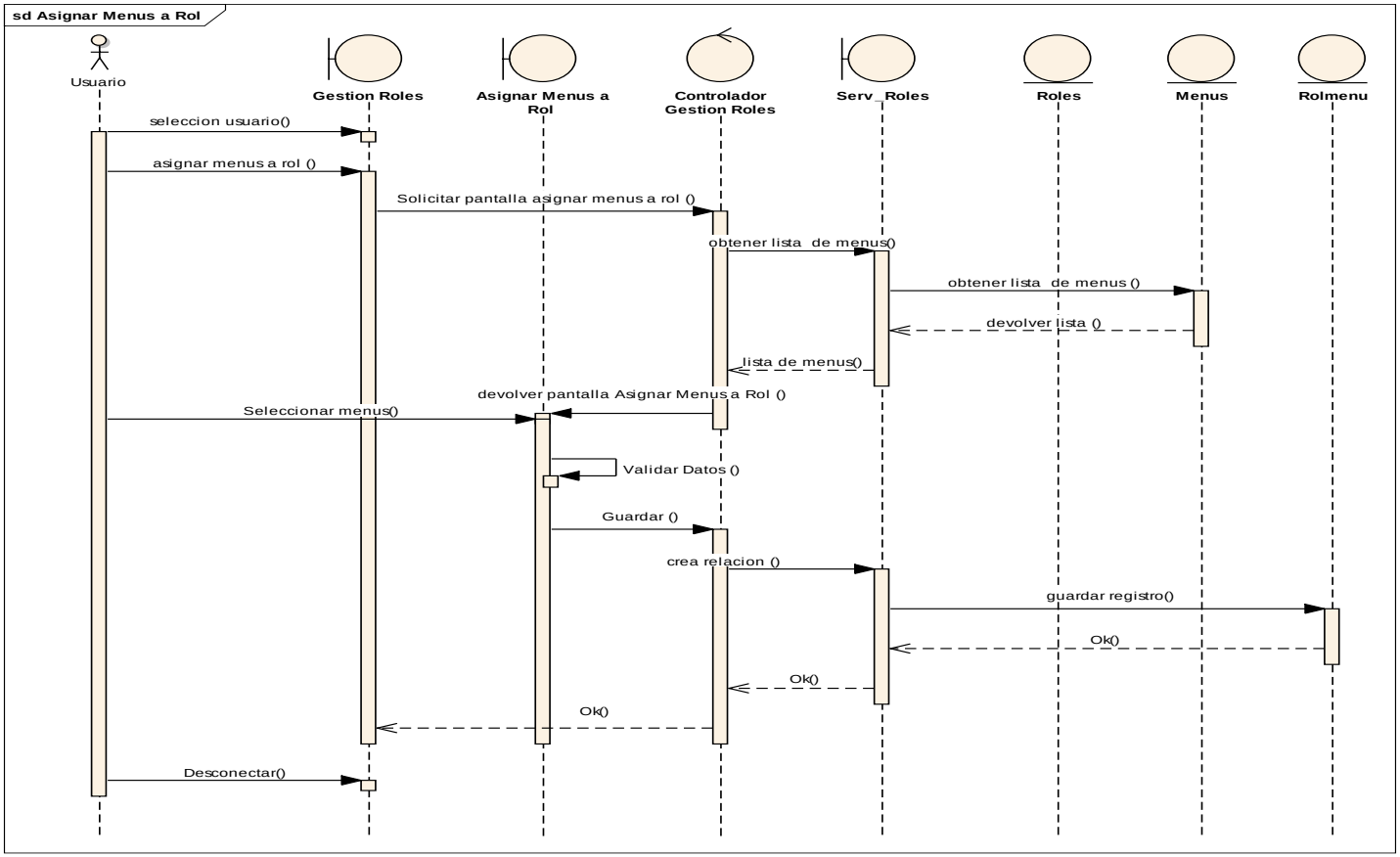


Figura 251.Diagrama de Secuencia Asignar Menús a Rol

Diagrama de Secuencia Eliminar Rol

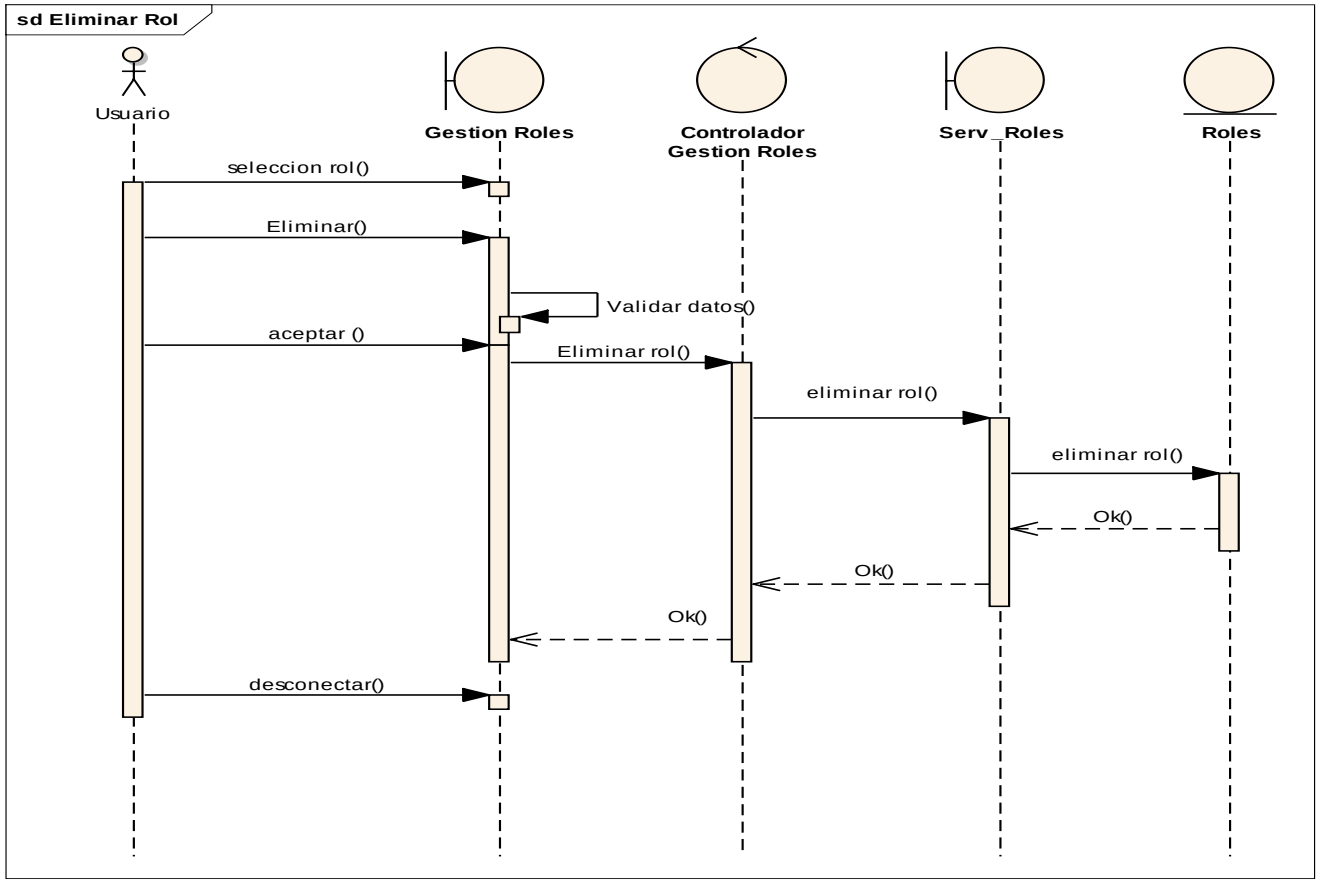


Figura 252.Diagrama de Secuencia Eliminar Rol

Diagrama de Secuencia Modificar Rol

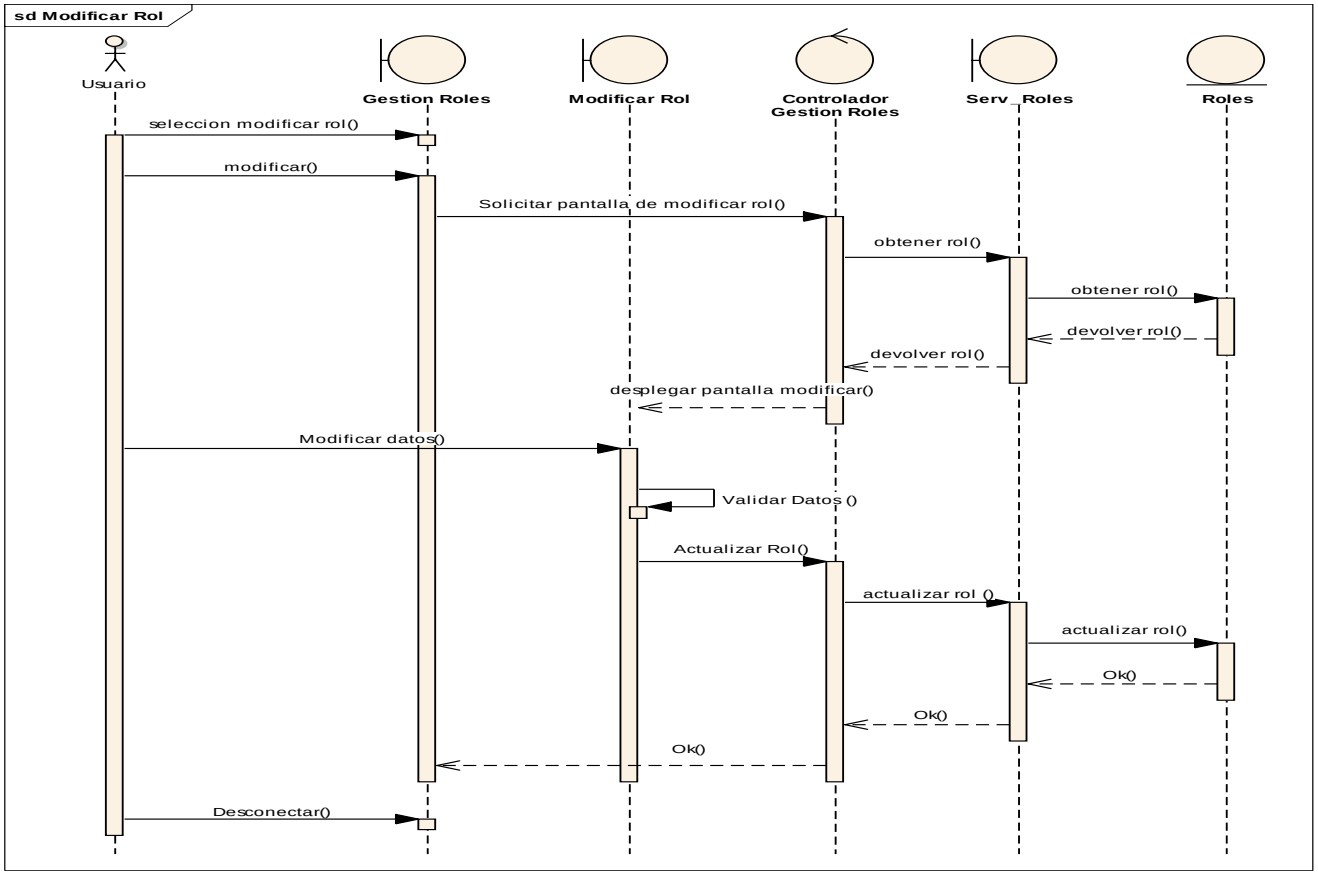


Figura 253.Diagrama de Secuencia Modificar Rol

Diagrama de Secuencia Ver Rol

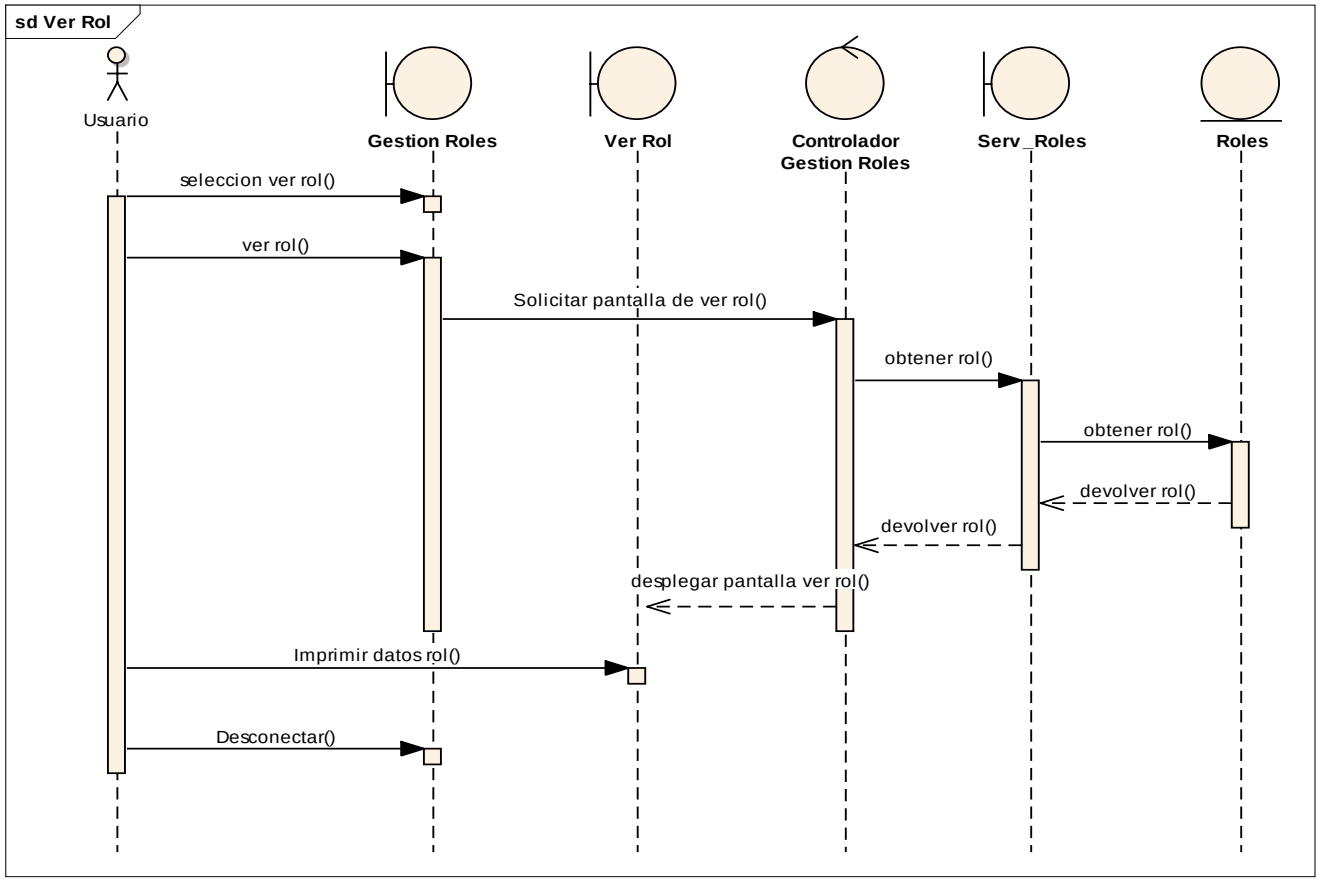


Figura 254.Diagrama de Secuencia Ver Rol

Diagrama de Secuencia Gestión Menús

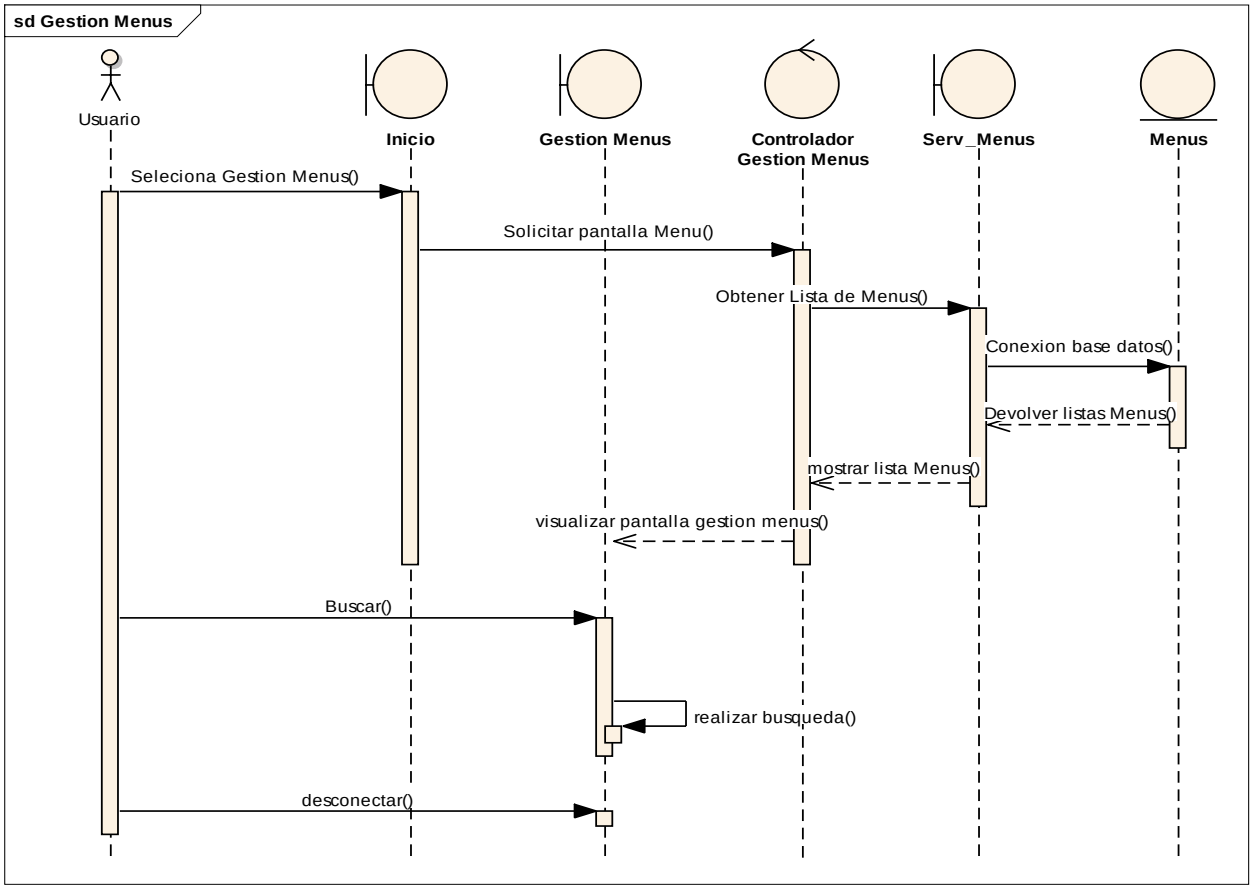


Figura 255.Diagrama de Secuencia Gestión Menús

Diagrama de Secuencia Adicionar Menú

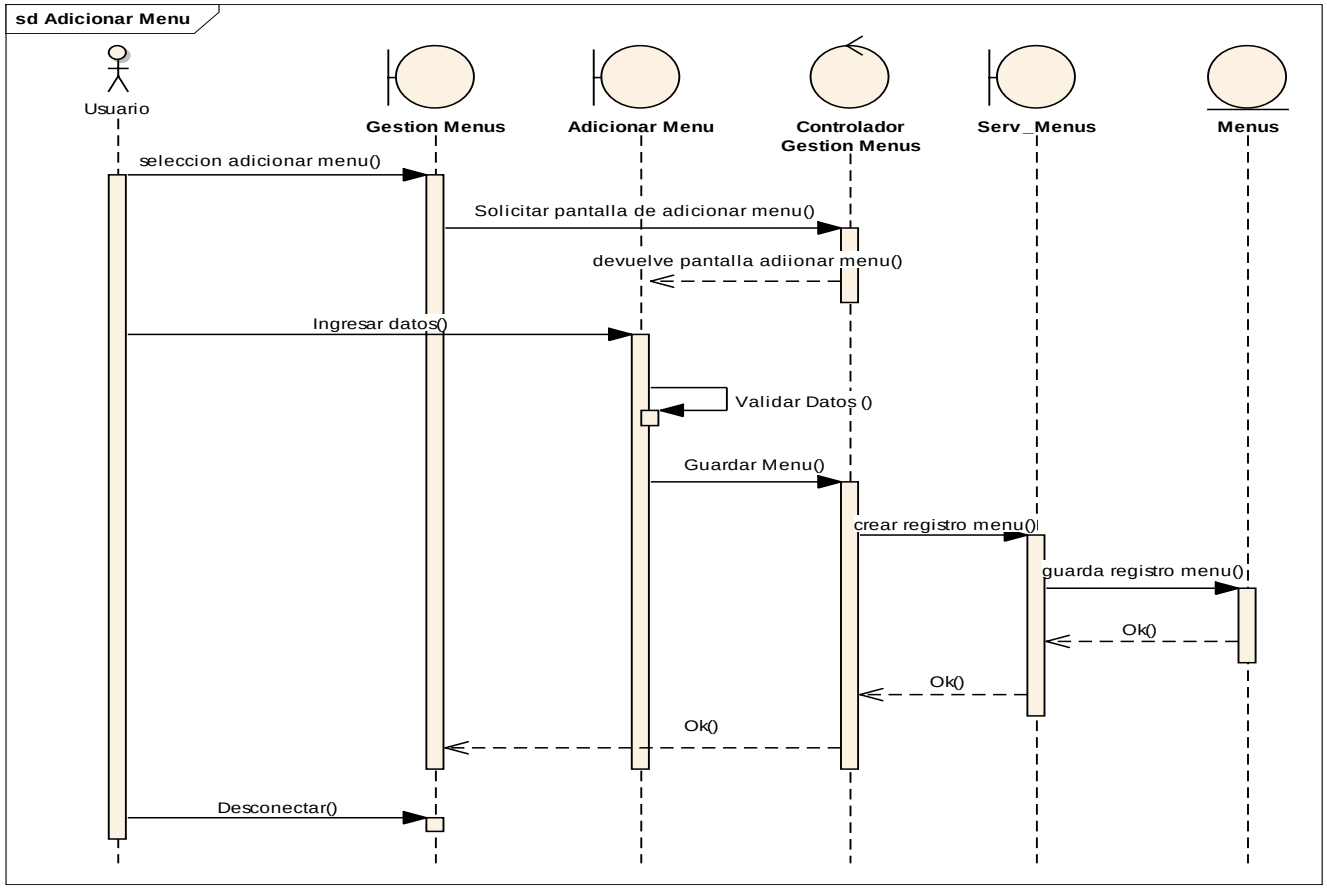


Figura 256.Diagrama de Secuencia Adicionar Menú

Diagrama de Secuencia Asignar Procesos a Menú

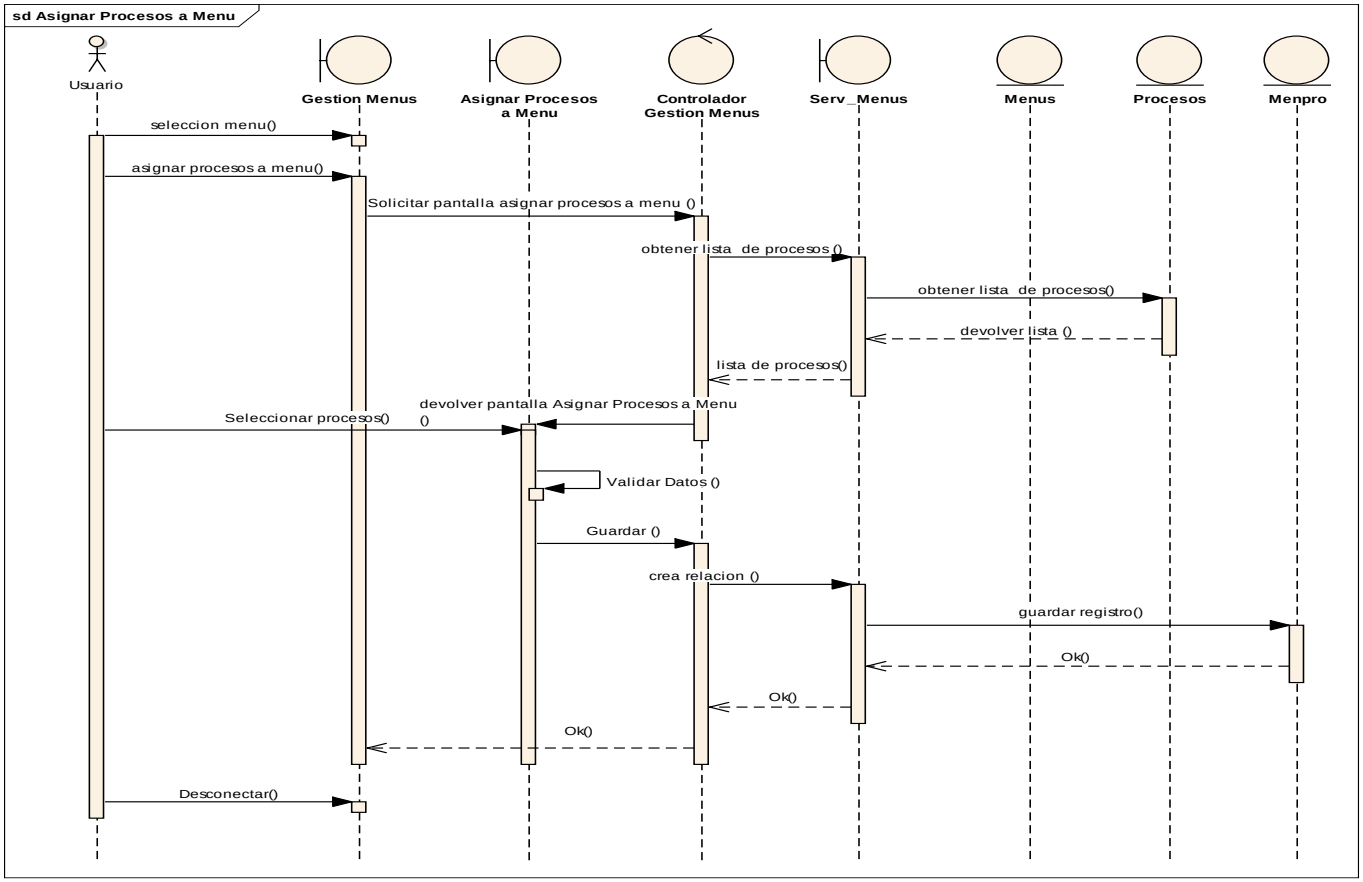


Figura 257.Diagrama de Secuencia Asignar Procesos a Menú

Diagrama de Secuencia Eliminar menú

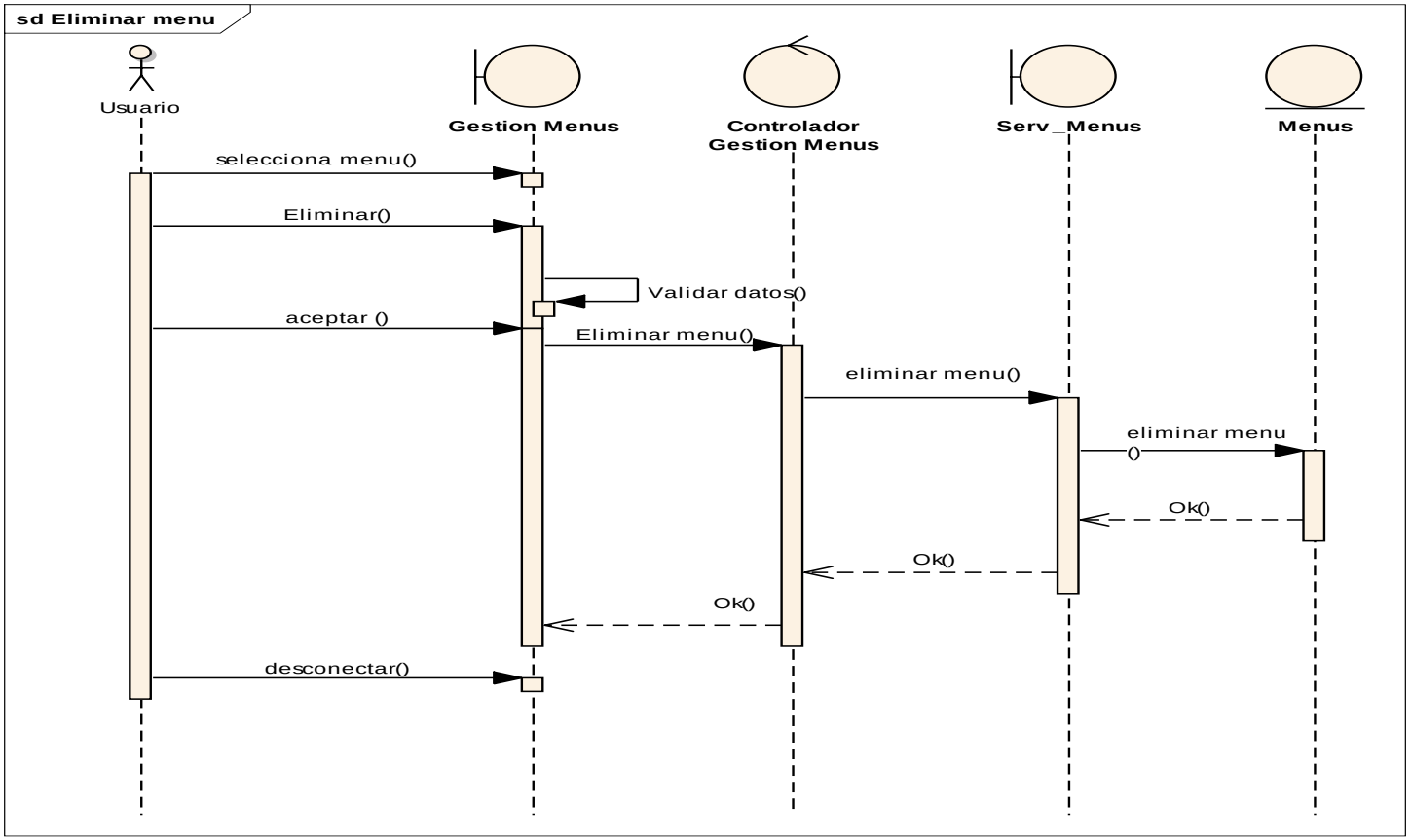


Figura 258.Diagrama de Secuencia Eliminar menú

Diagrama de Secuencia Modificar Menú

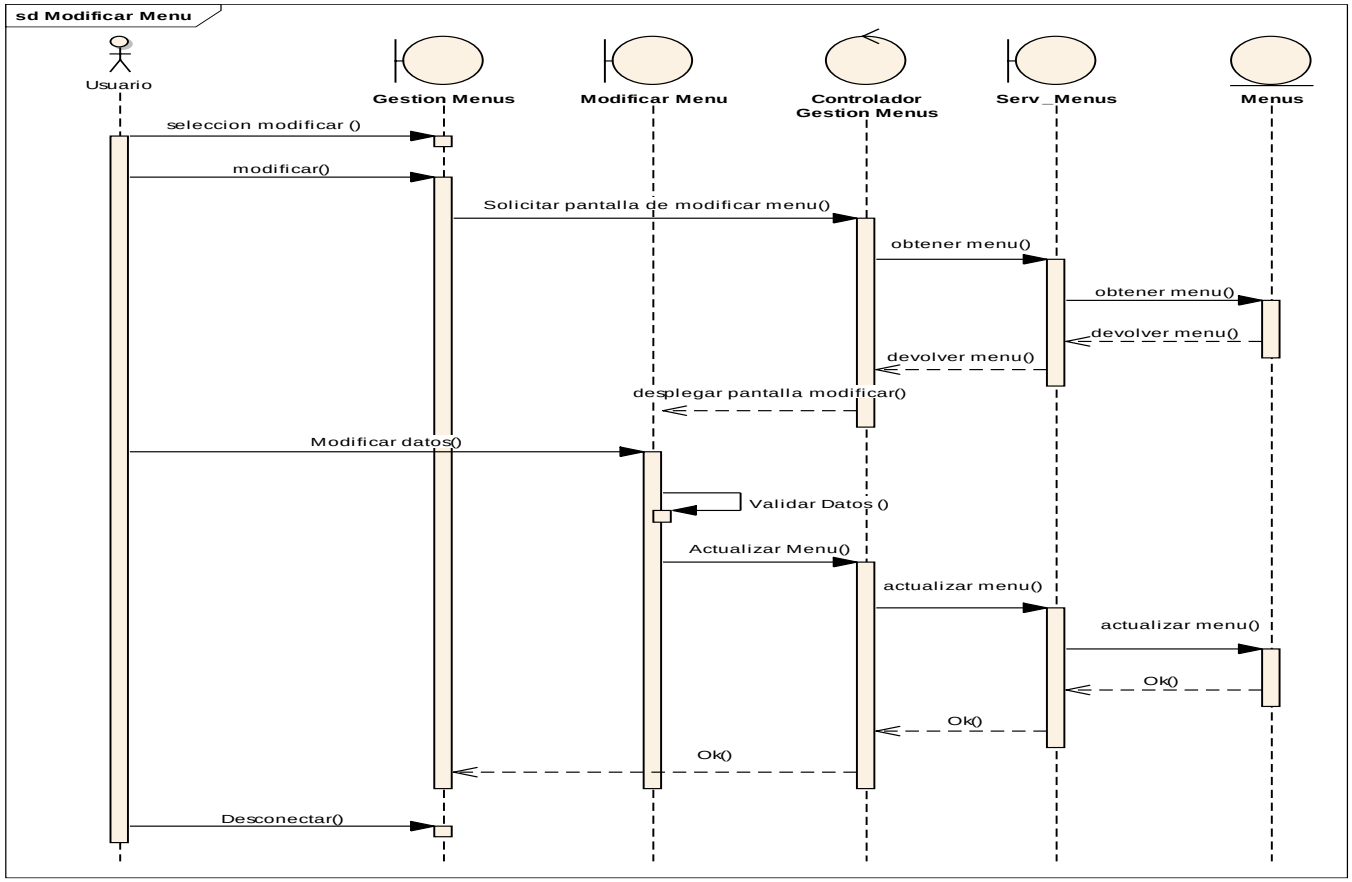


Figura 259.Diagrama de Secuencia Modificar Menú

Diagrama de Secuencia Ver Menú

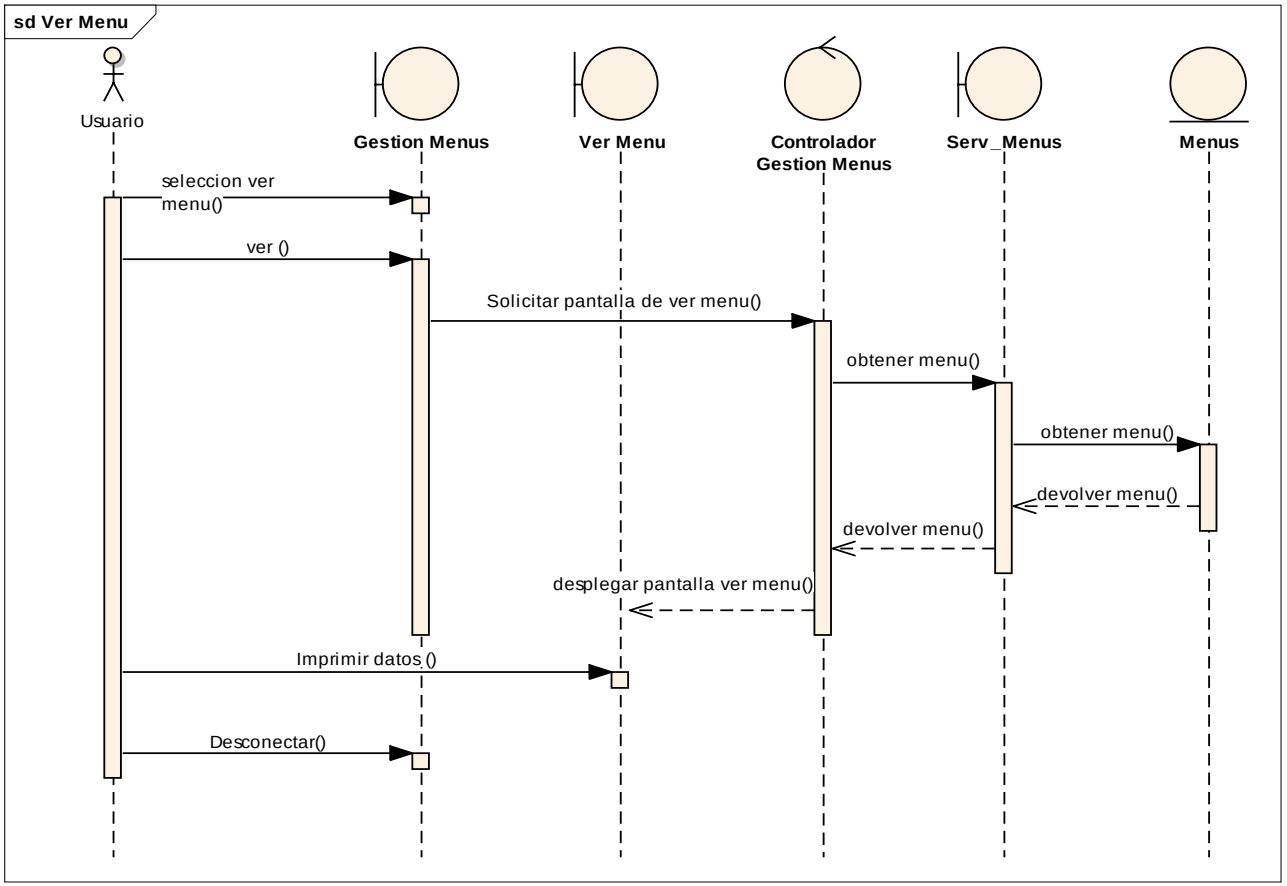


Figura 260.Diagrama de Secuencia Ver Menú

Diagrama de Secuencia Gestión Clientes

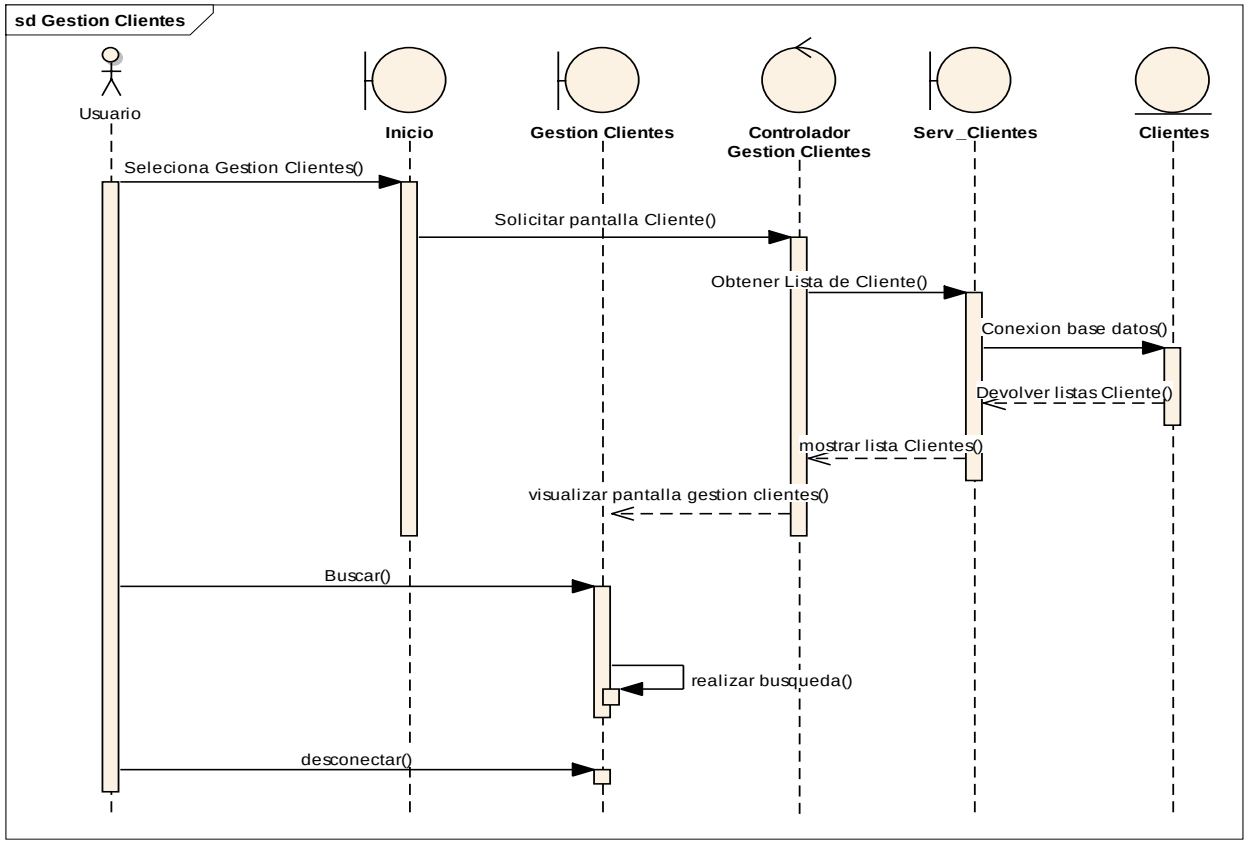


Figura 261.Diagrama de Secuencia Gestión Clientes

Diagrama de Secuencia Adicionar Cliente

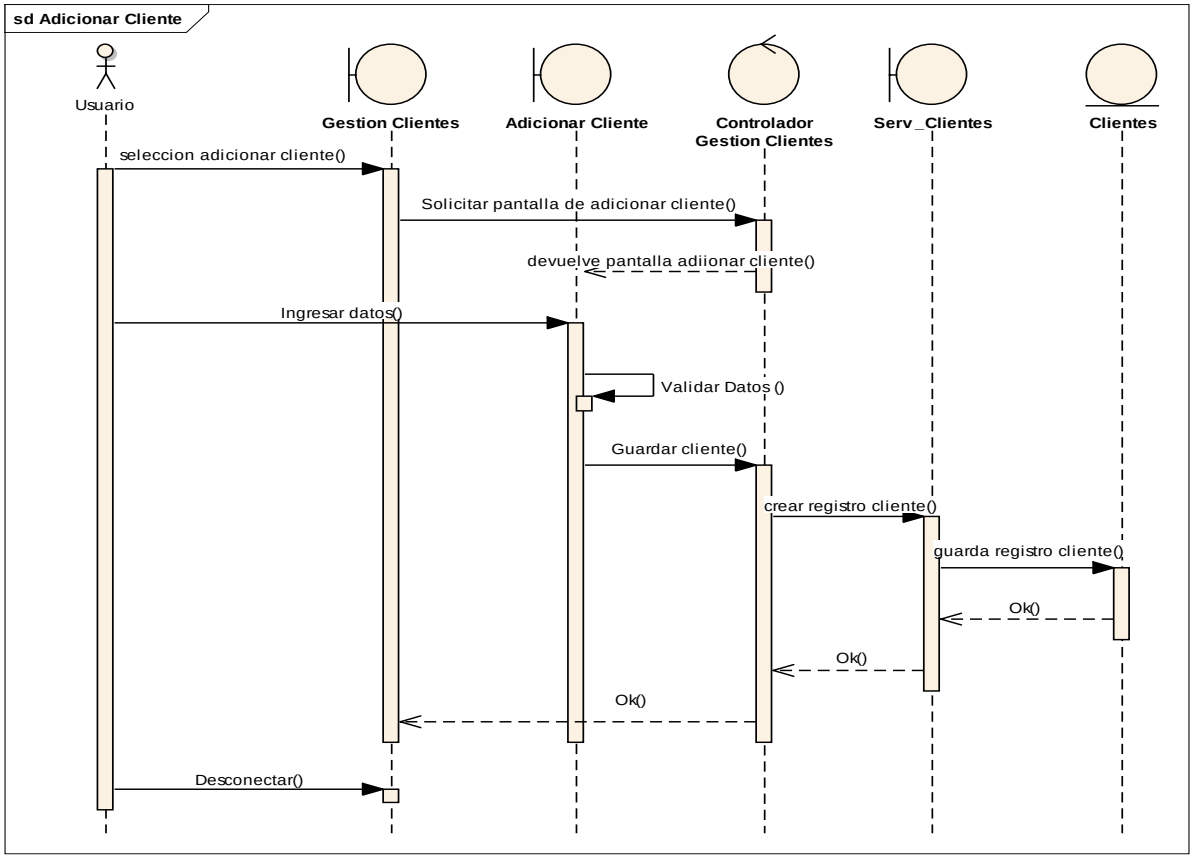


Figura 262.Diagrama de Secuencia Adicionar Cliente

Diagrama de Secuencia Adicionar datos Facturas

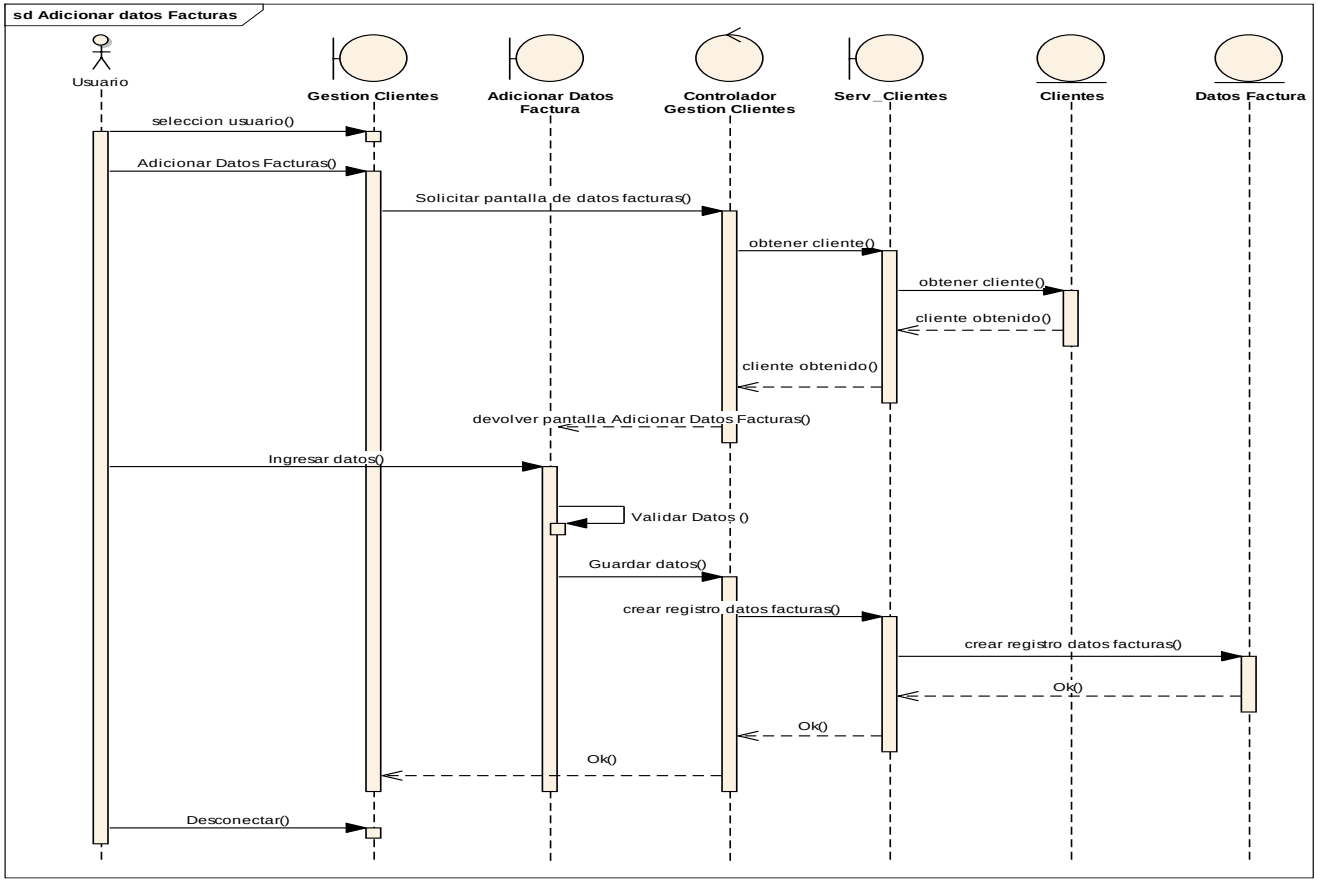


Figura 263.Diagrama de Secuencia Adicionar datos Facturas

Diagrama de Secuencia Eliminar Cliente

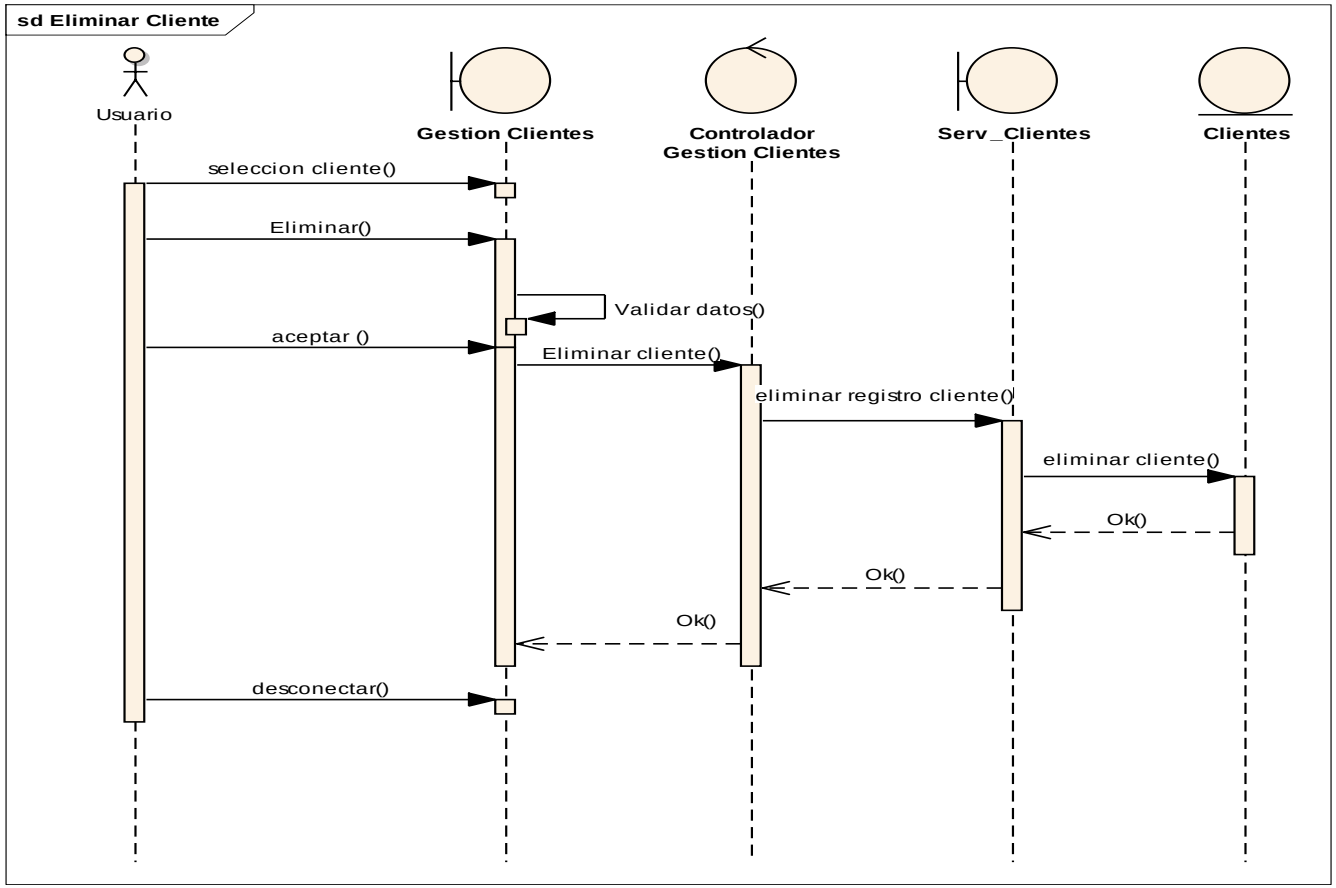


Figura 264.Diagrama de Secuencia Eliminar Cliente

Diagrama de Secuencia Modificar Cliente

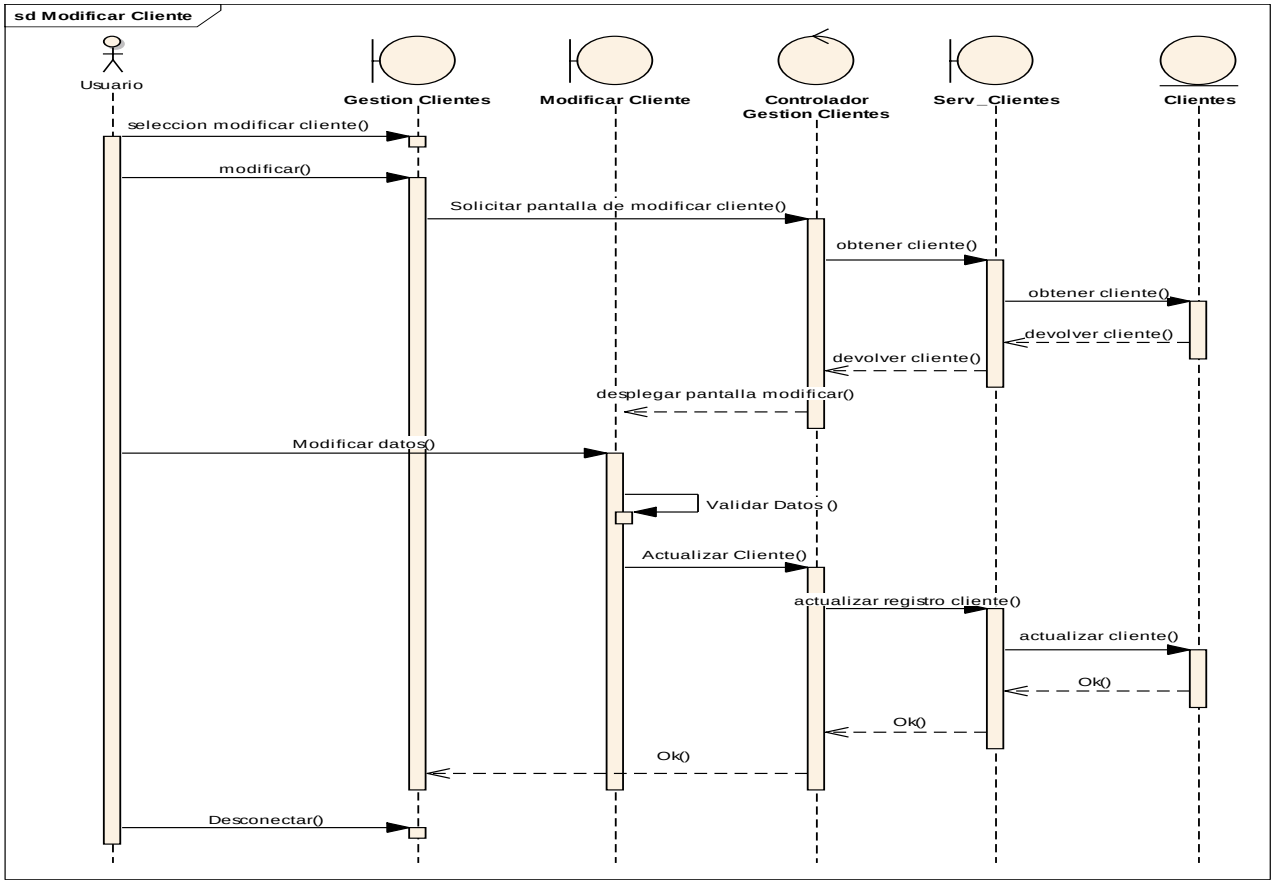


Figura 265.Diagrama de Secuencia Modificar Cliente

Diagrama de Secuencia Modificar datos Facturas

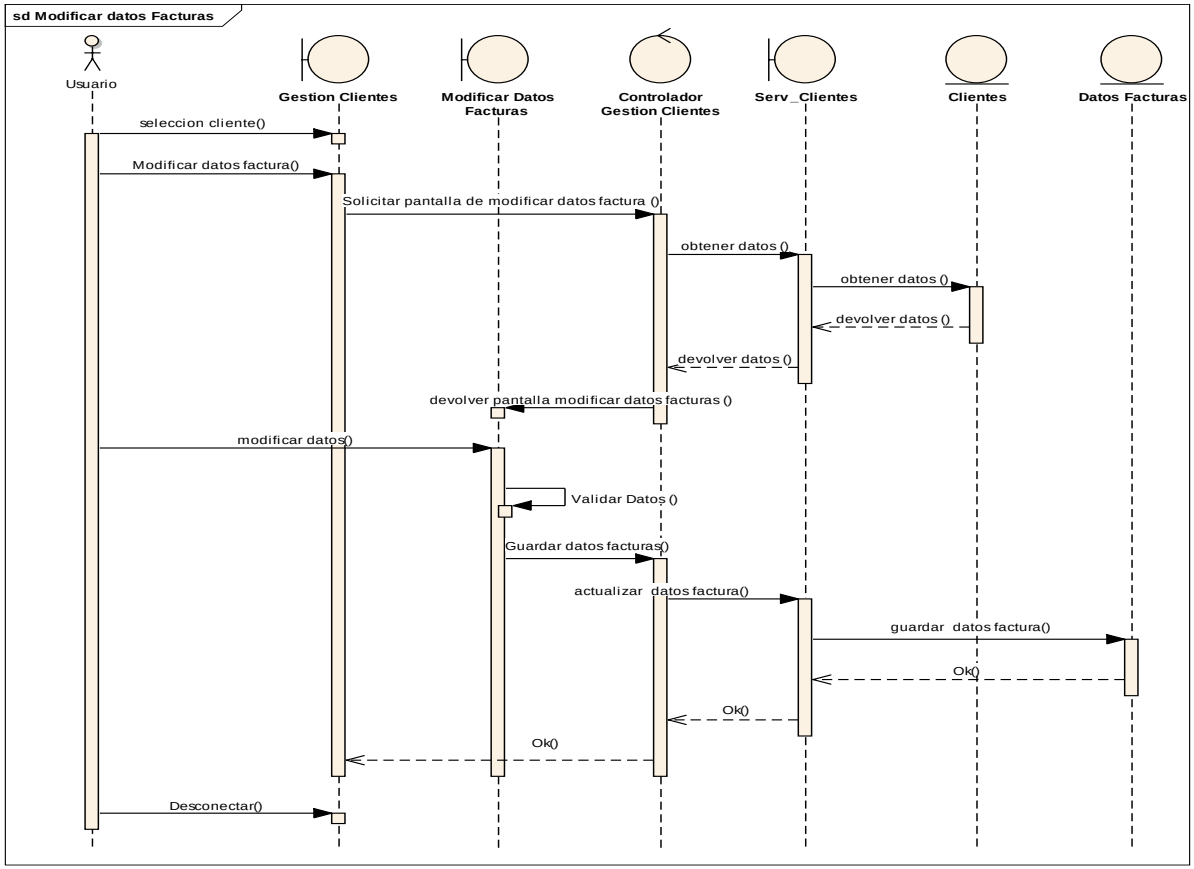


Figura 266.Diagrama de Secuencia Modificar datos Facturas

Diagrama de Secuencia Ver Cliente

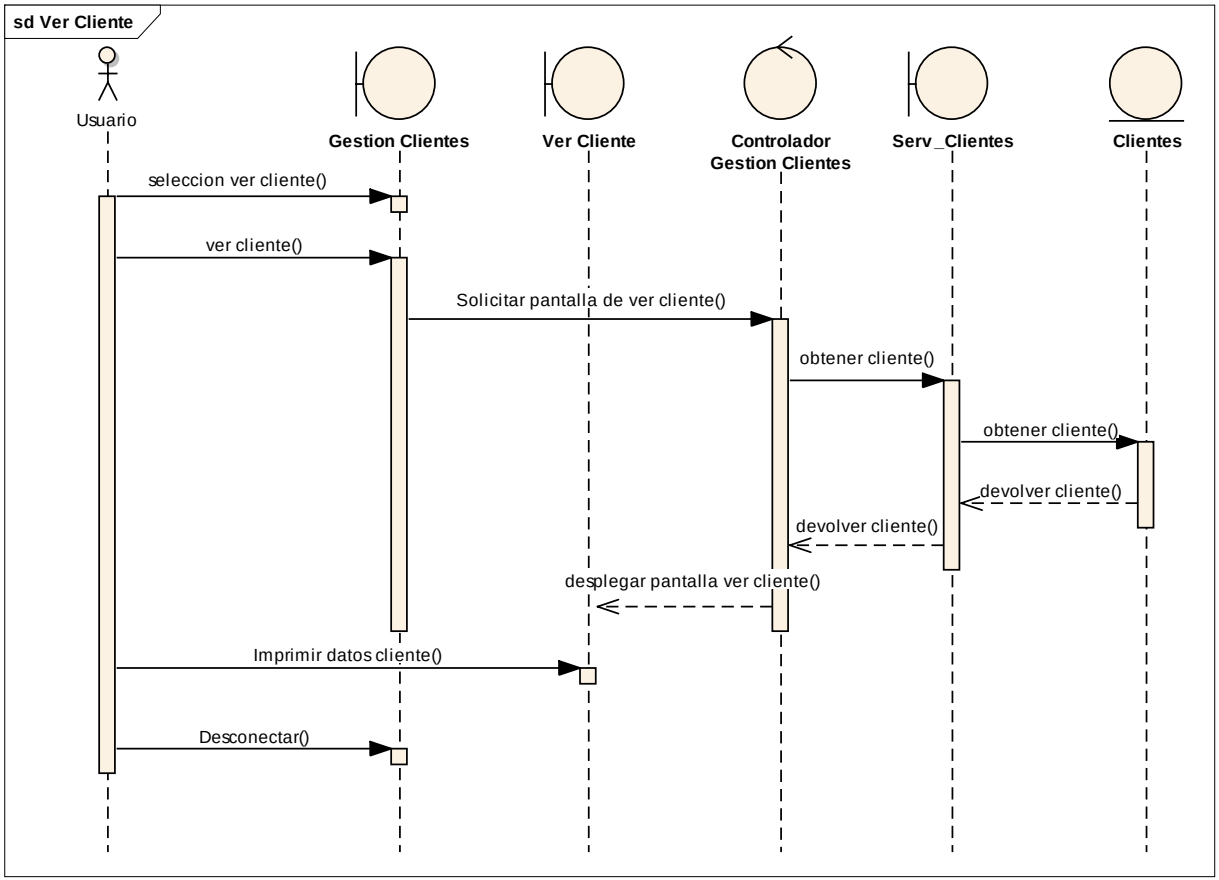


Figura 267.Diagrama de Secuencia Ver Cliente

Diagrama de Secuencia Gestión Especies

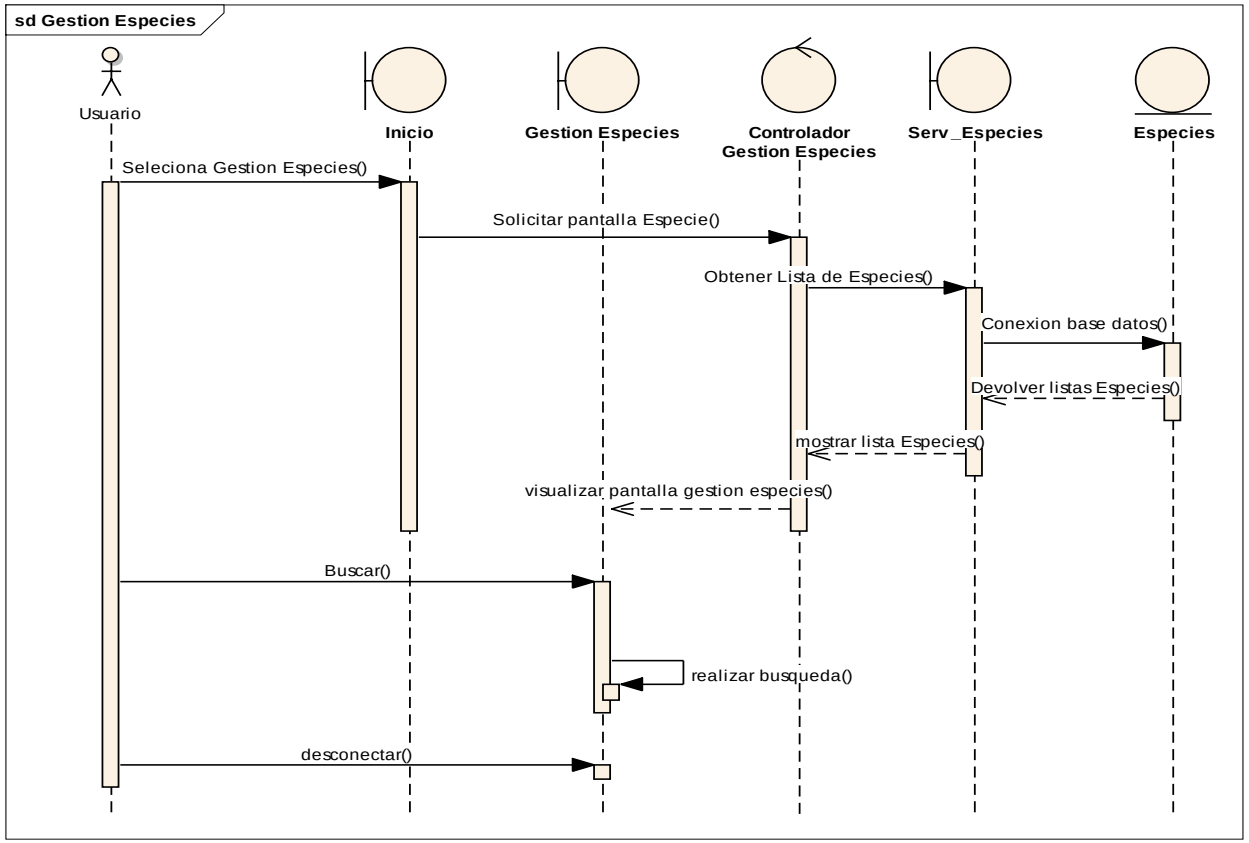


Figura 268.Diagrama de Secuencia Gestión Especies

Diagrama de Secuencia Adicionar Especie

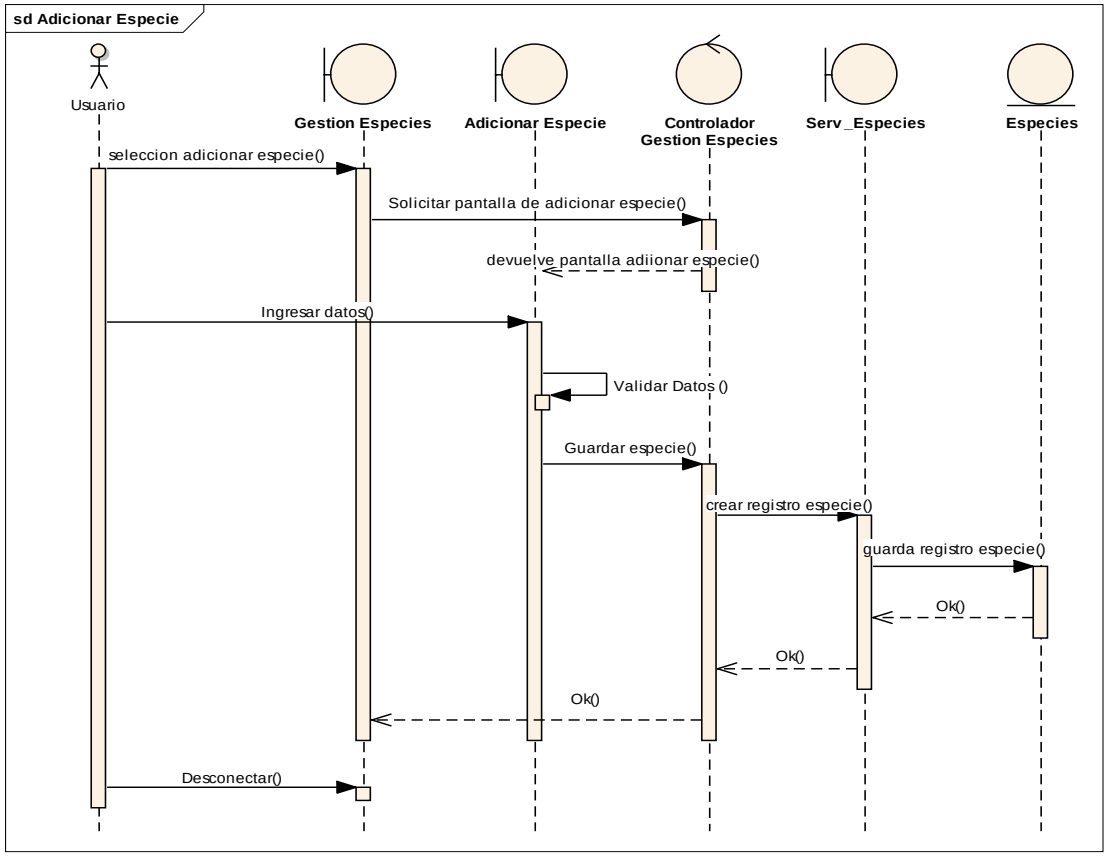


Figura 269.Diagrama de Secuencia Adicionar Especie

Diagrama de Secuencia Eliminar Especie

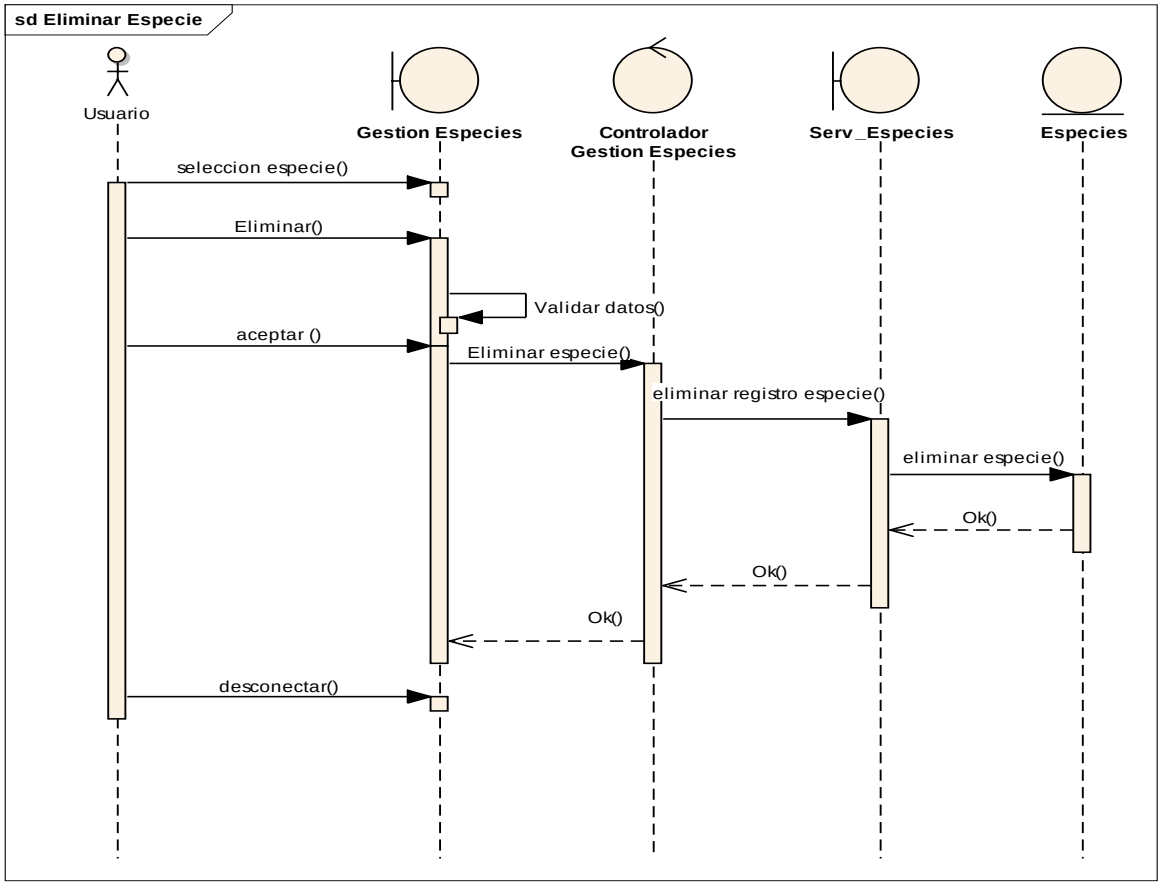


Figura 270.Diagrama de Secuencia Eliminar Especie

Diagrama de Secuencia Modificar Especie

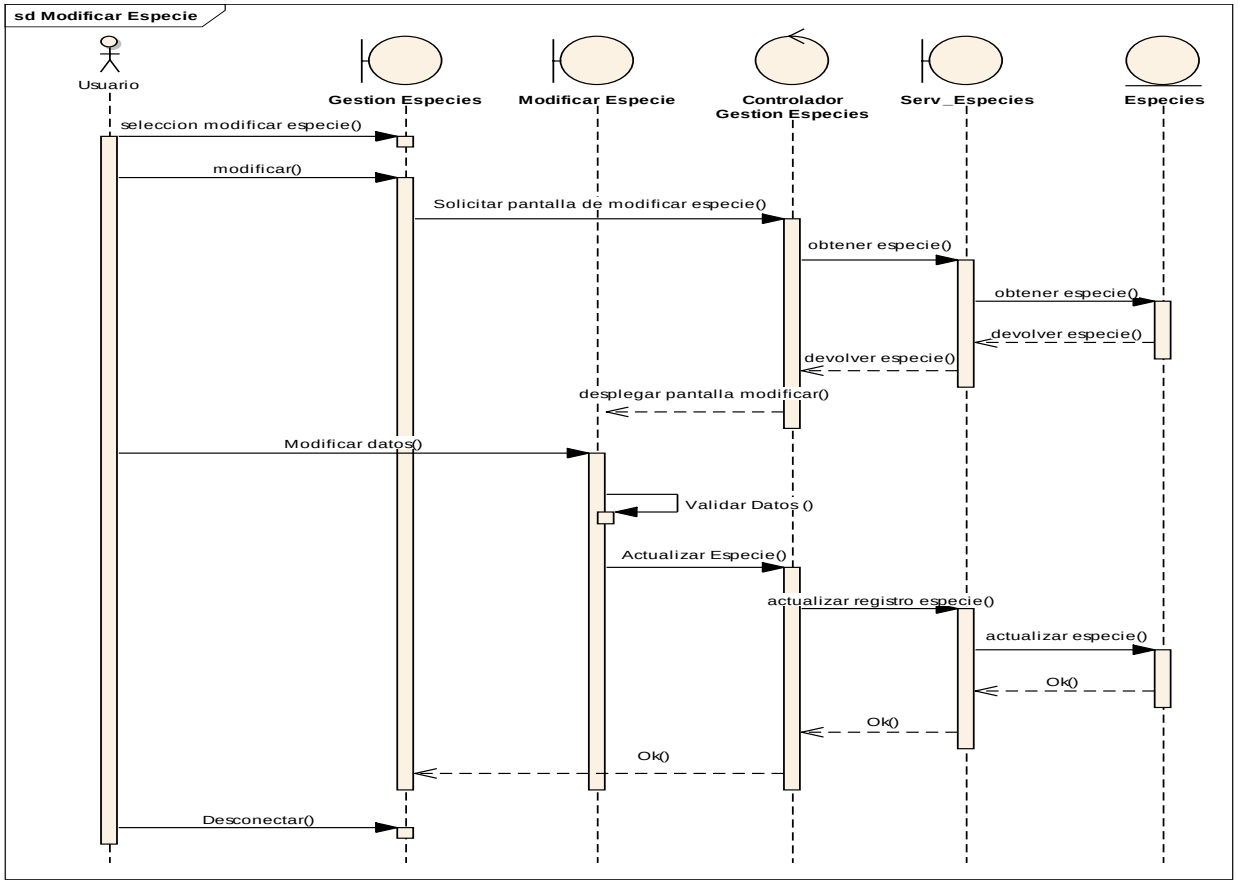


Figura 271.Diagrama de Secuencia Modificar Especie

Diagrama de Secuencia Ver Especie

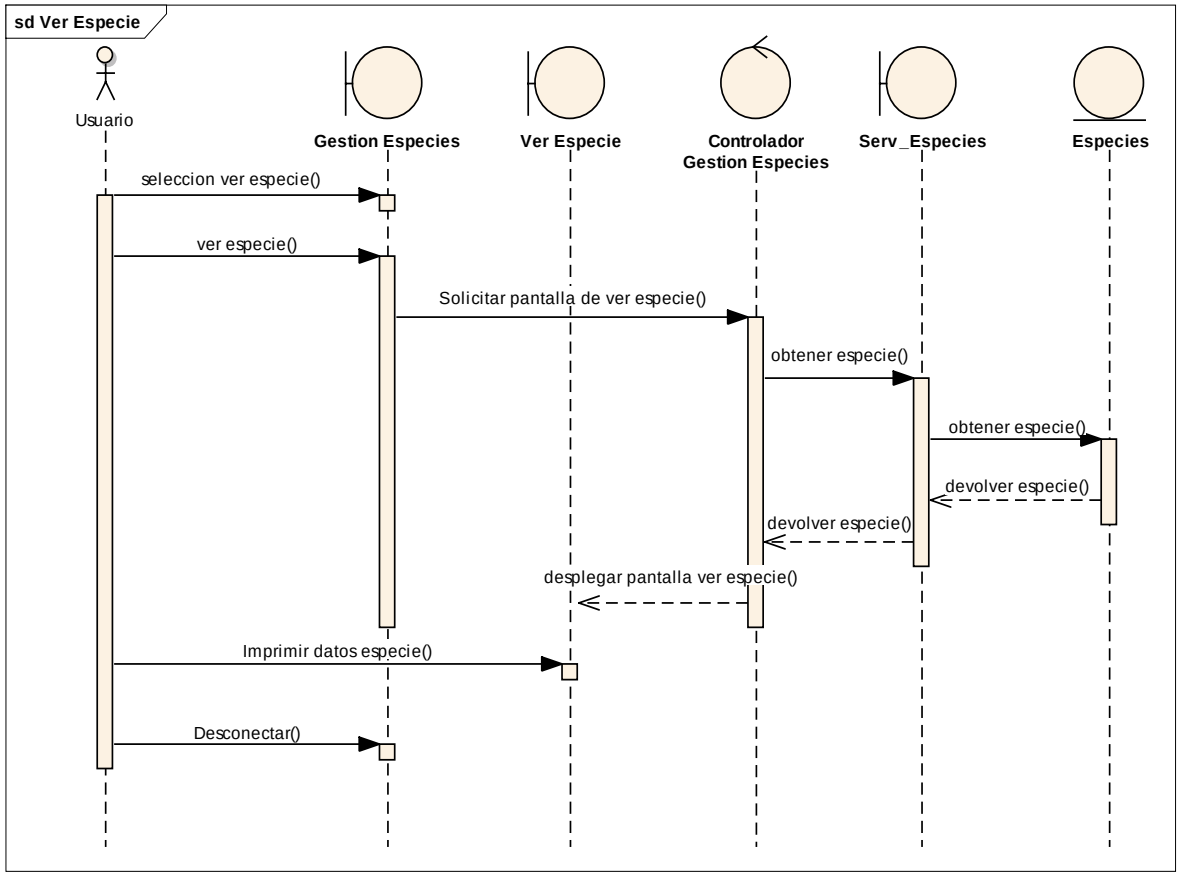


Figura 272.Diagrama de Secuencia Ver Especie

Diagrama de Secuencia Gestión Razas

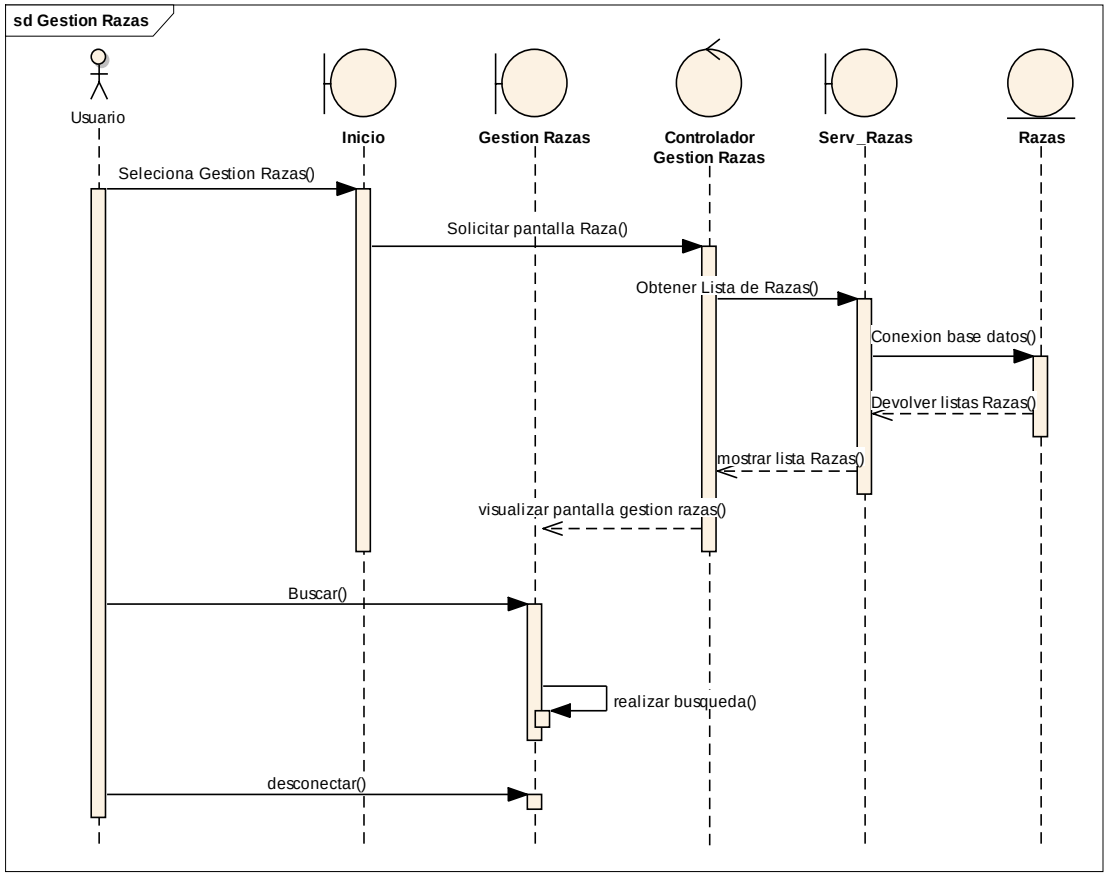


Figura 273.Diagrama de Secuencia Gestión Razas

Diagrama de Secuencia Adicionar Raza

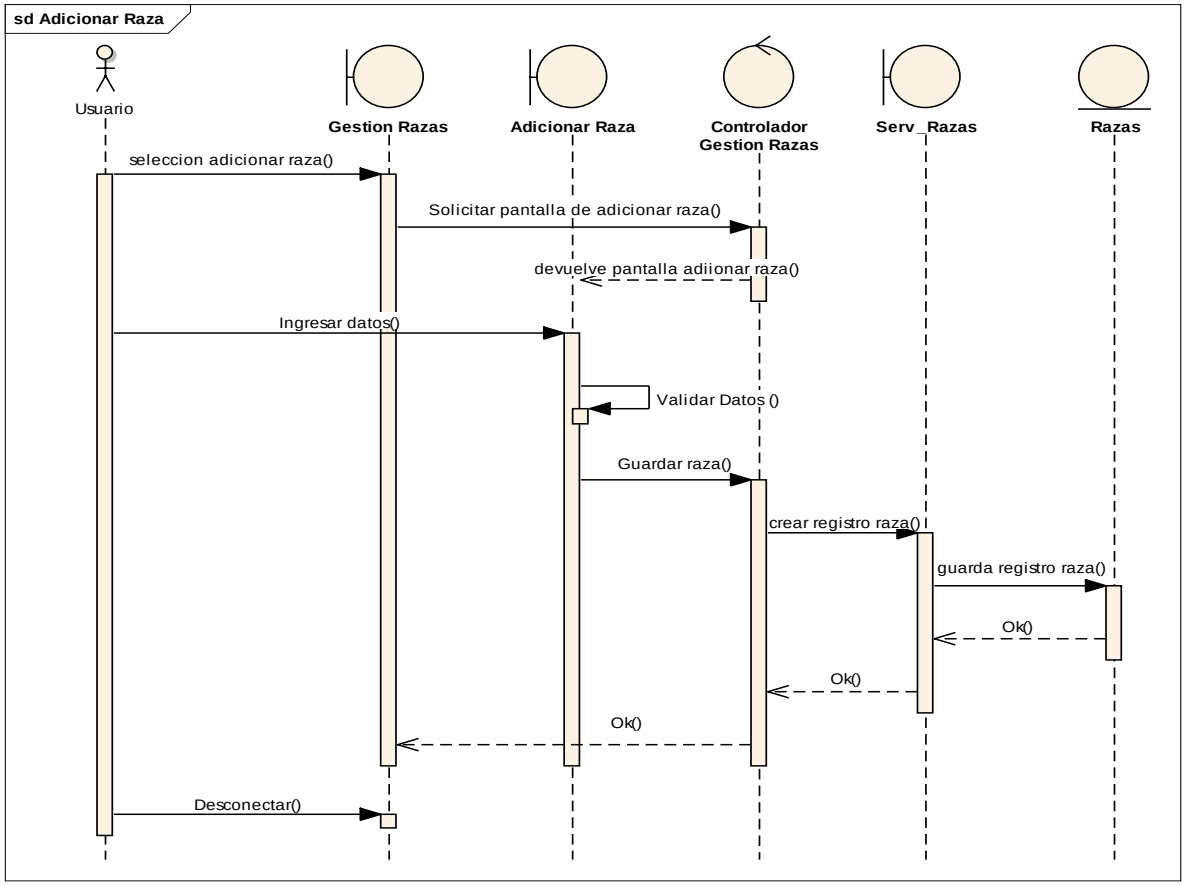


Figura 274.Diagrama de Secuencia Adicionar Raza

Diagrama de Secuencia Eliminar Raza

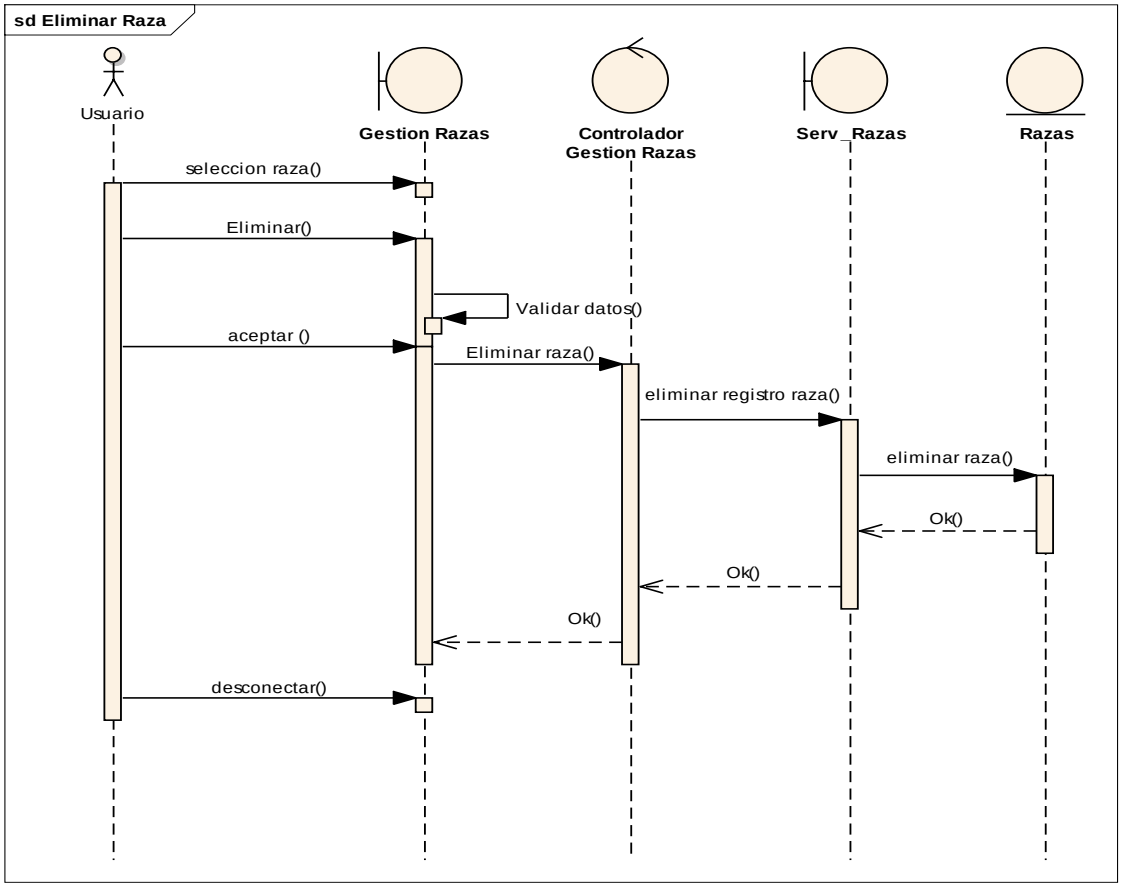


Figura 275.Diagrama de Secuencia Eliminar Raza

Diagrama de Secuencia Modificar Raza

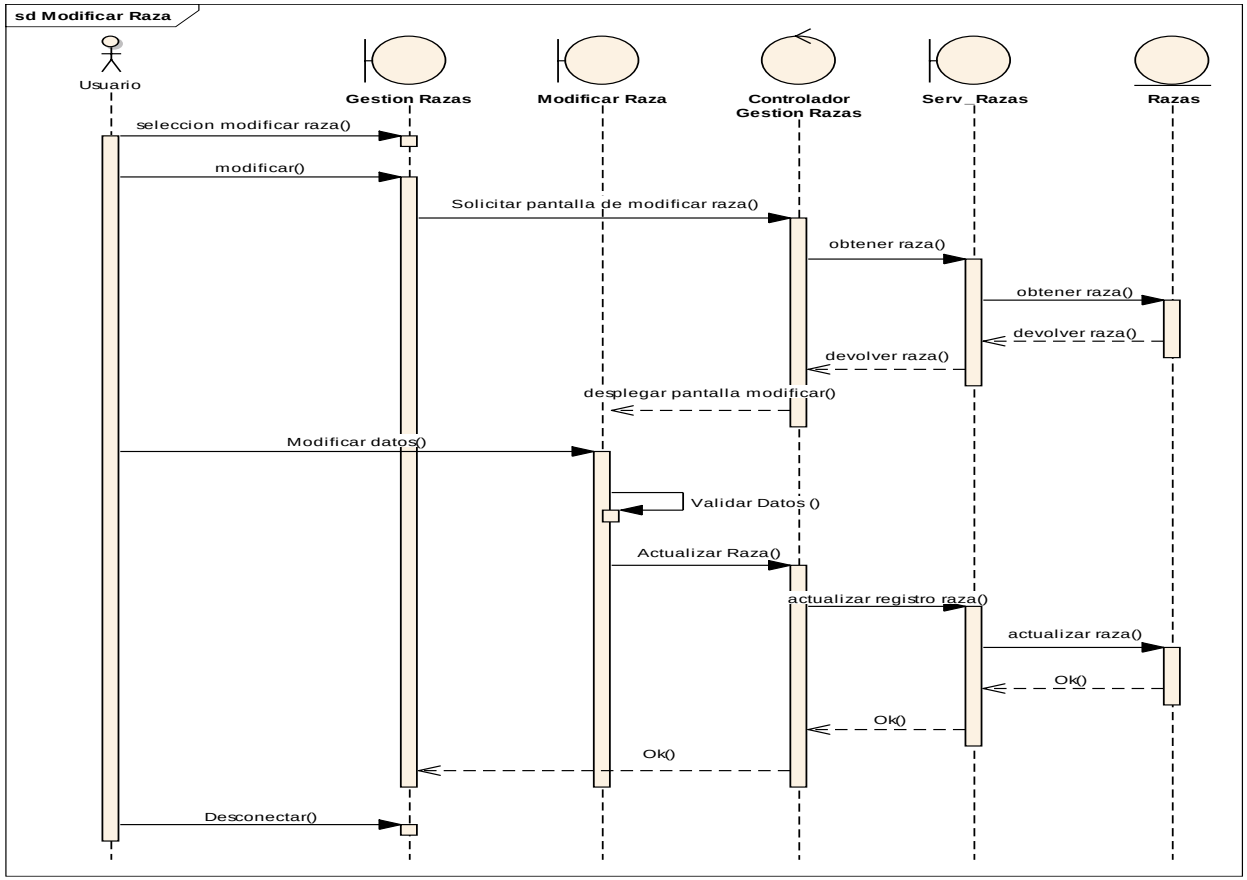


Figura 276.Diagrama de Secuencia Modificar Raza

Diagrama de Secuencia Ver Raza

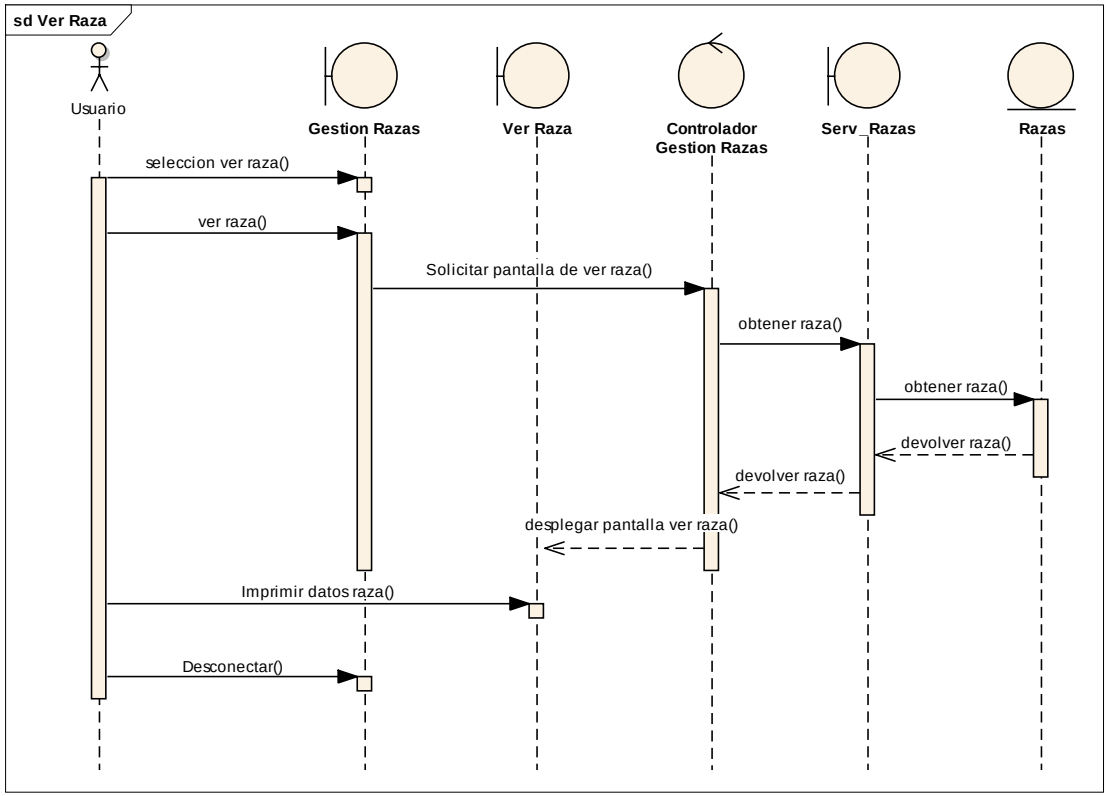


Figura 277.Diagrama de Secuencia Ver Raza

Diagrama de Secuencia Gestión Mascotas

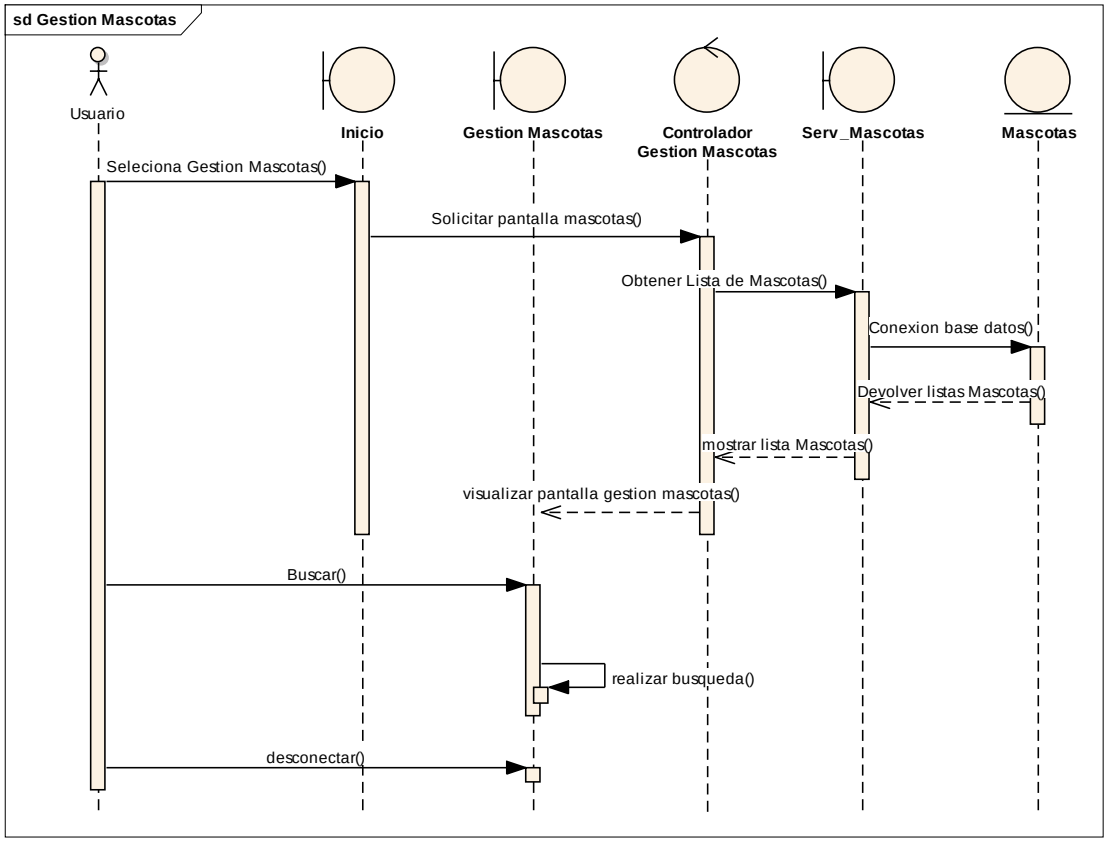


Figura 278.Diagrama de Secuencia Gestión Mascotas

Diagrama de Secuencia Adicionar Mascota

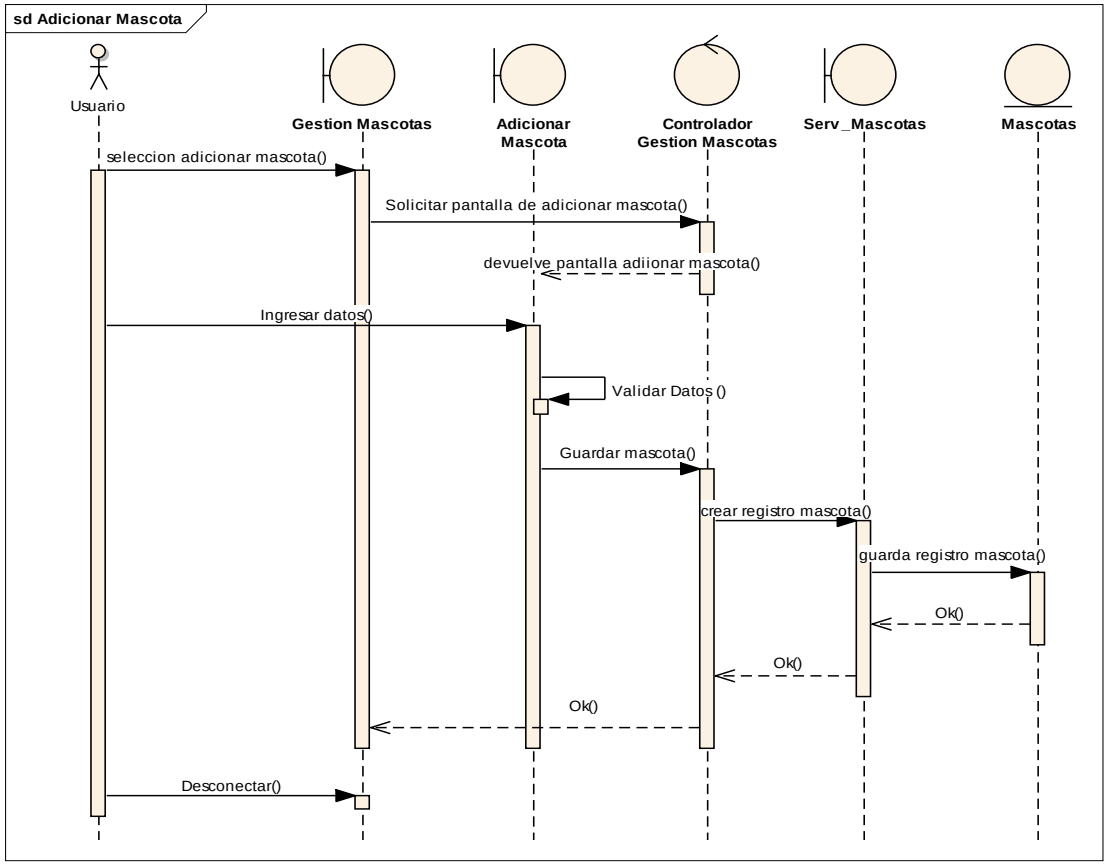


Figura 279.Diagrama de Secuencia Adicionar Mascota

Diagrama de Secuencia Eliminar Mascota

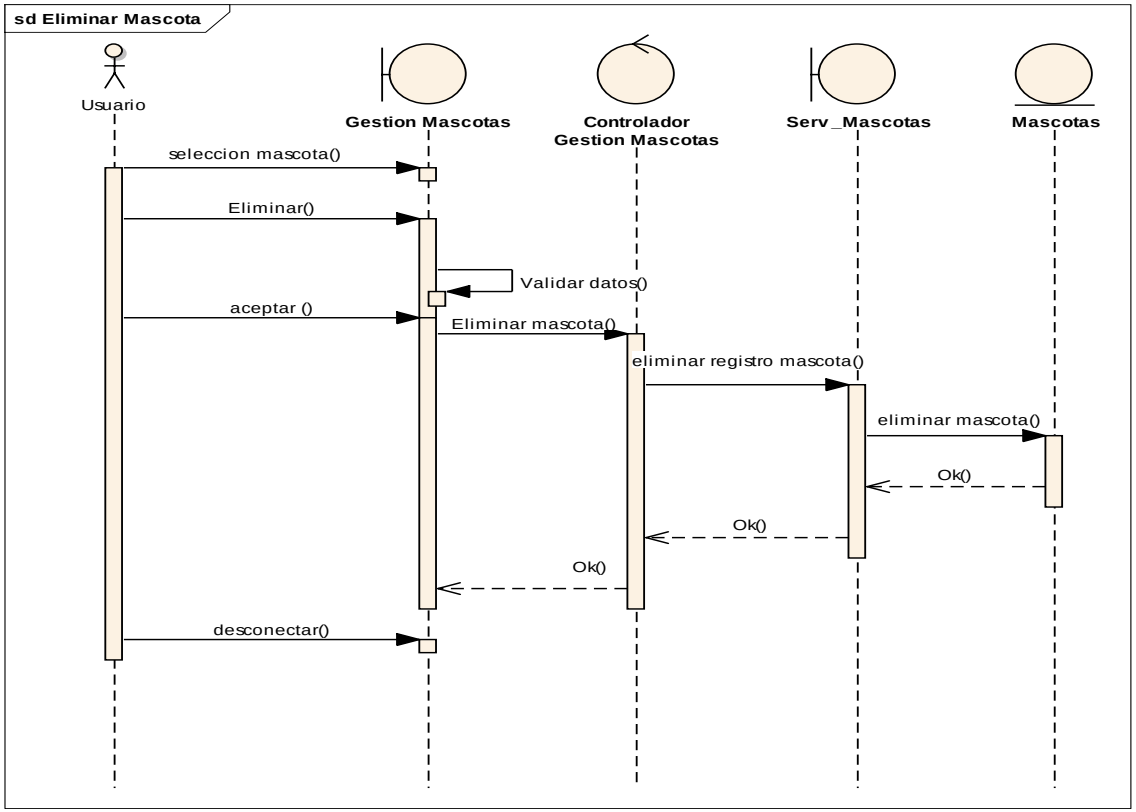


Figura 280.Diagrama de Secuencia Eliminar Mascota

Diagrama de Secuencia Modificar Mascota

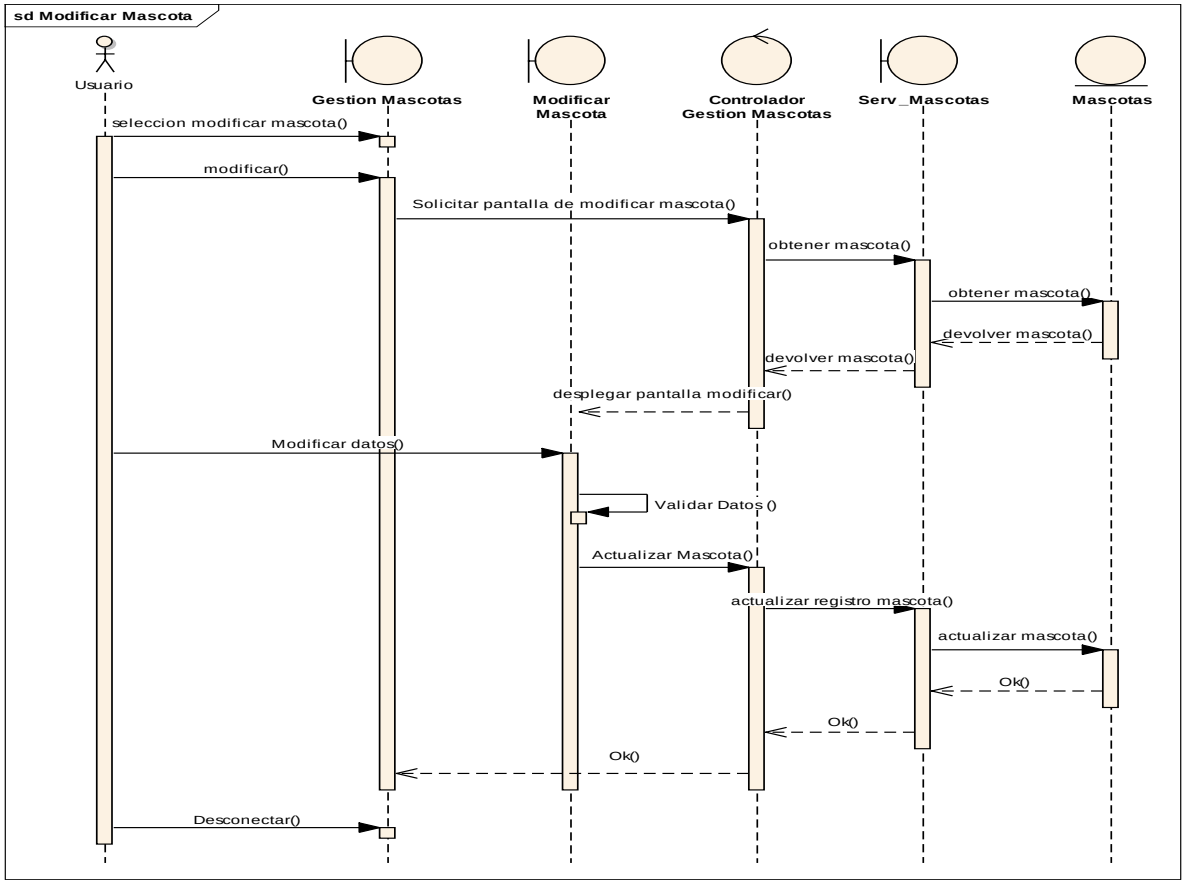


Figura 281.Diagrama de Secuencia Modificar Mascota

Diagrama de Secuencia Ver Mascota

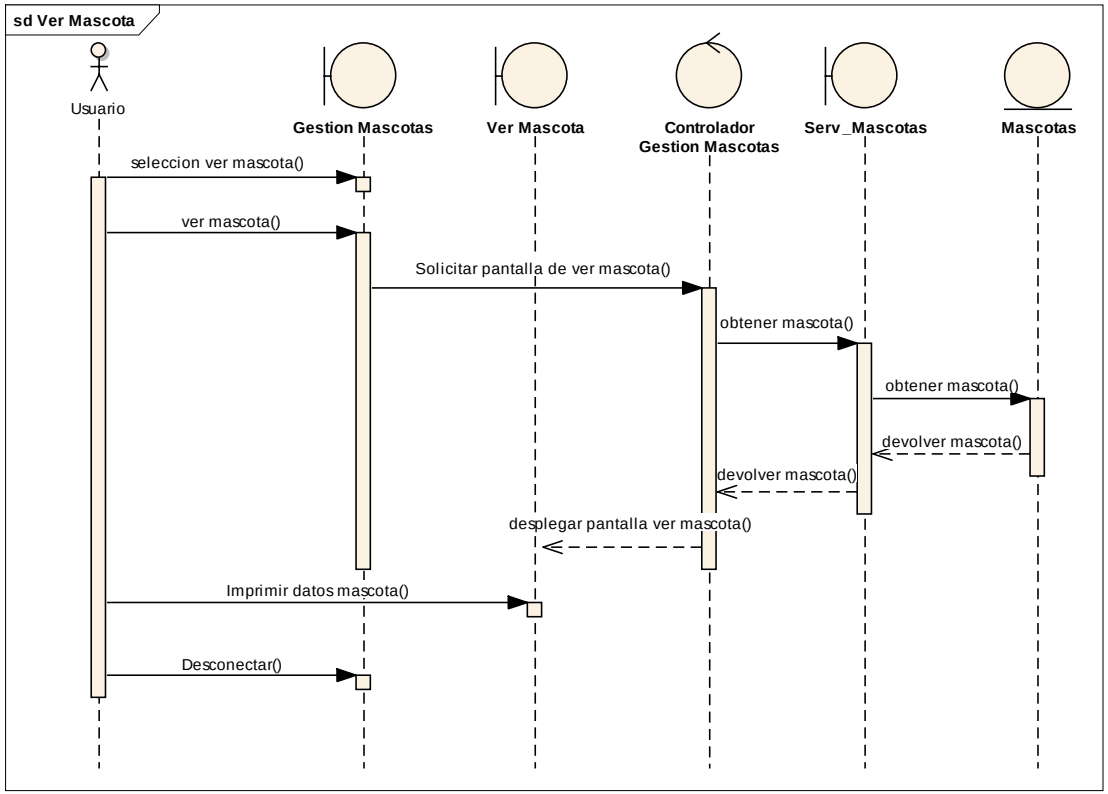


Figura 282.Diagrama de Secuencia Ver Mascota

Diagrama de Secuencia Historias Clínicas

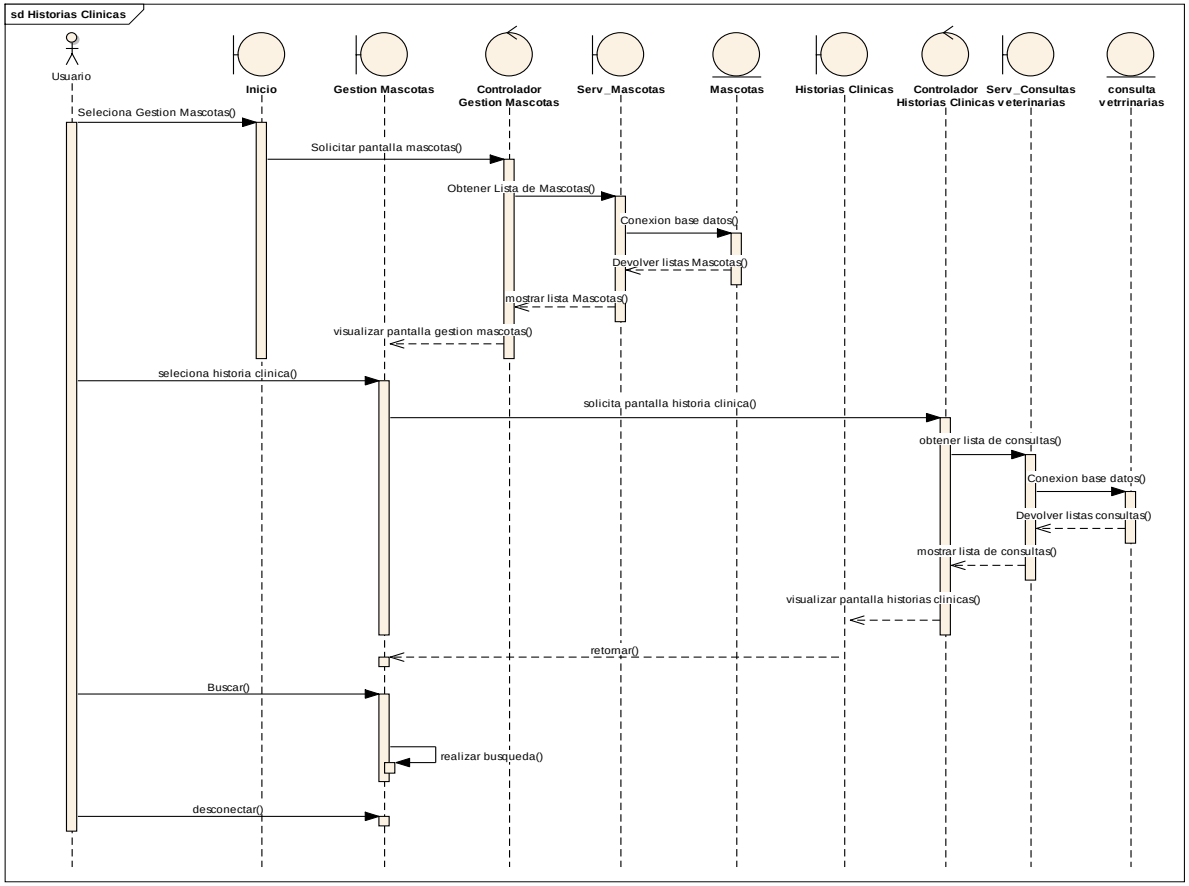


Figura 283.Diagrama de Secuencia Historias Clínicas

Diagrama de Secuencia Adicionar Consulta Veterinaria

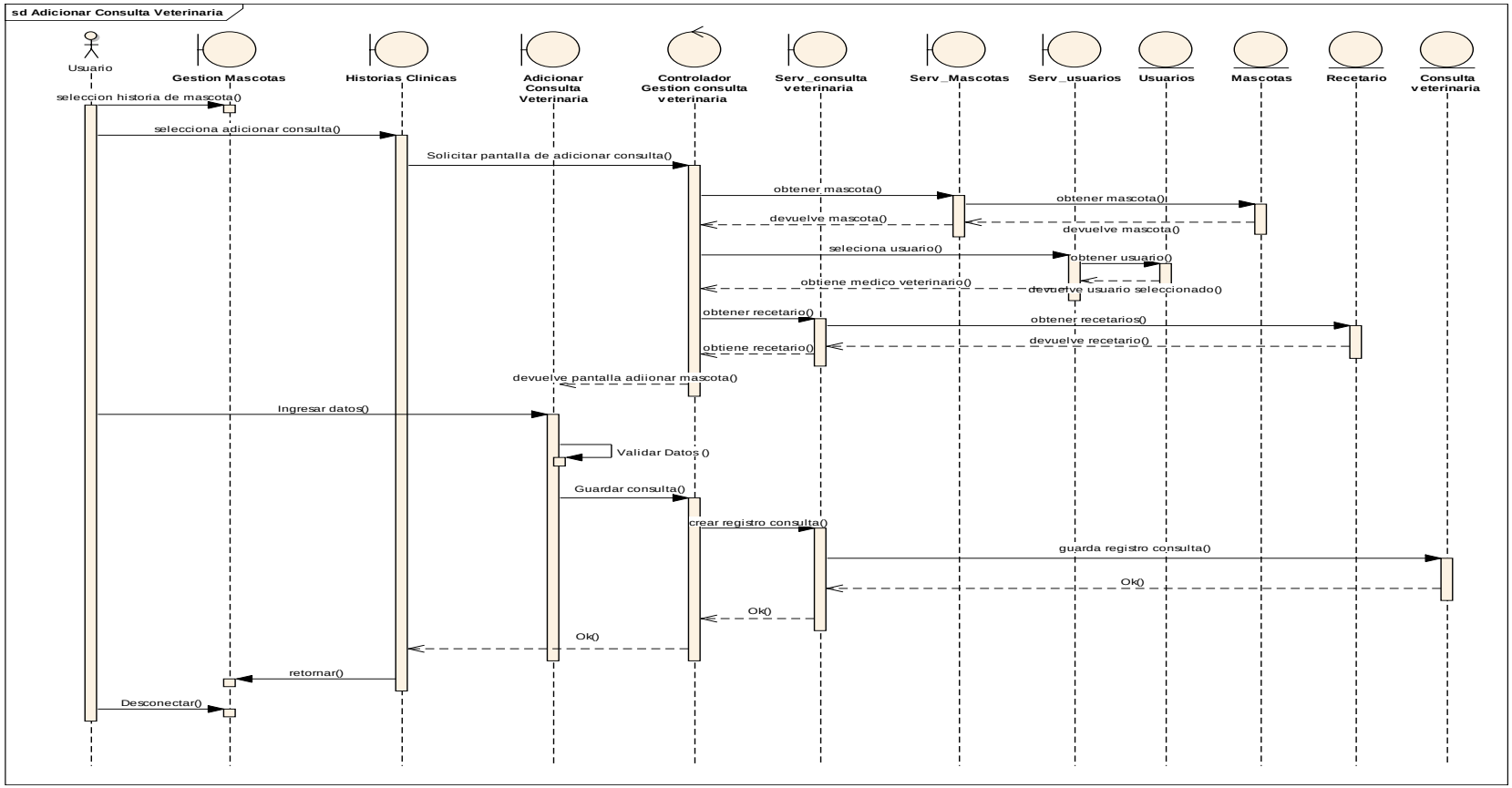


Figura 284.Diagrama de Secuencia Adicionar Consulta Veterinaria

Diagrama de Secuencia Adicionar – Eliminar Detalle Recetario

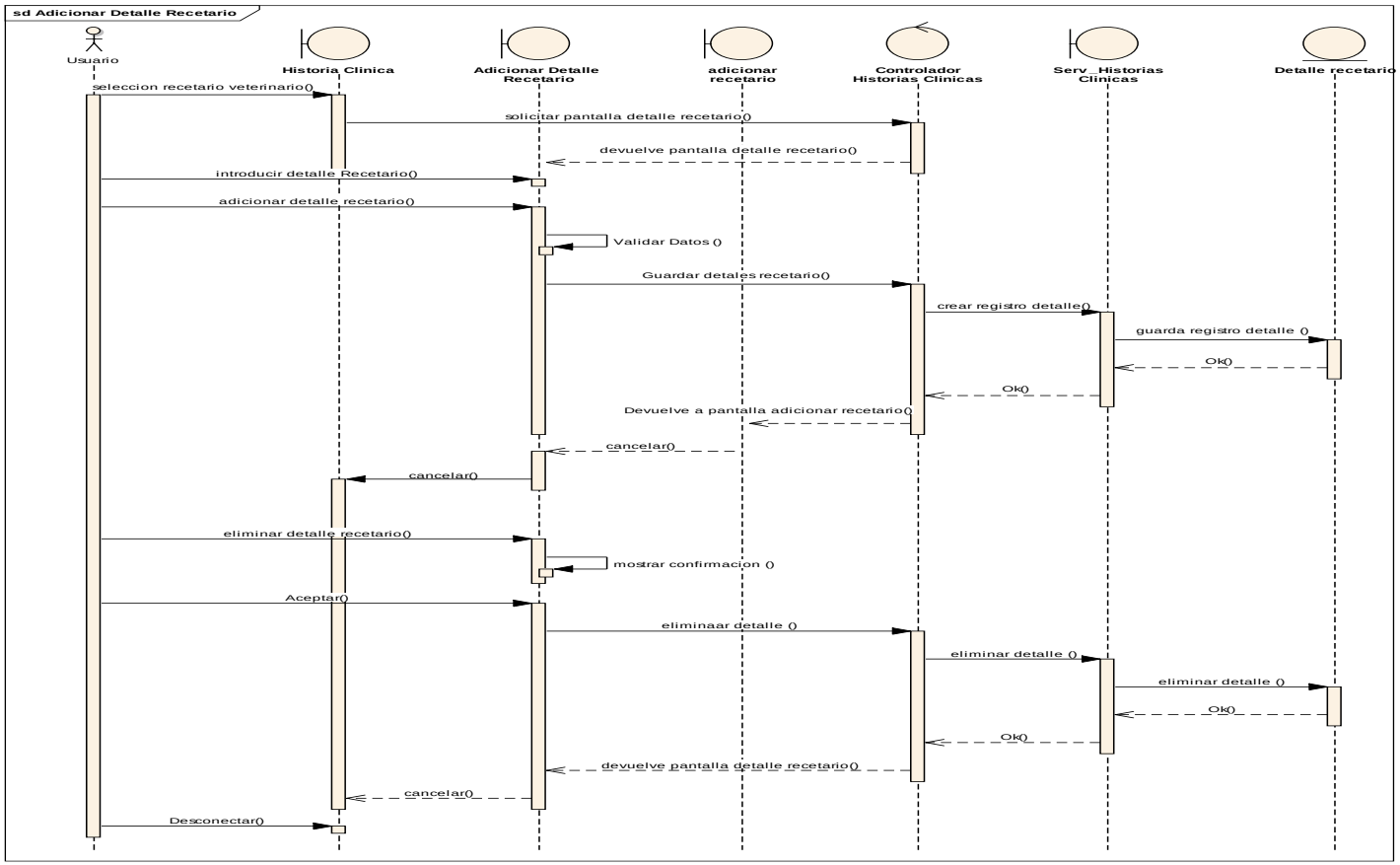


Figura 285.Diagrama de Secuencia Adicionar Detalle Recetario

Diagrama de Secuencia Eliminar Consulta Veterinaria

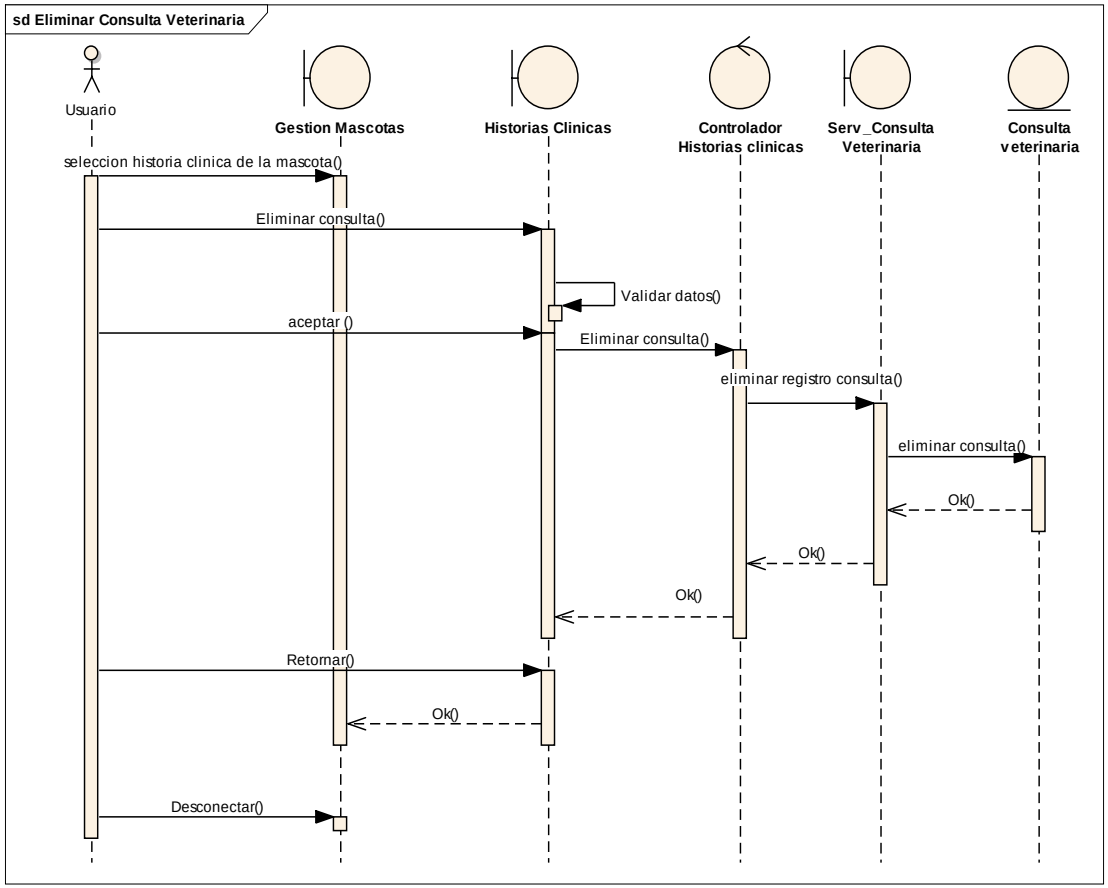


Figura 286.Diagrama de Secuencia Eliminar Consulta Veterinaria

Diagrama de Secuencia Modificar Consulta Veterinaria

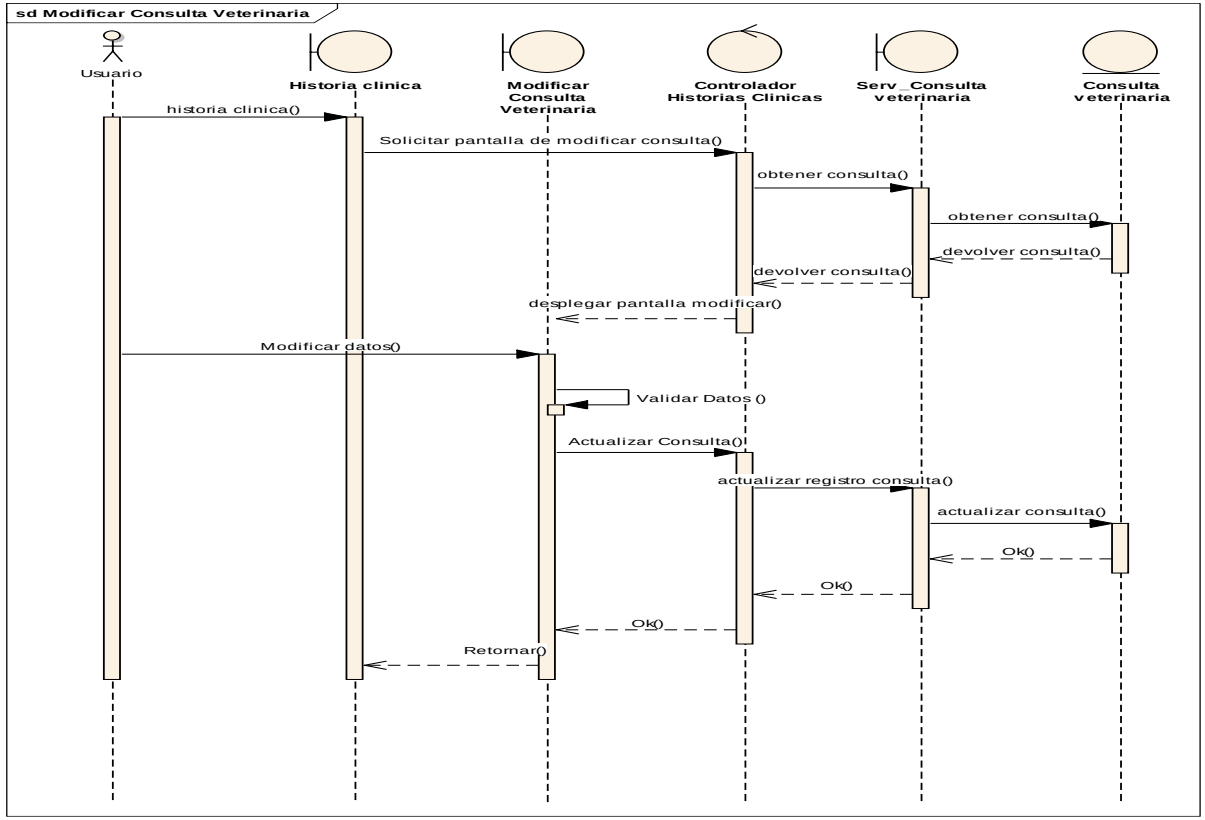


Figura 287.Diagrama de Secuencia Modificar Consulta Veterinaria

Diagrama de Secuencia Ver Consulta Veterinaria

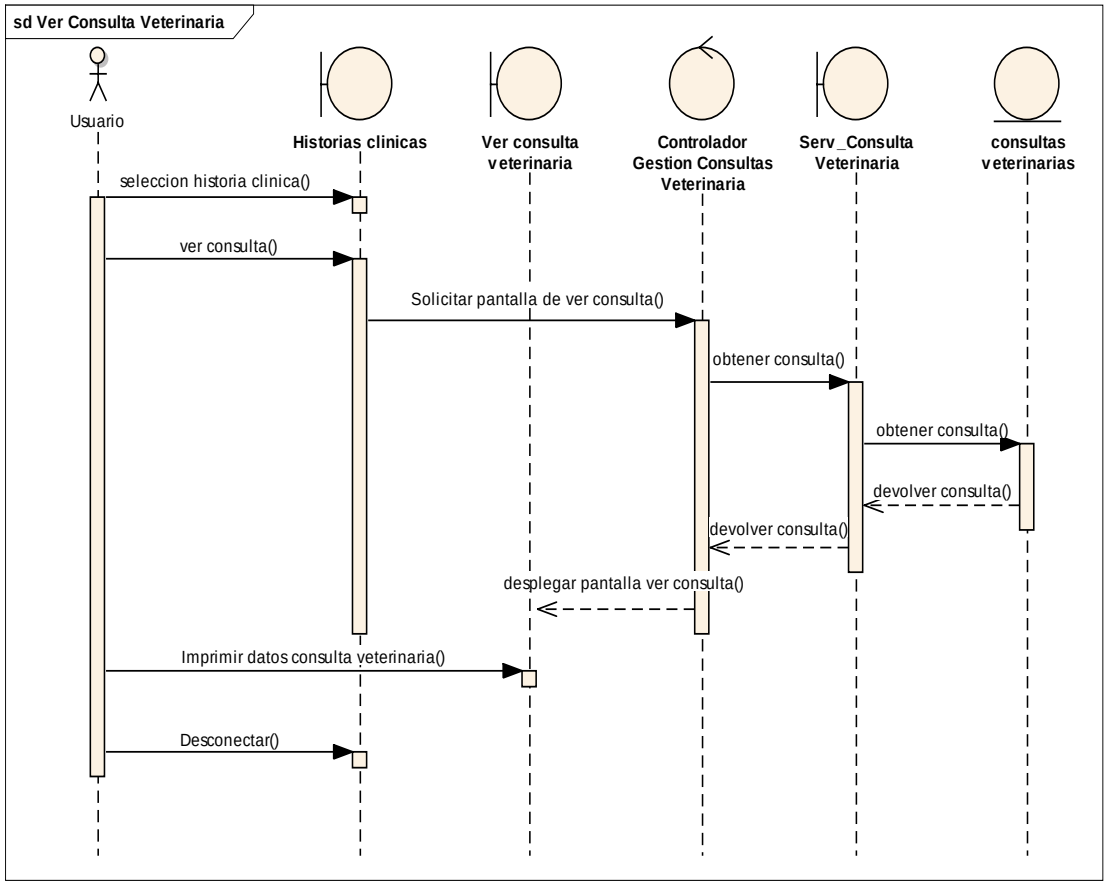


Figura 288.Diagrama de Secuencia Ver Consulta Veterinaria

Diagrama de Secuencia Gestión Movimientos Almacén

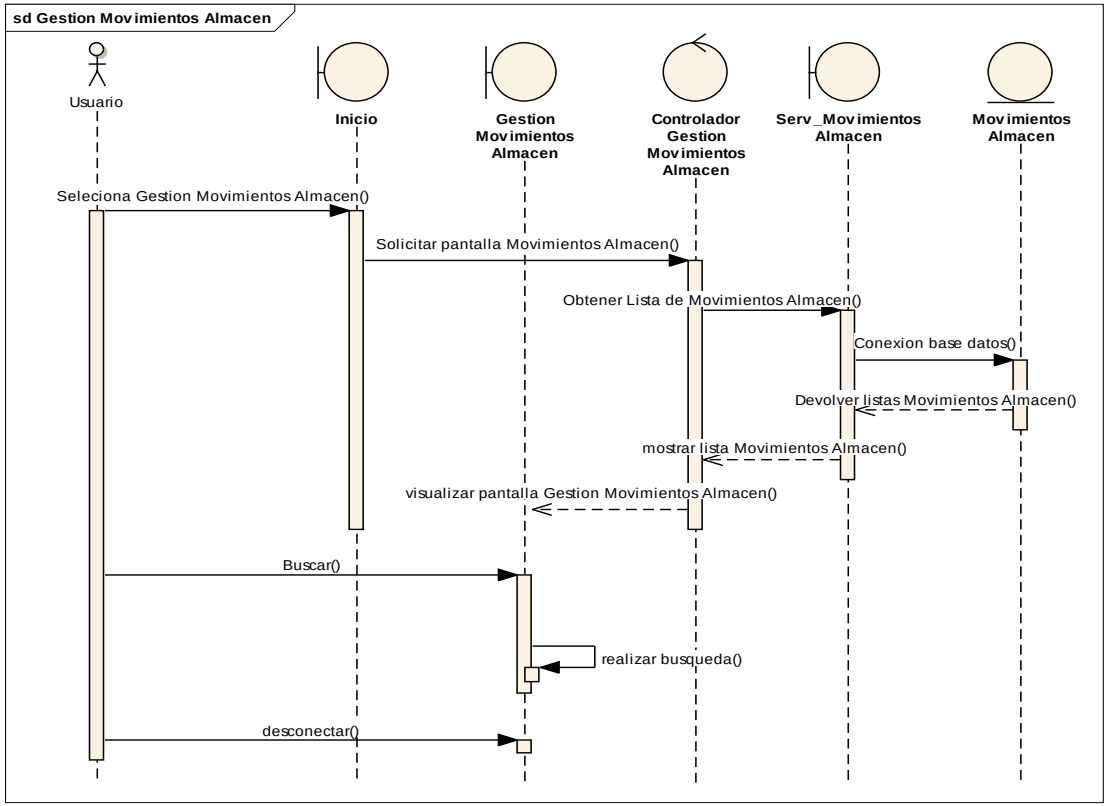


Figura 289.Diagrama de Secuencia Gestión Movimientos Almacén

Diagrama de Secuencia Adicionar Movimiento Almacén

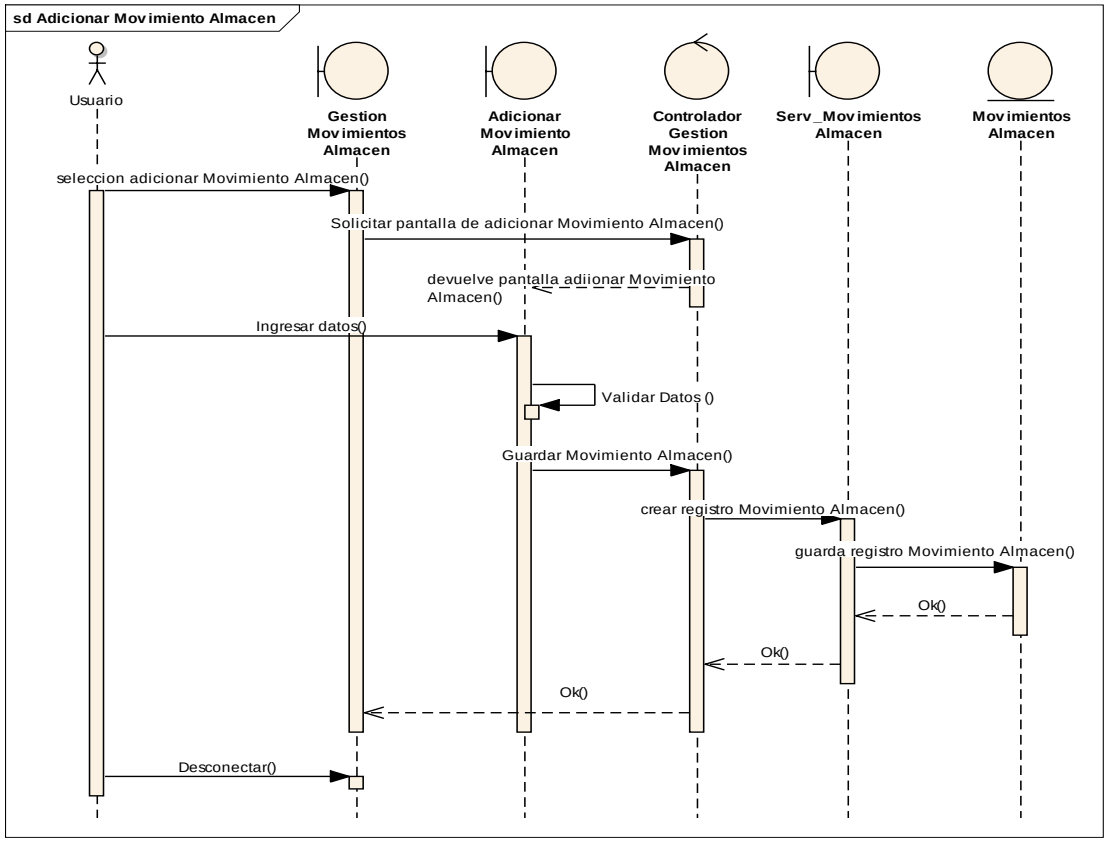


Figura 290.Diagrama de Secuencia Adicionar Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Eliminar Movimiento Almacén

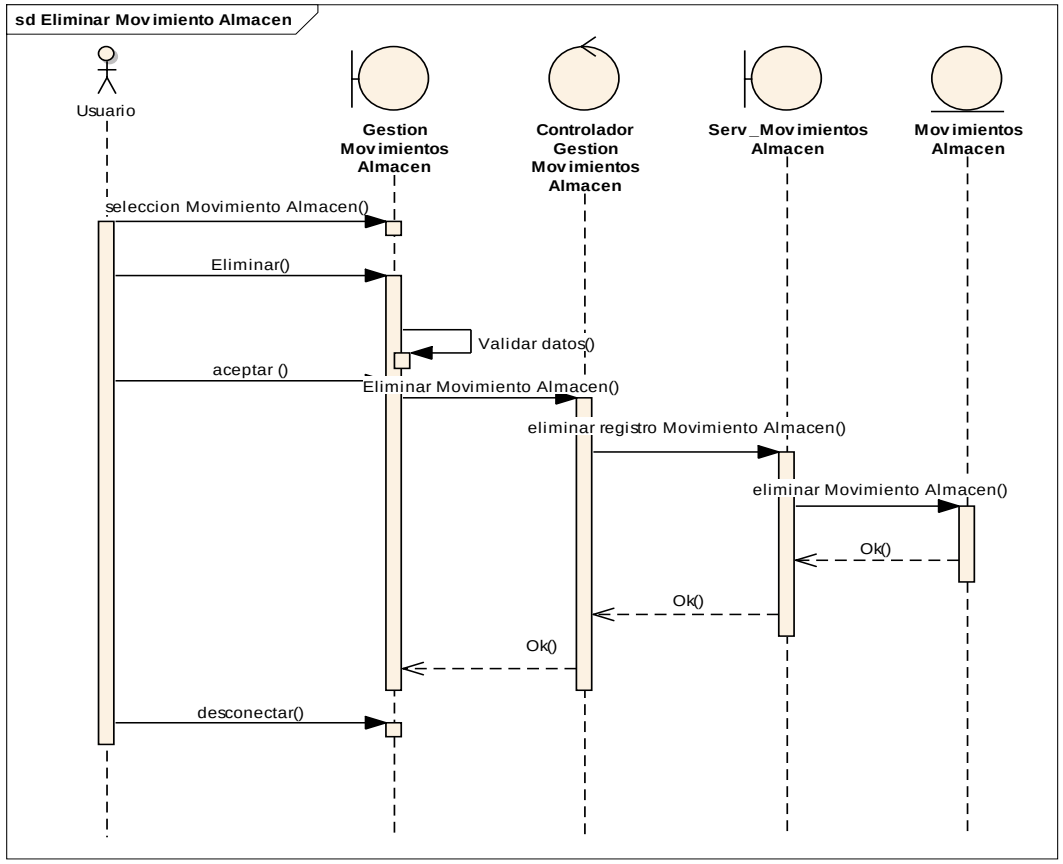


Figura 291.Diagrama de Secuencia Eliminar Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Modificar Movimiento Almacén

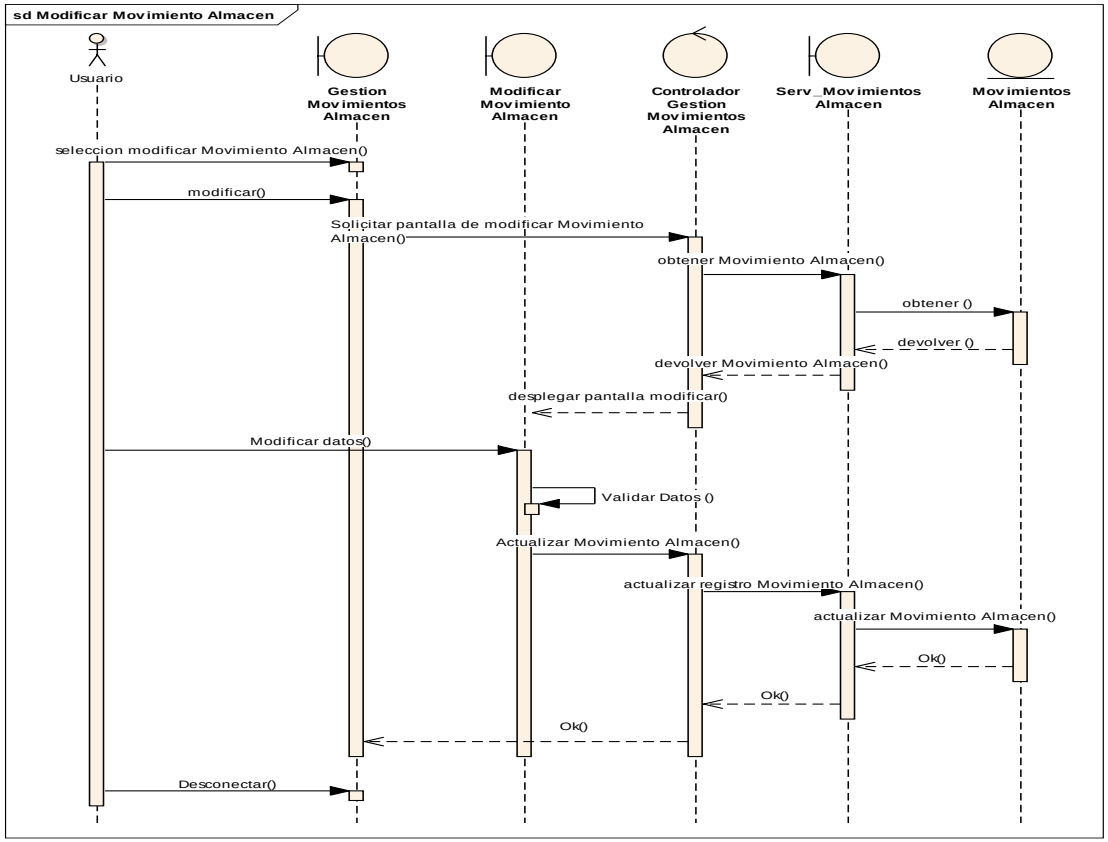


Figura 292.Diagrama de Secuencia Modificar Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Ver Movimiento Almacén

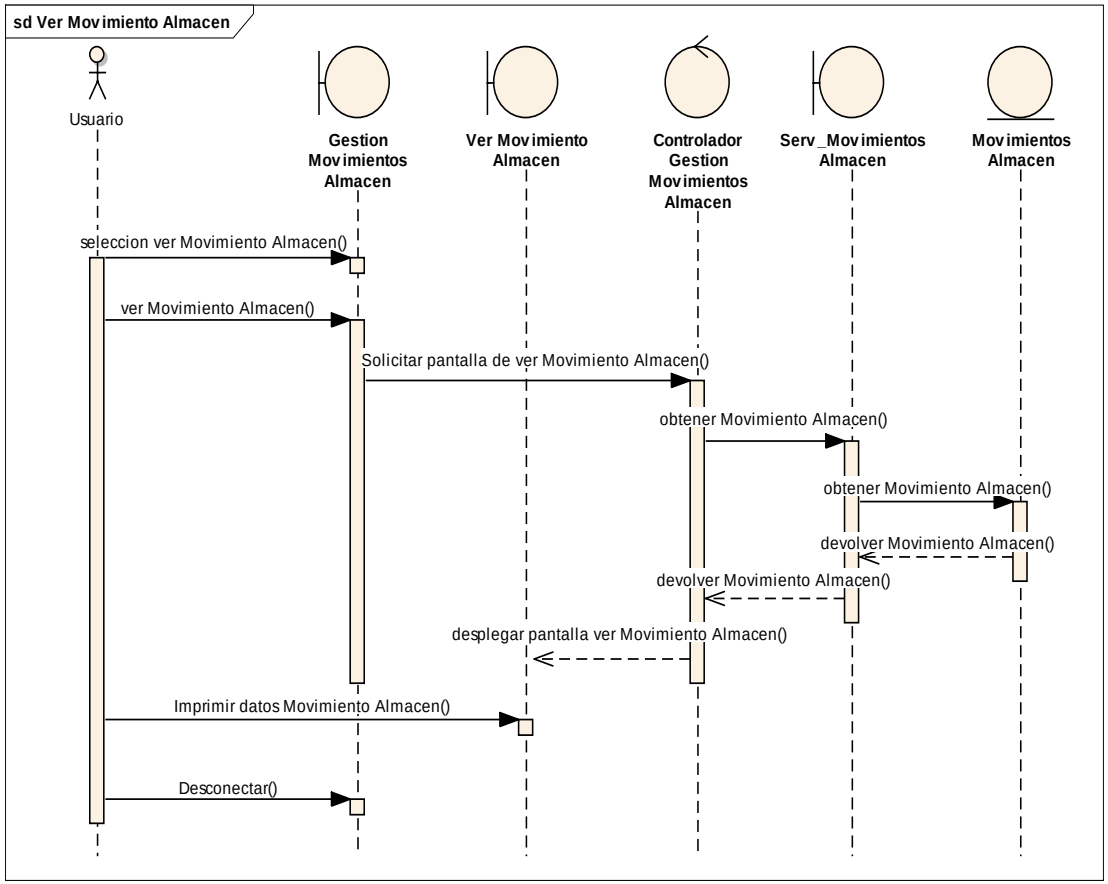


Figura 293.Diagrama de Secuencia Ver Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Movimientos Almacén

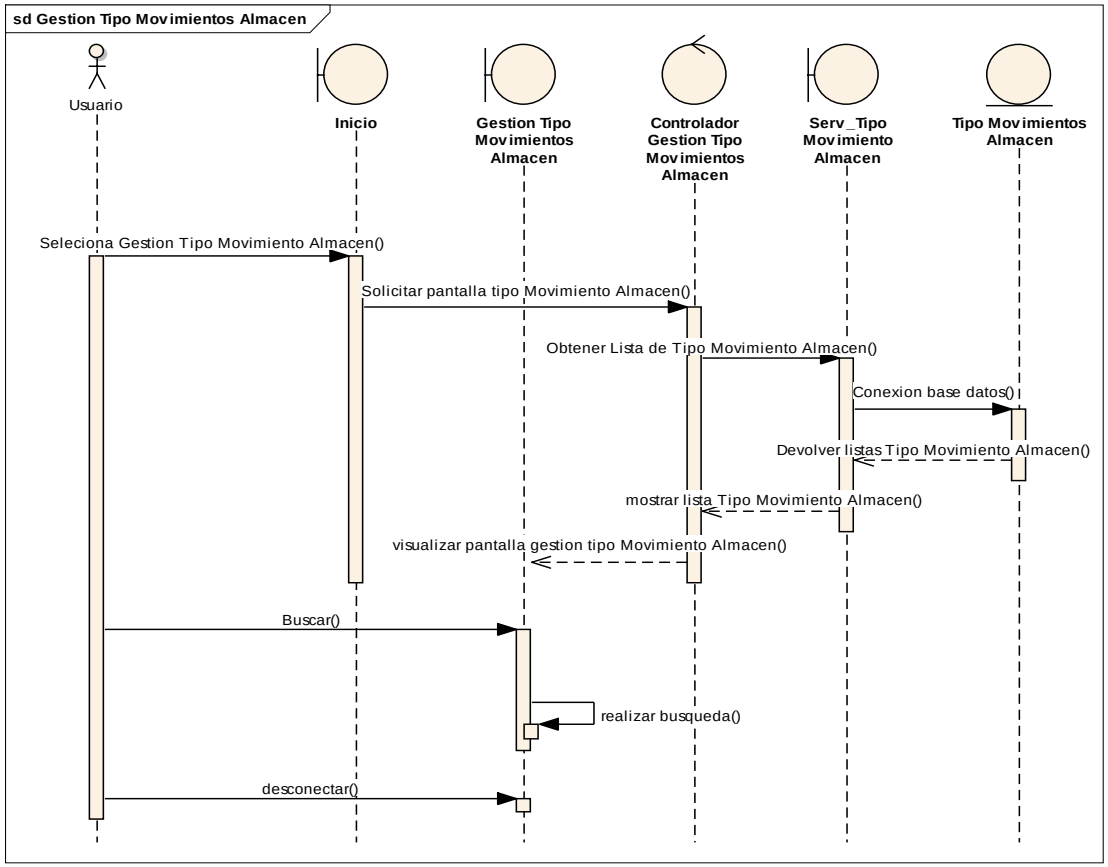


Figura 294.Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Movimientos Almacén

Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Movimiento Almacén

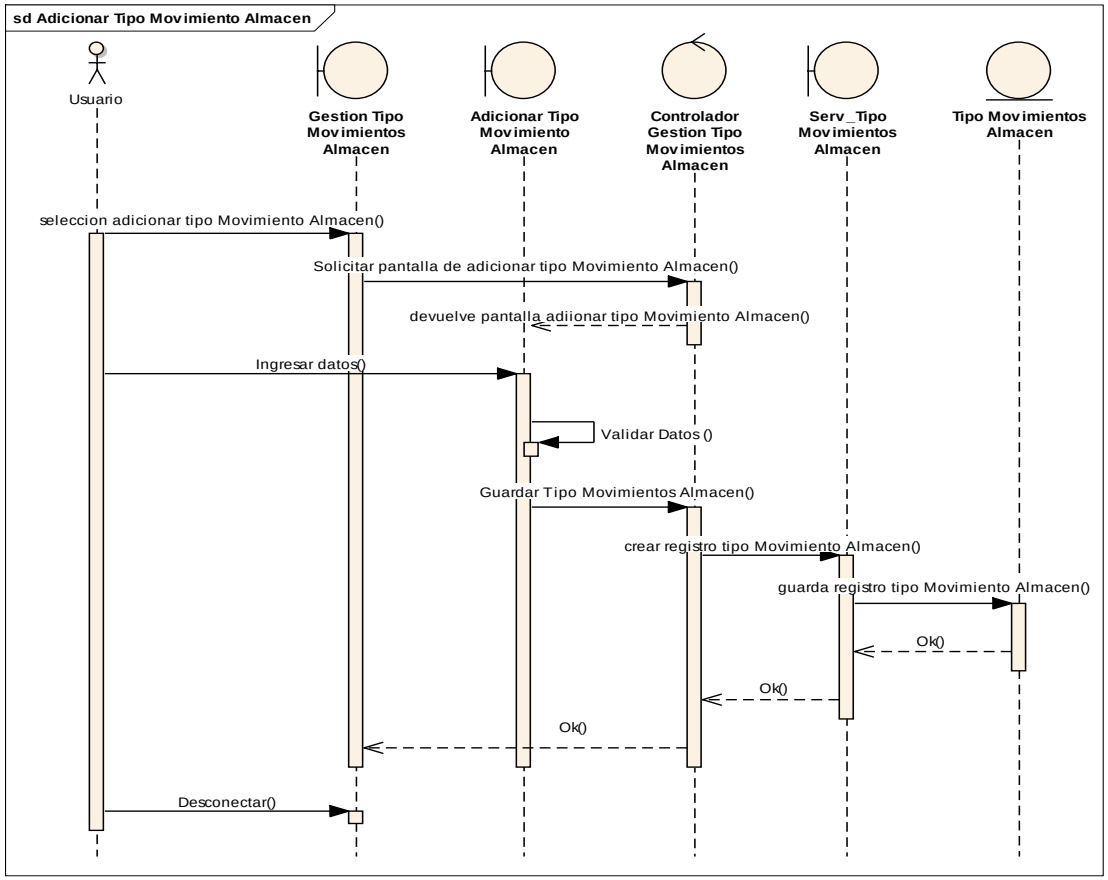


Figura 295.Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Movimiento Almacén

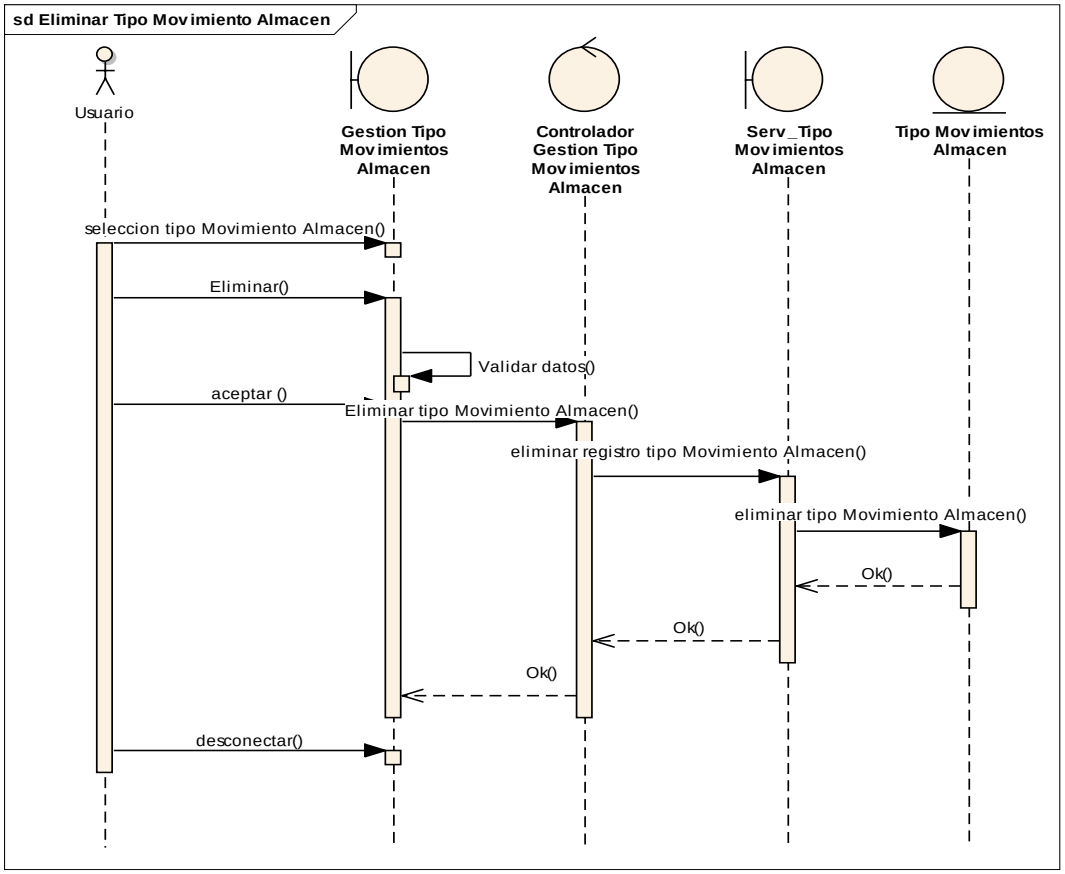


Figura 296.Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Movimiento Almacén

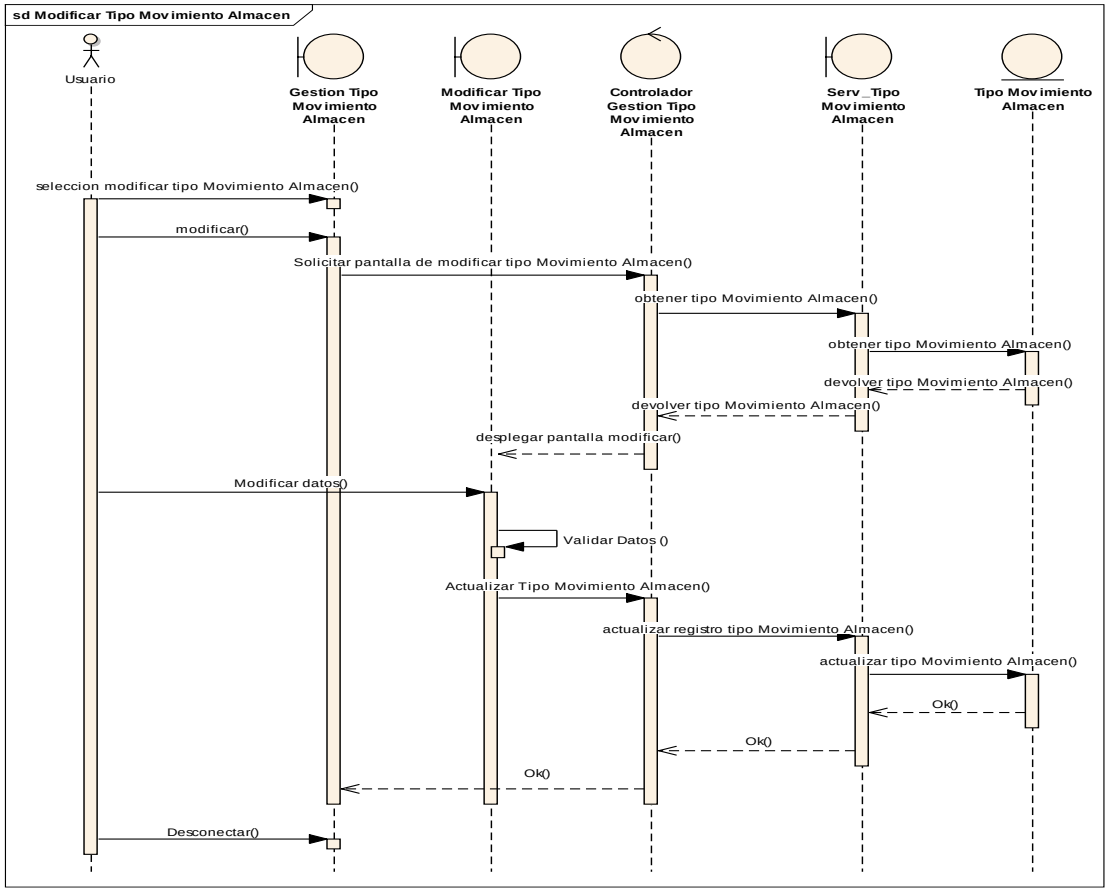


Figura 297.Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Ver Tipo Movimiento Almacén

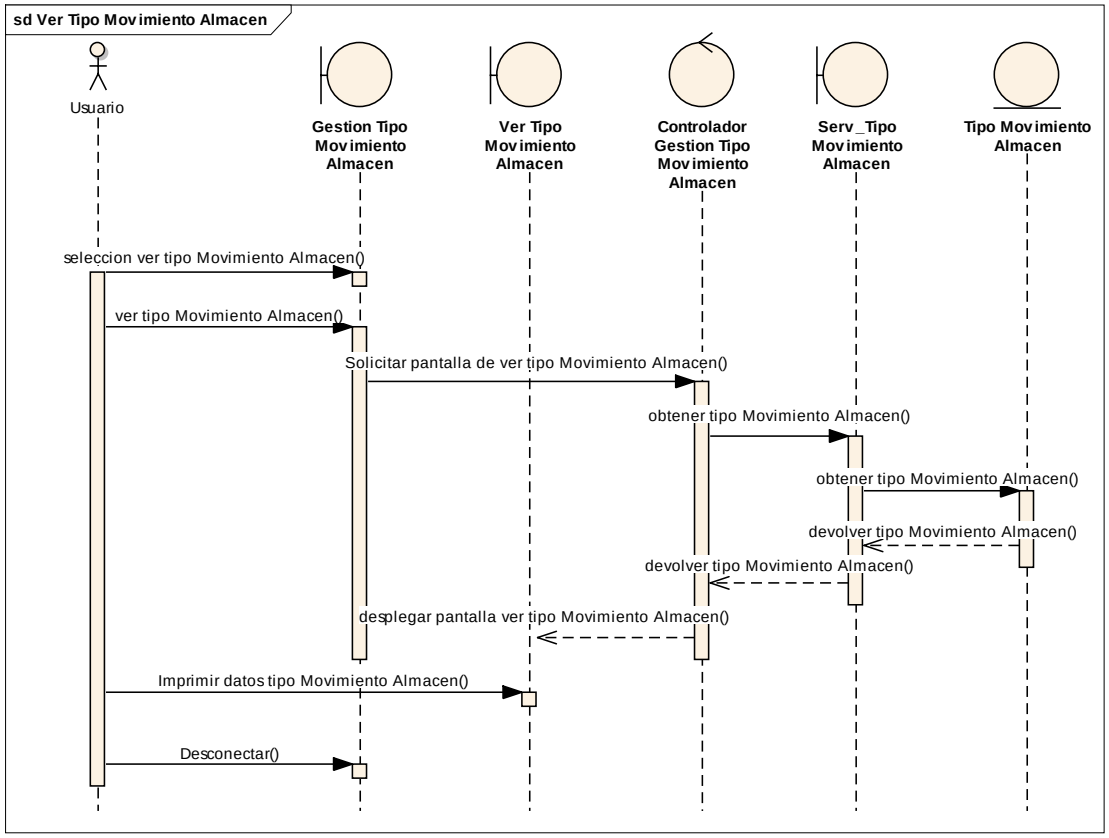


Figura 298.Diagrama de Secuencia Ver Tipo Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Gestión Productos

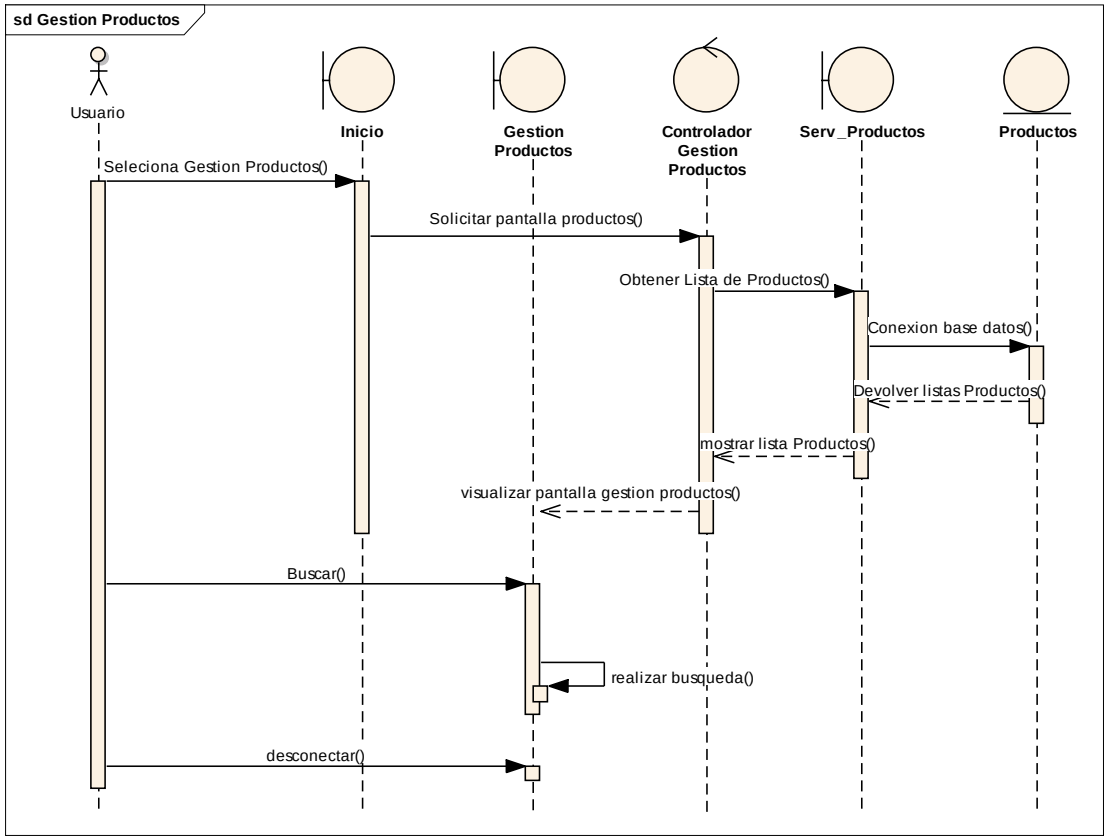


Figura 299.Diagrama de Secuencia Gestión Productos

Diagrama de Secuencia Adicionar Producto

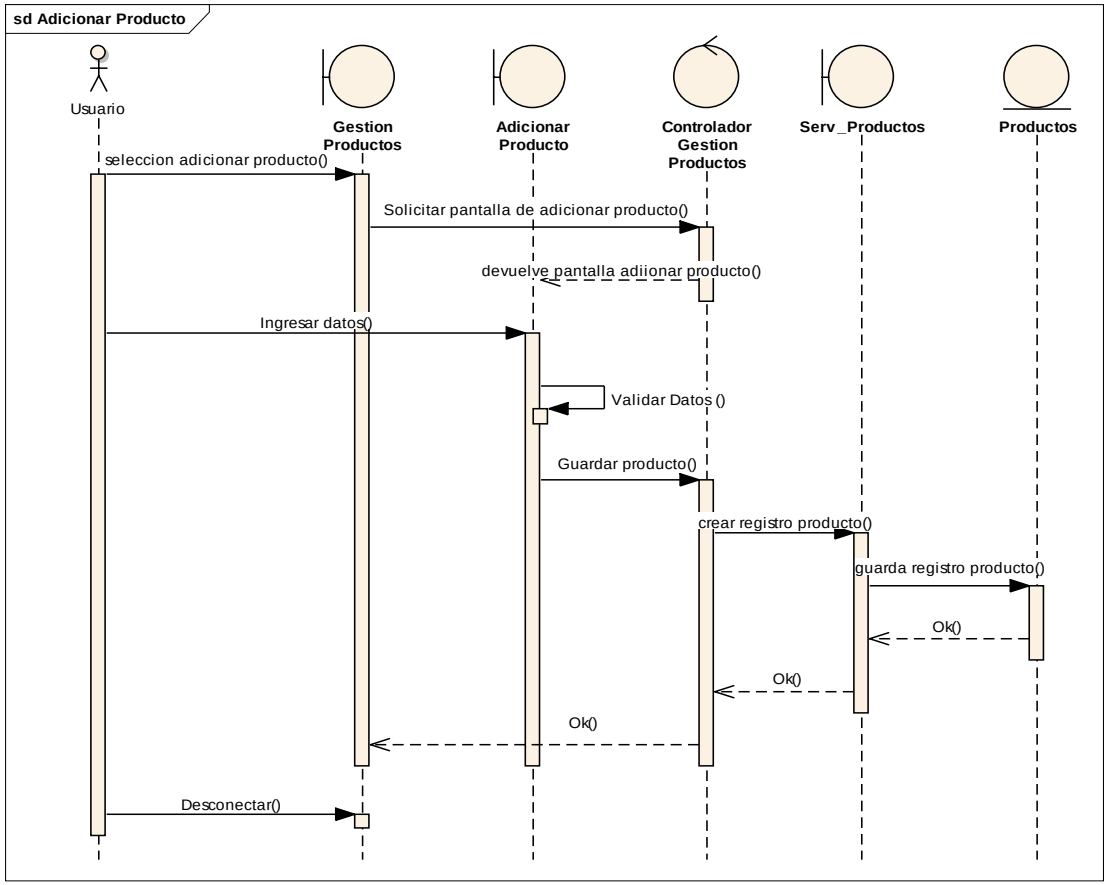


Figura 300.Diagrama de Secuencia Adicionar Producto

Diagrama de Secuencia Eliminar Producto

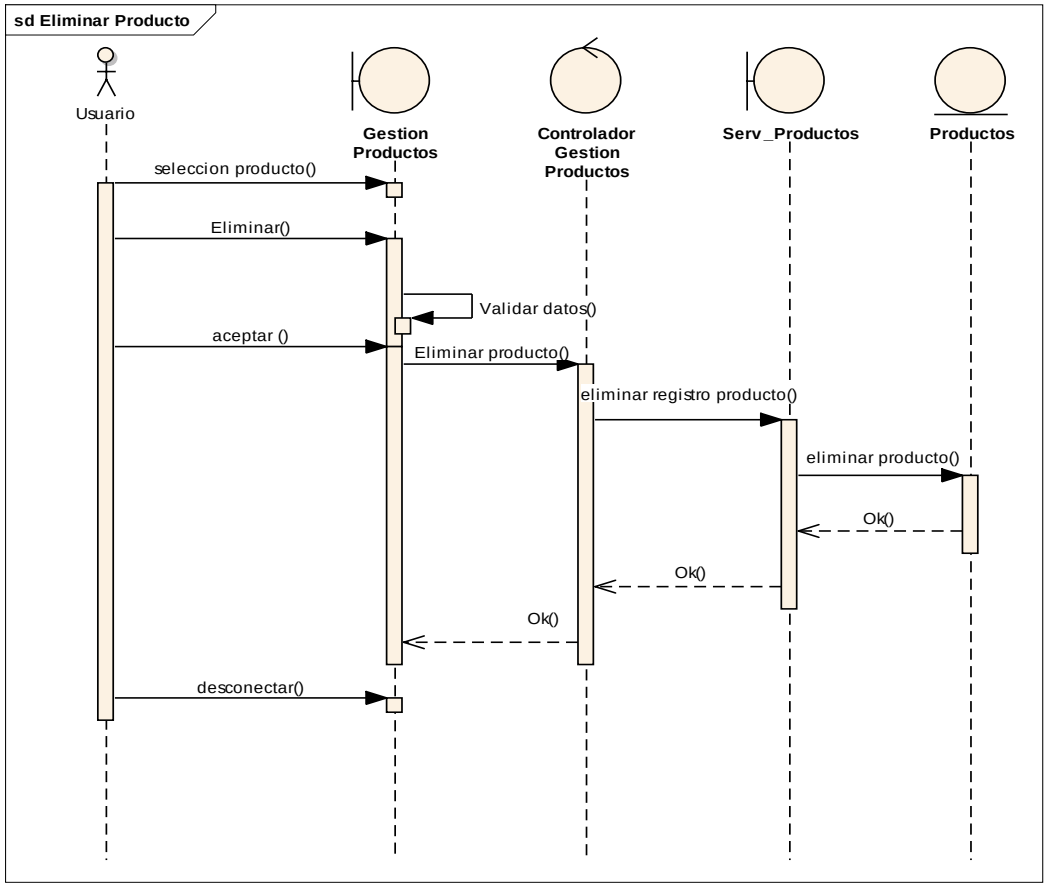


Figura 301.Diagrama de Secuencia Eliminar Producto

Diagrama de Secuencia Modificar Producto

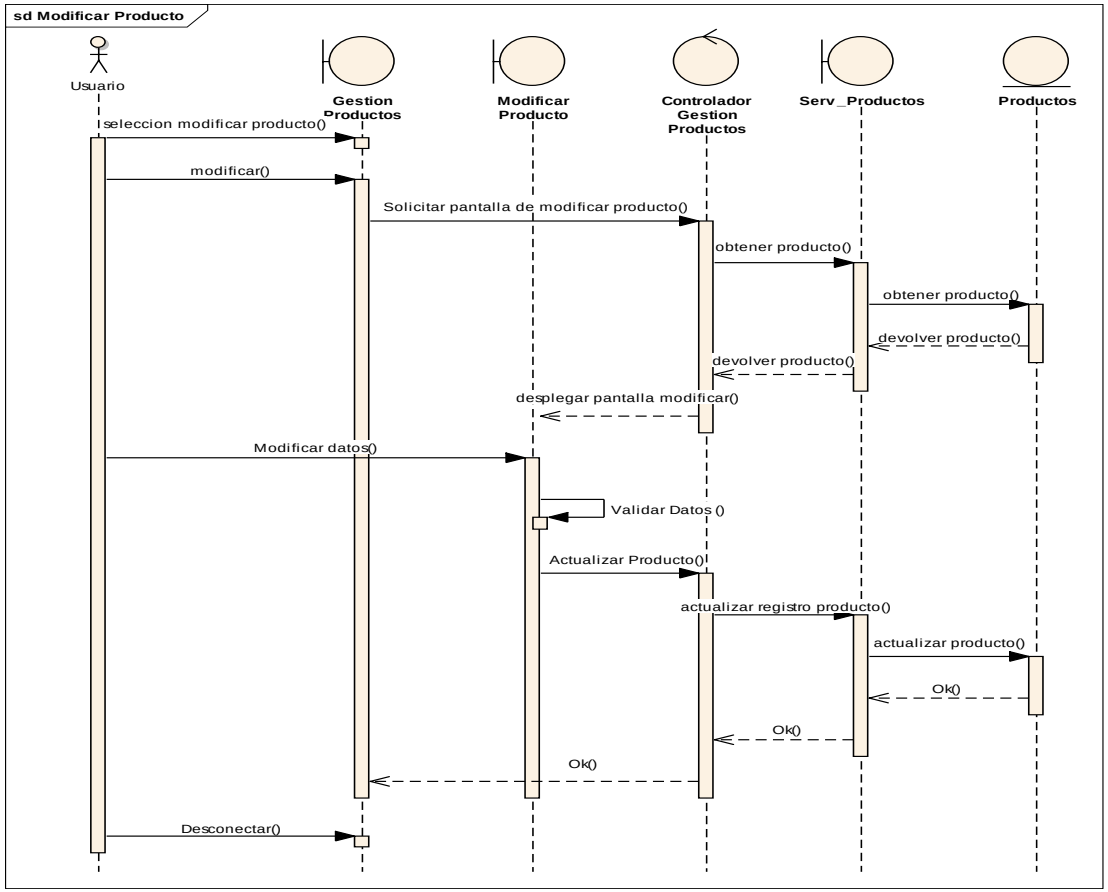


Figura 302. Diagrama de Secuencia Modificar Producto

Diagrama de Secuencia Ver Producto

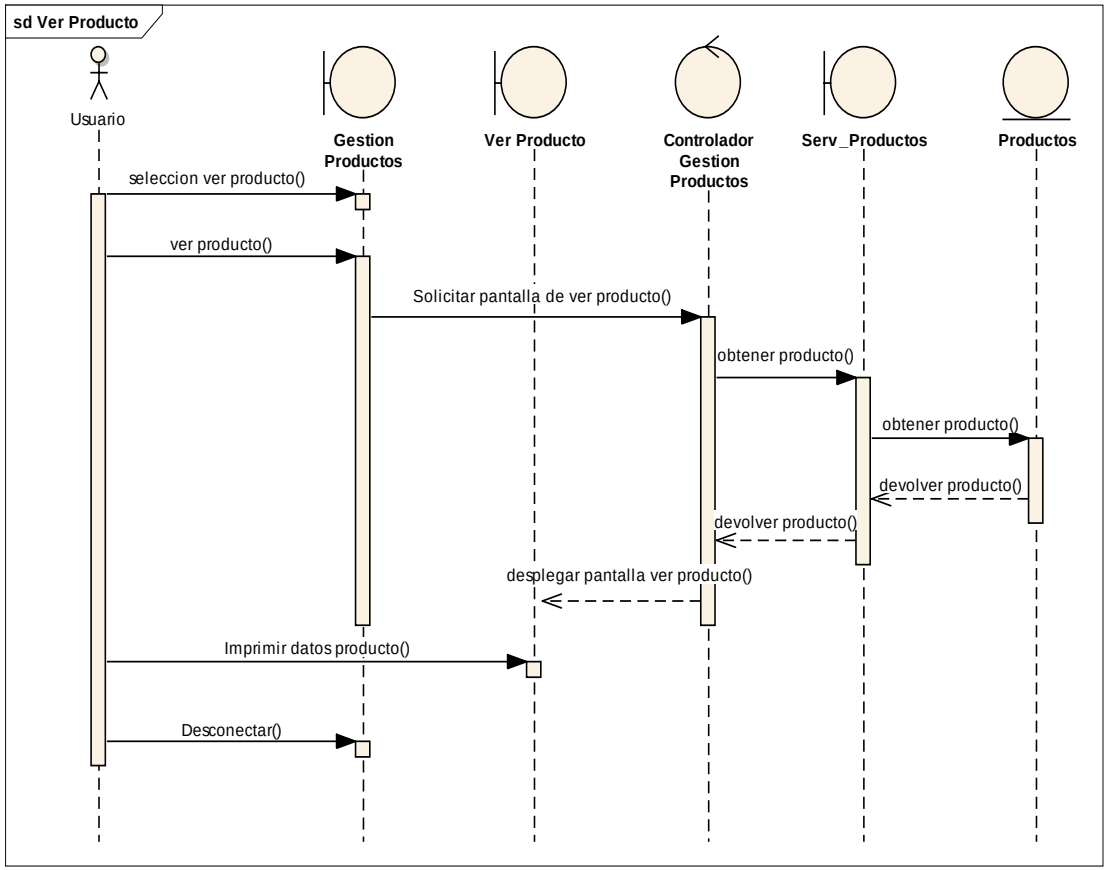


Figura 303.Diagrama de Secuencia Ver Producto

Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Productos

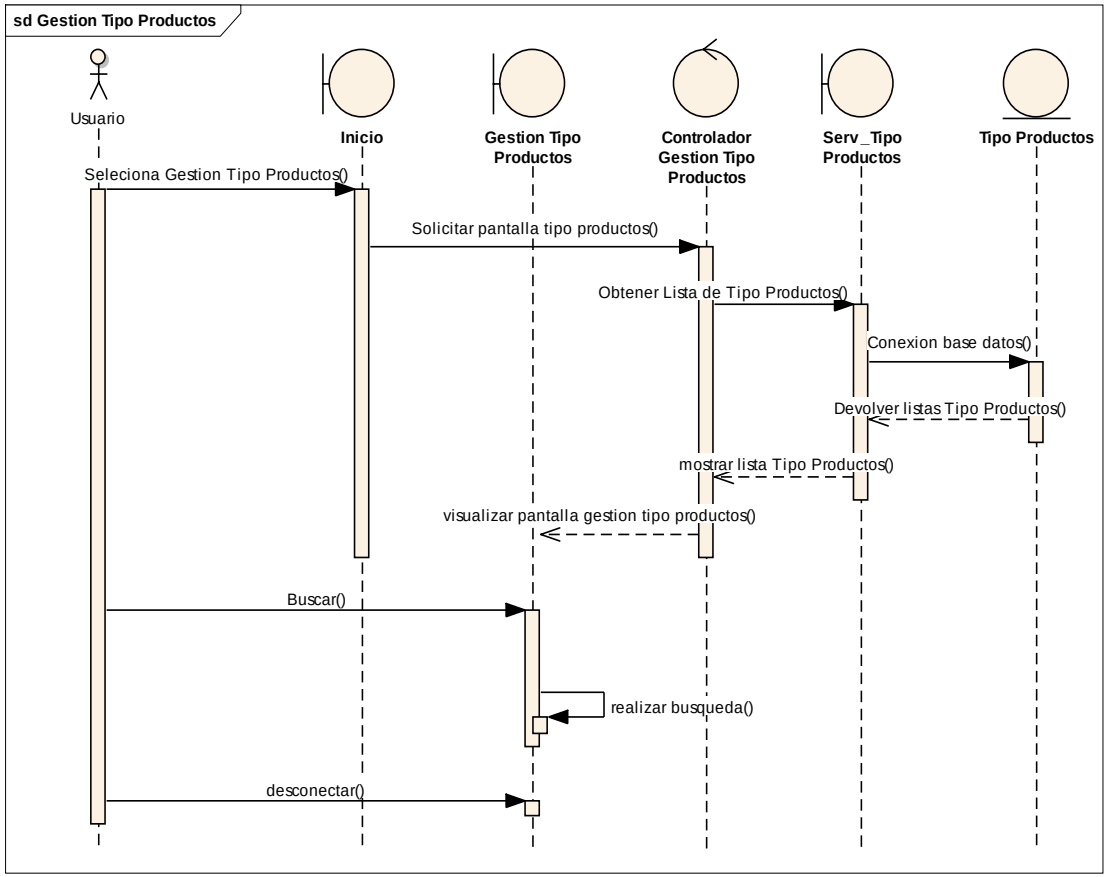


Figura 304.Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Productos

Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Producto

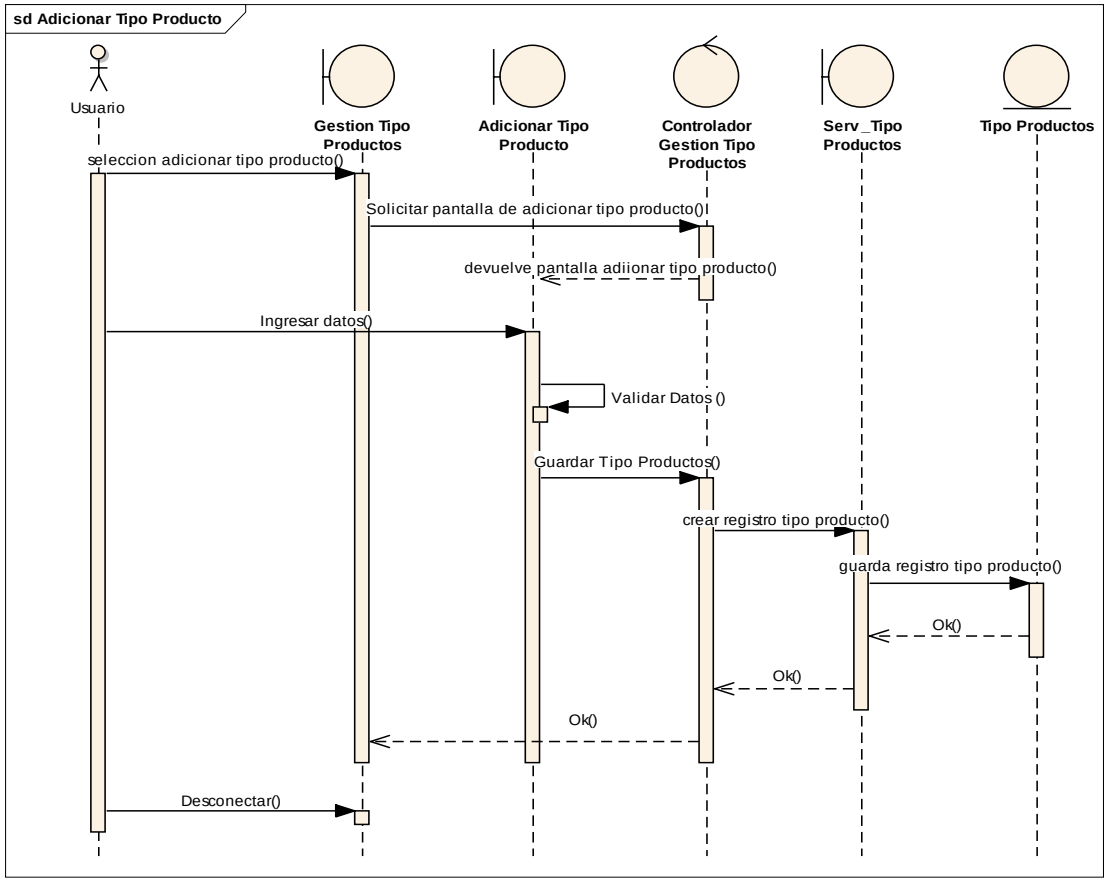


Figura 305.Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Producto

Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Producto

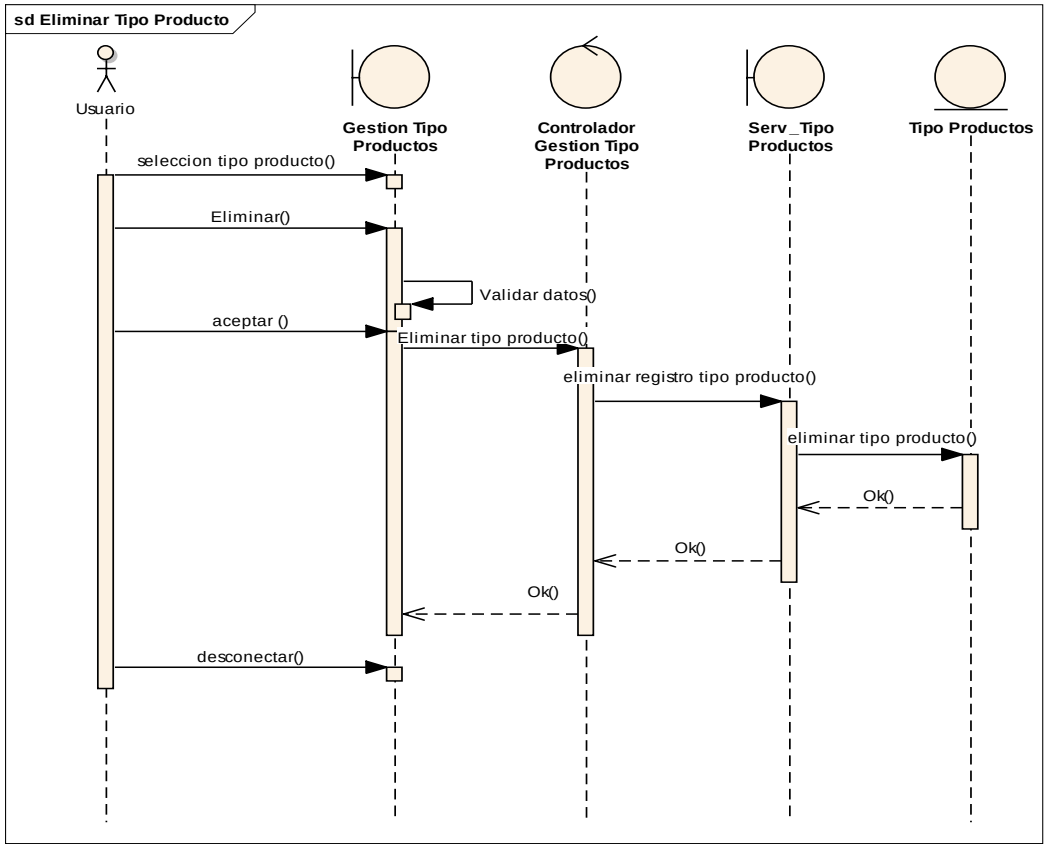


Figura 306.Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Producto

Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Producto

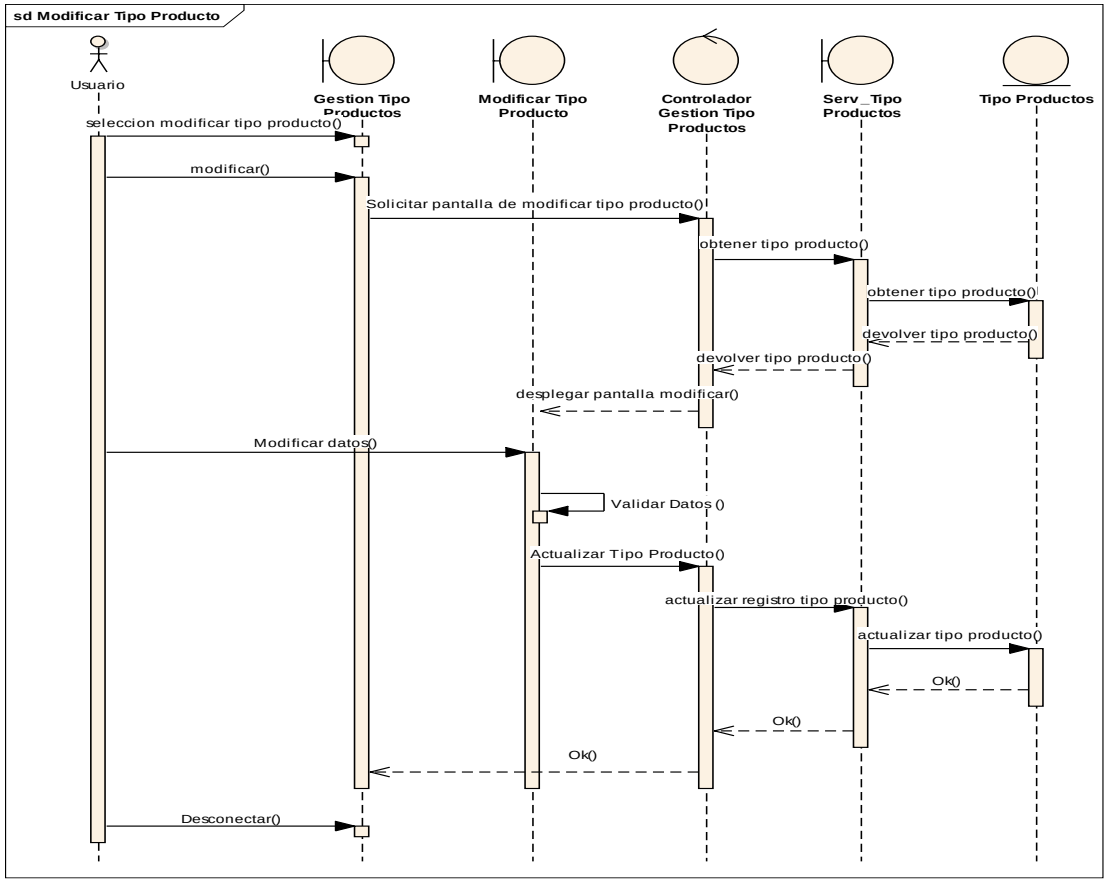


Figura 307.Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Producto

Diagrama de Secuencia Ver Tipo Producto

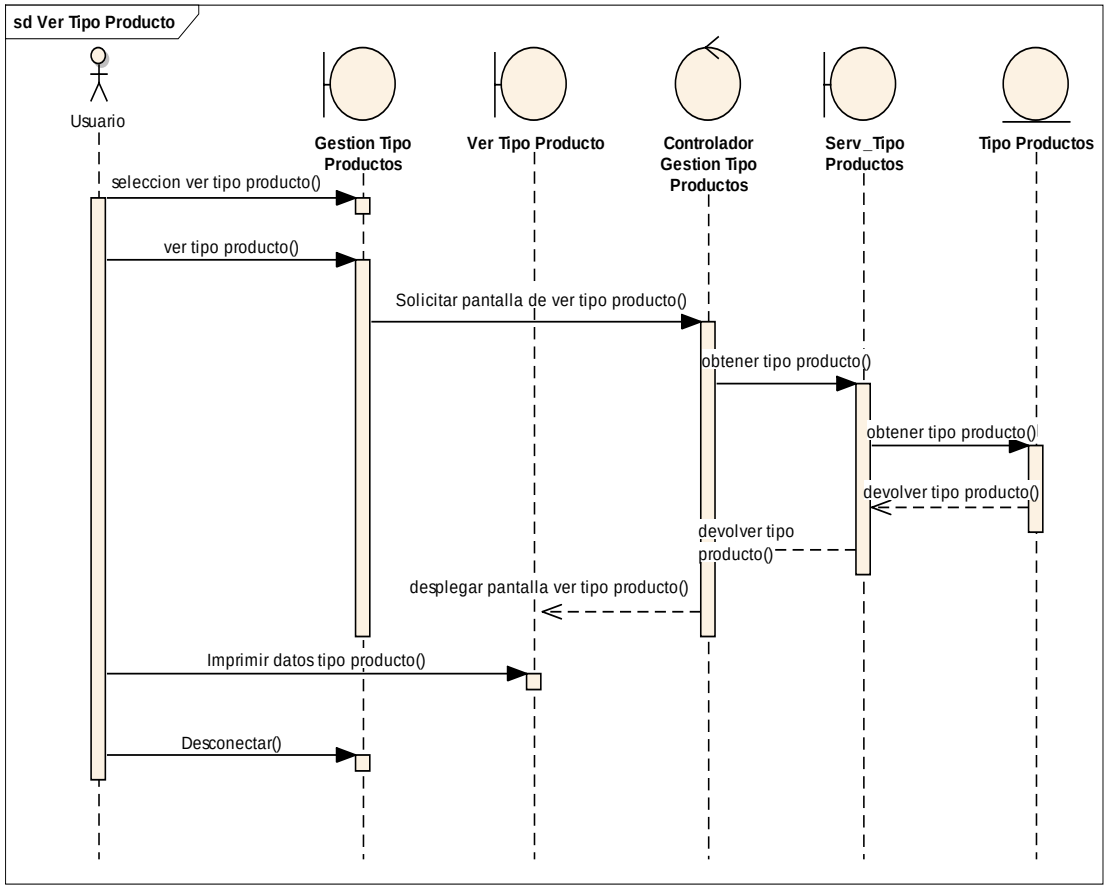


Figura 308.Diagrama de Secuencia Ver Tipo Producto

Diagrama de Secuencia Gestión Servicios

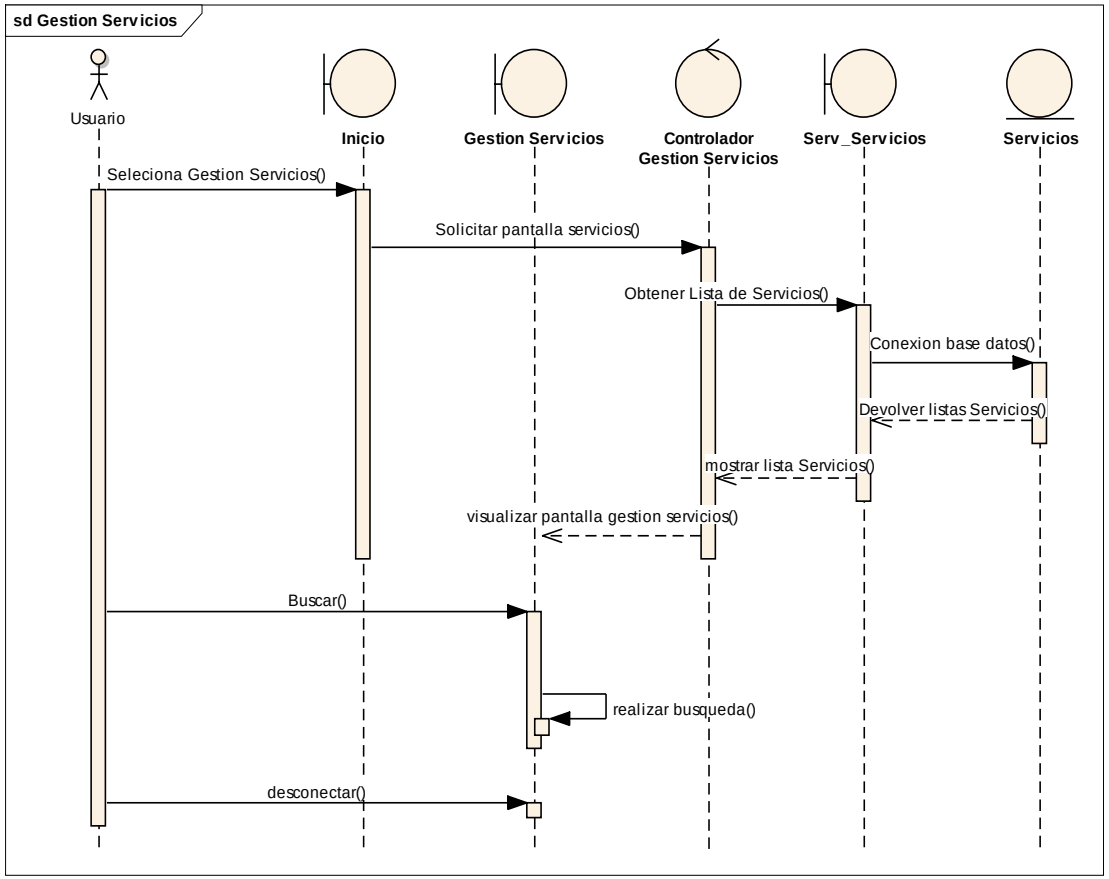


Figura 309.Diagrama de Secuencia Gestión Servicios

Diagrama de Secuencia Adicionar Servicio

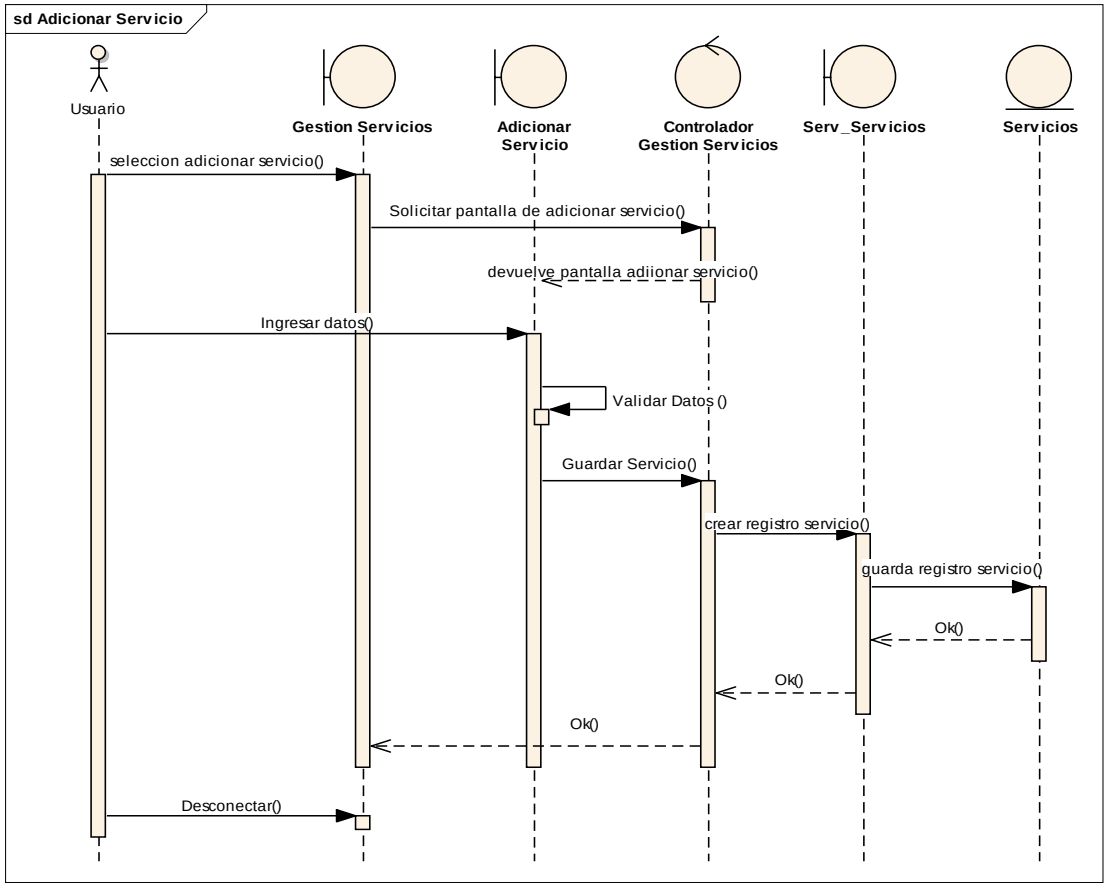


Figura 310.Diagrama de Secuencia Adicionar Servicio

Diagrama de Secuencia Eliminar Servicio

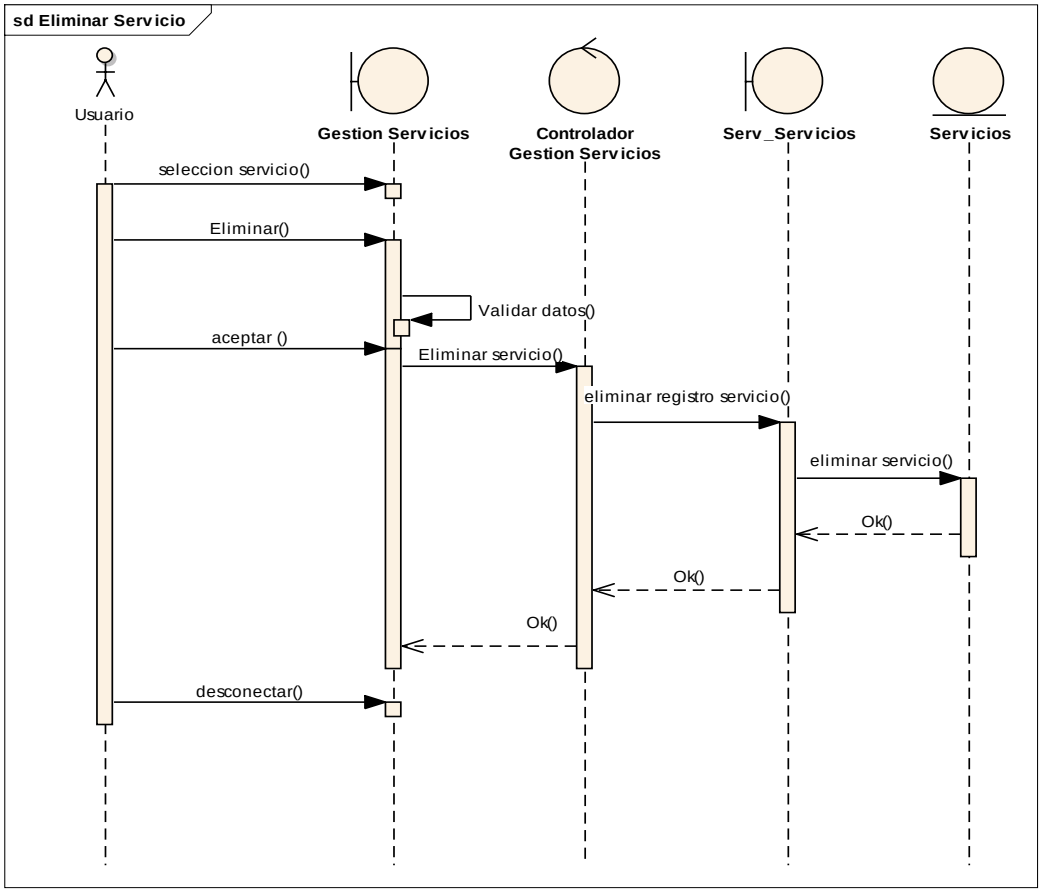


Figura 311.Diagrama de Secuencia Eliminar Servicio

Diagrama de Secuencia Modificar Servicio

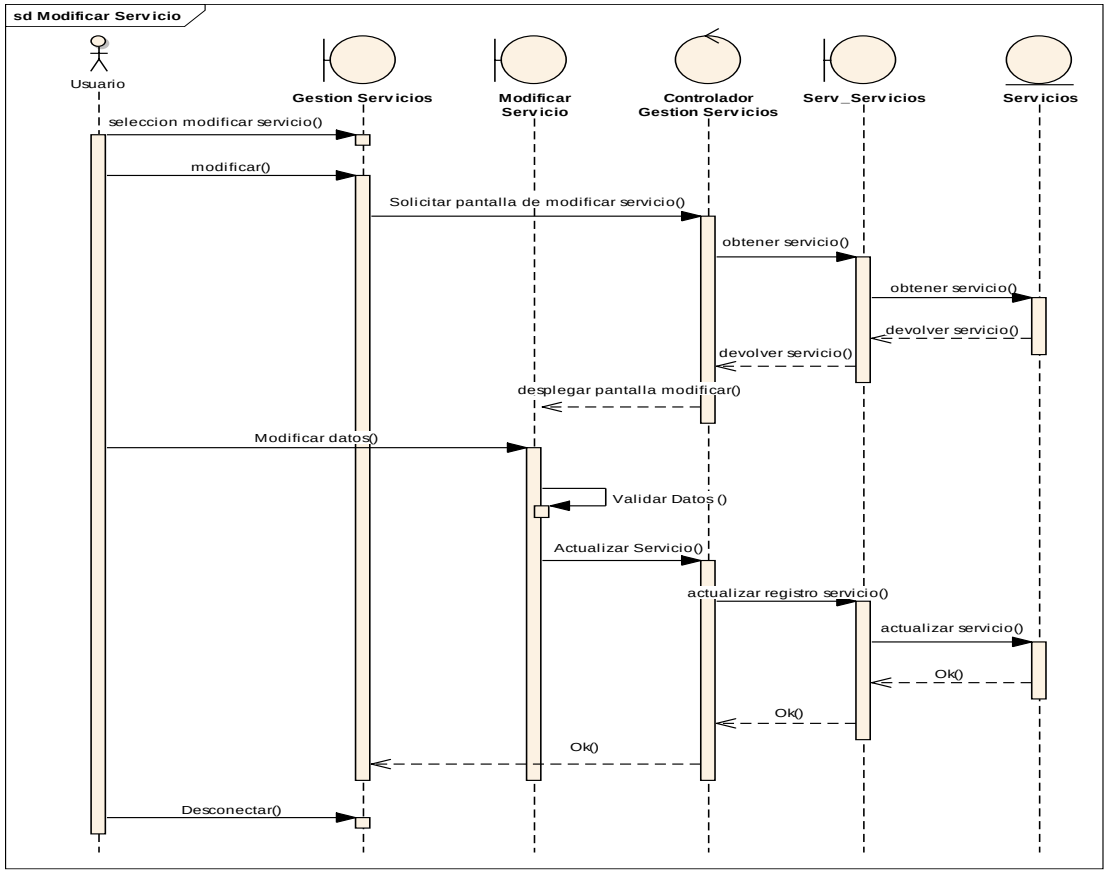


Figura 312.Diagrama de Secuencia Modificar Servicio

Diagrama de Secuencia Ver Servicio

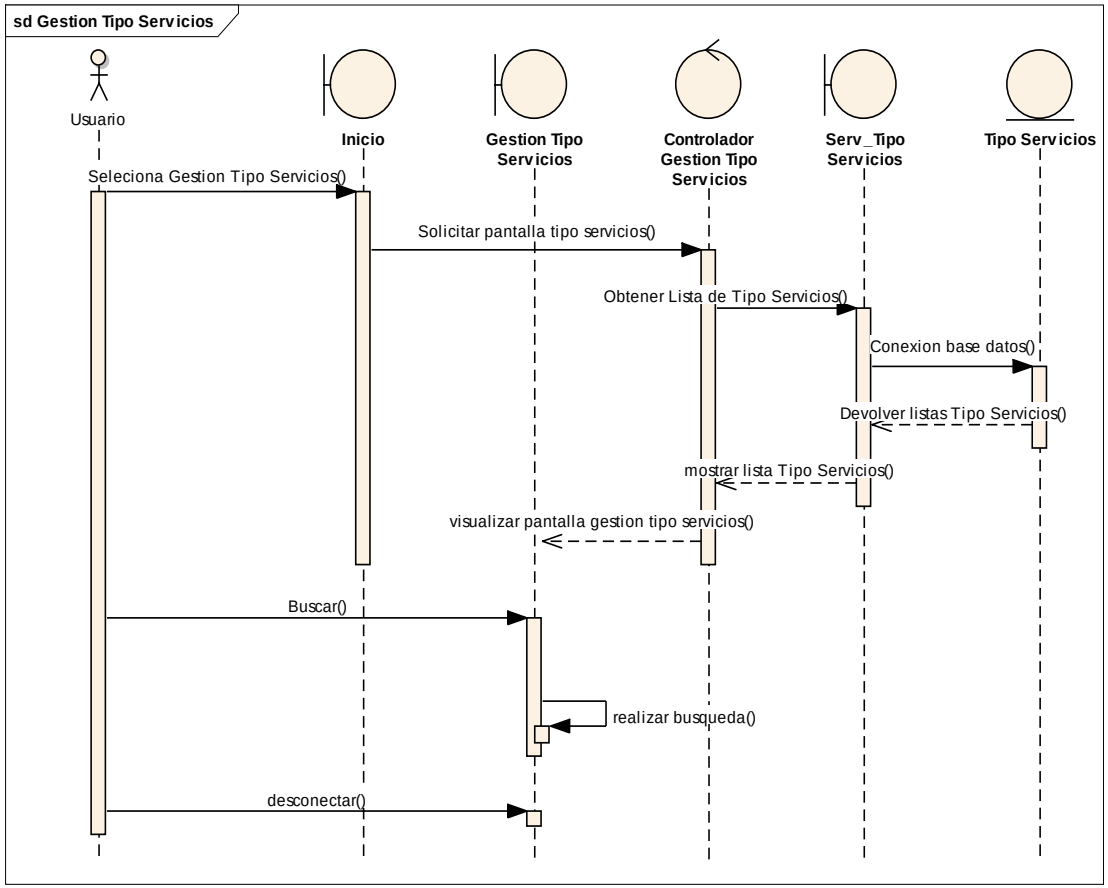


Figura 313.Diagrama de Secuencia Ver Servicio

Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Servicios

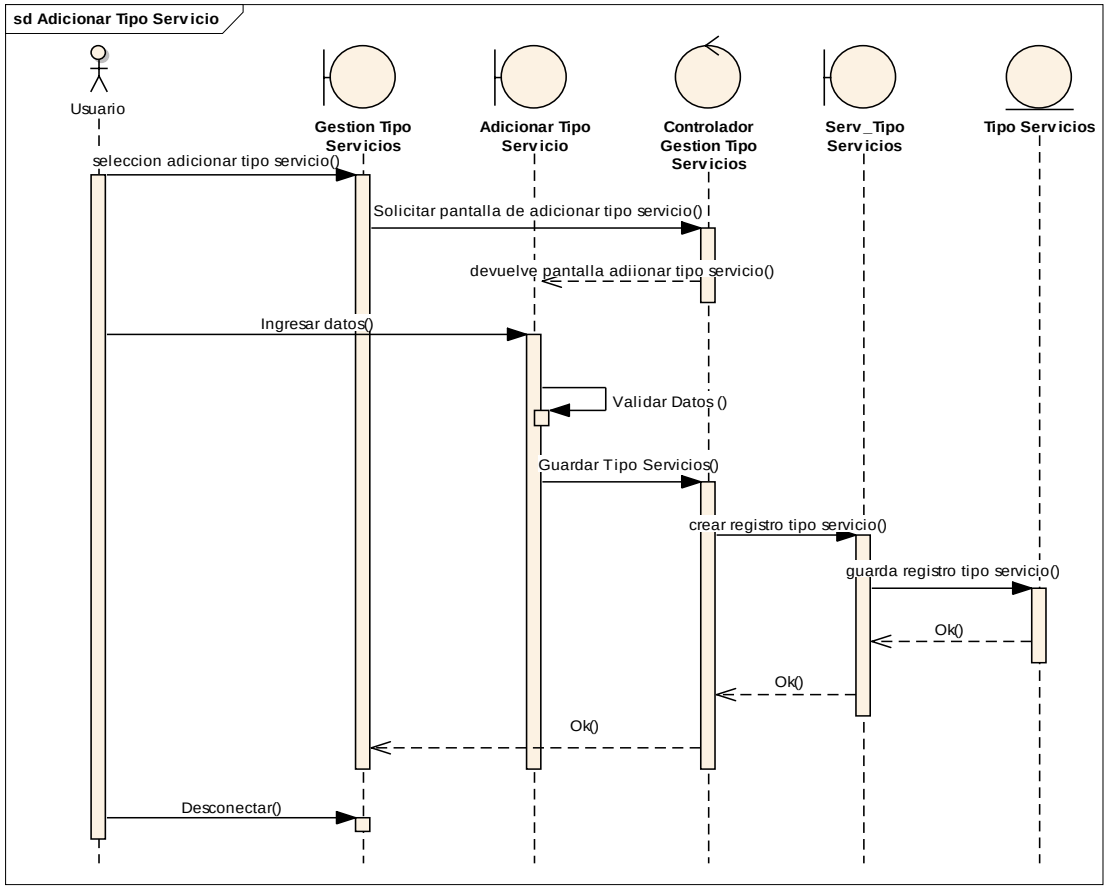


Figura 314.Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Servicios

Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Servicio

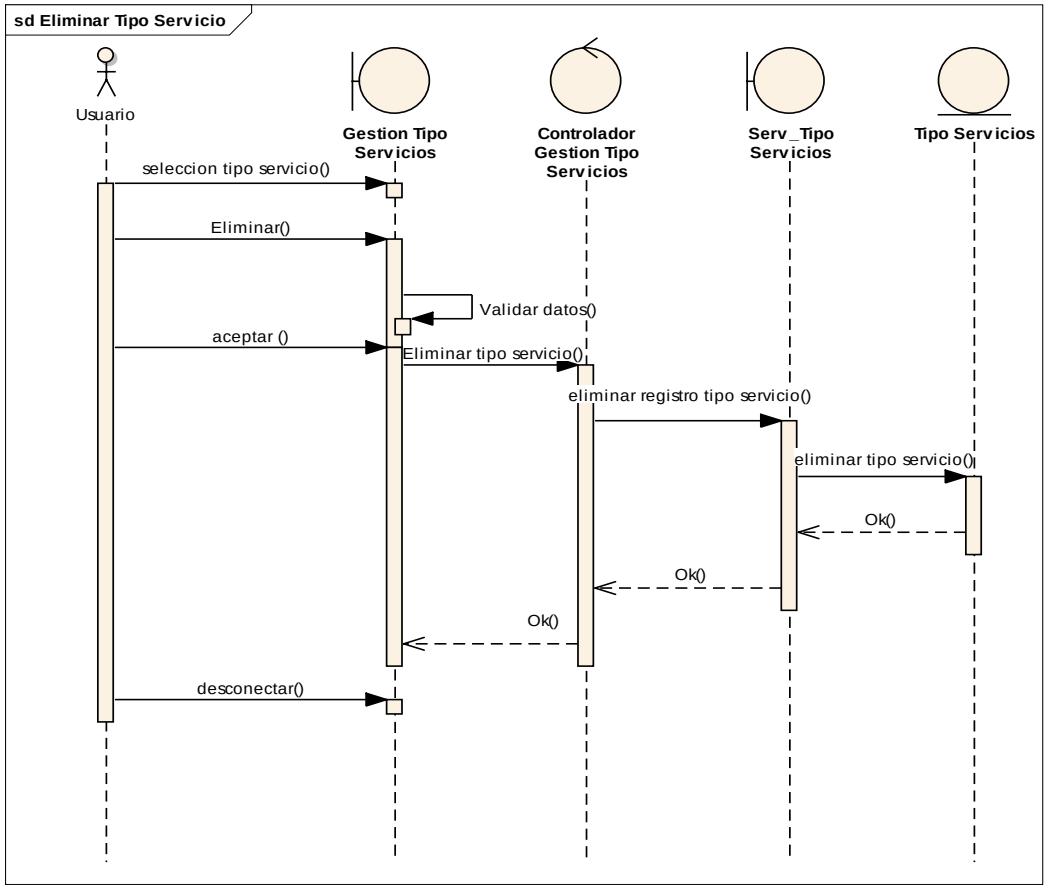


Figura 315.Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Servicio

Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Servicio

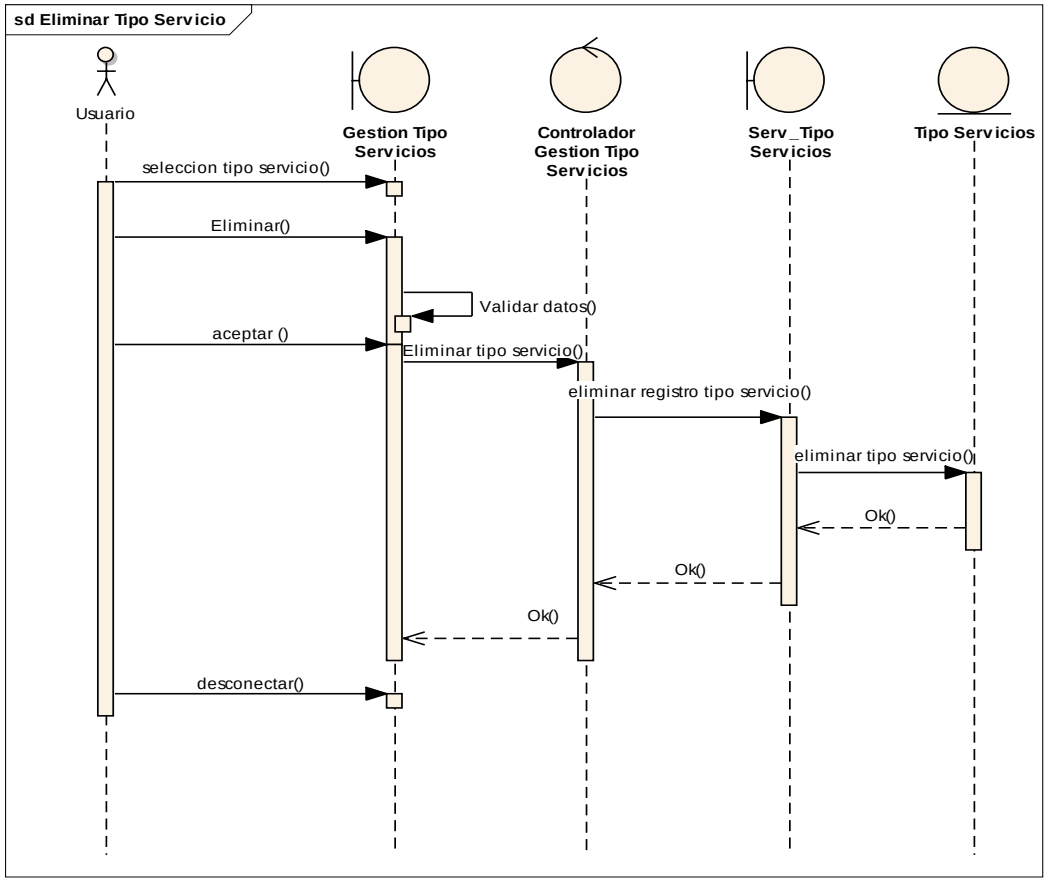


Figura 316.Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Servicio

Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Servicio

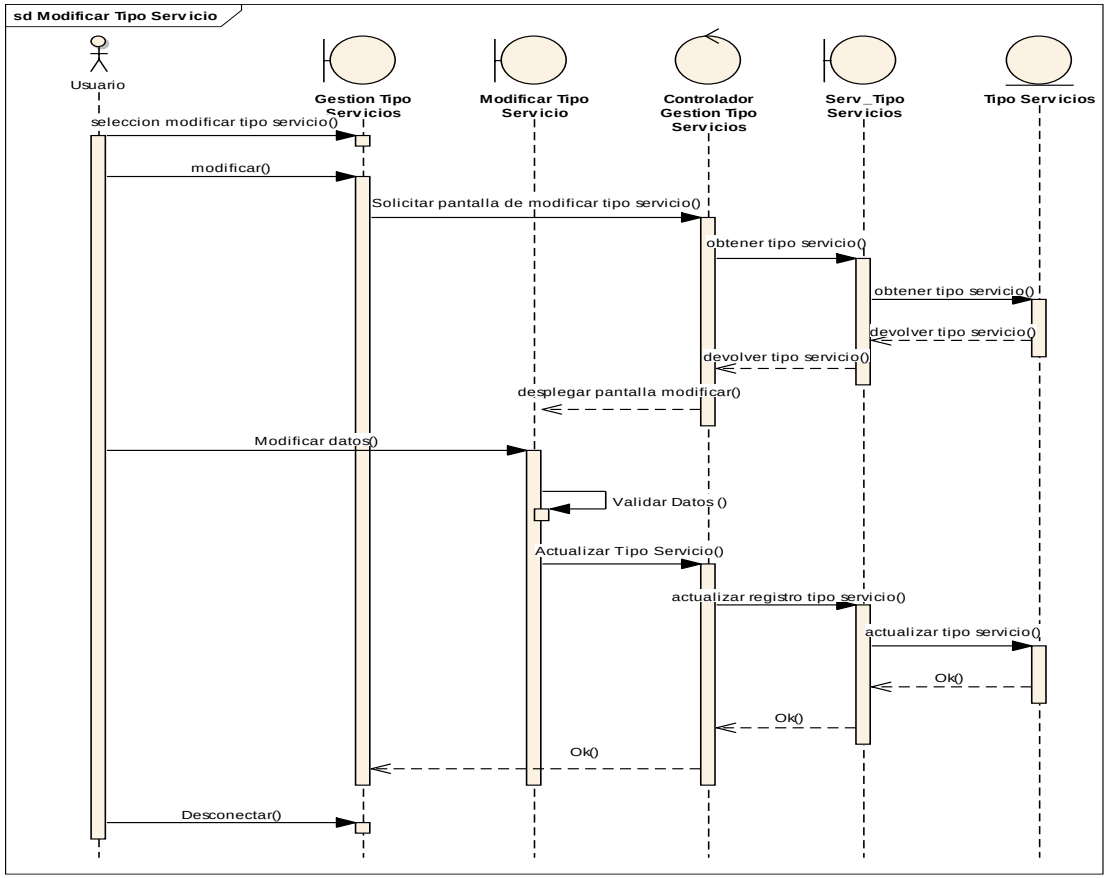


Figura 317. Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Servicio

Diagrama de Secuencia Ver Tipo Servicio

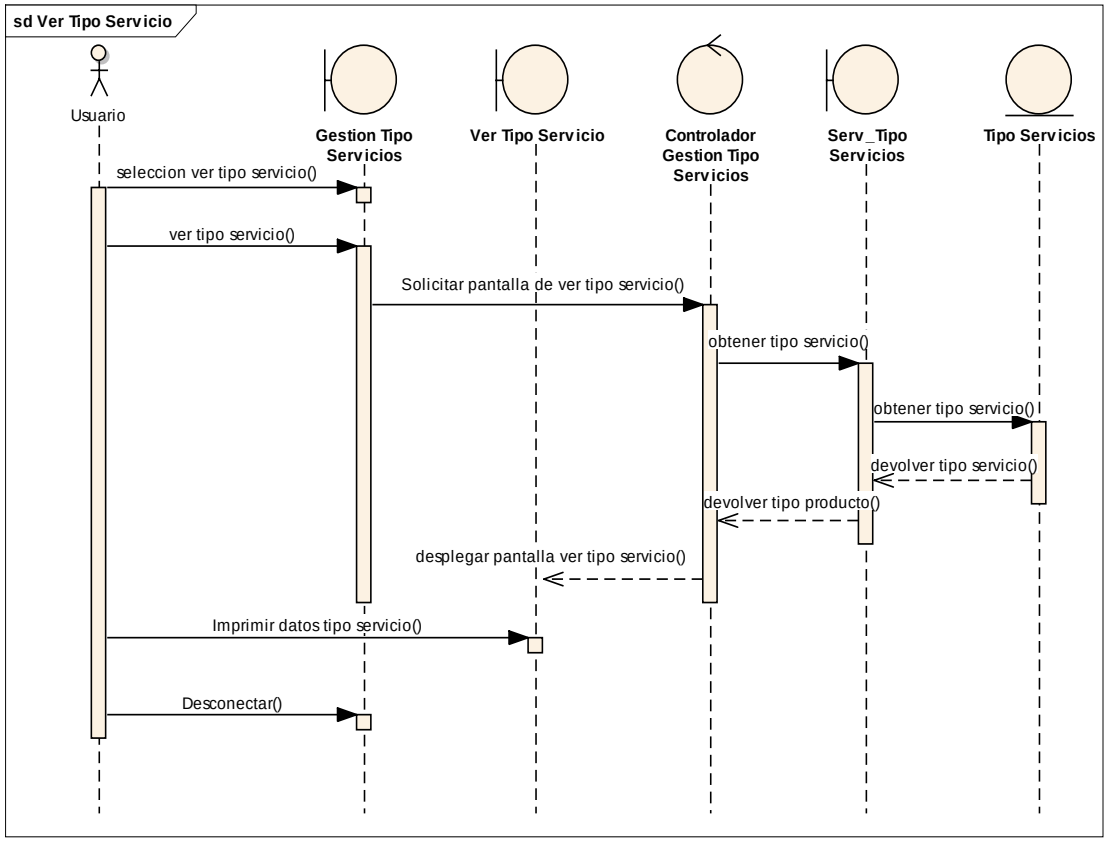


Figura 318.Diagrama de Secuencia Ver Tipo Servicio

Diagrama de Secuencia Gestión Carnet Veterinario

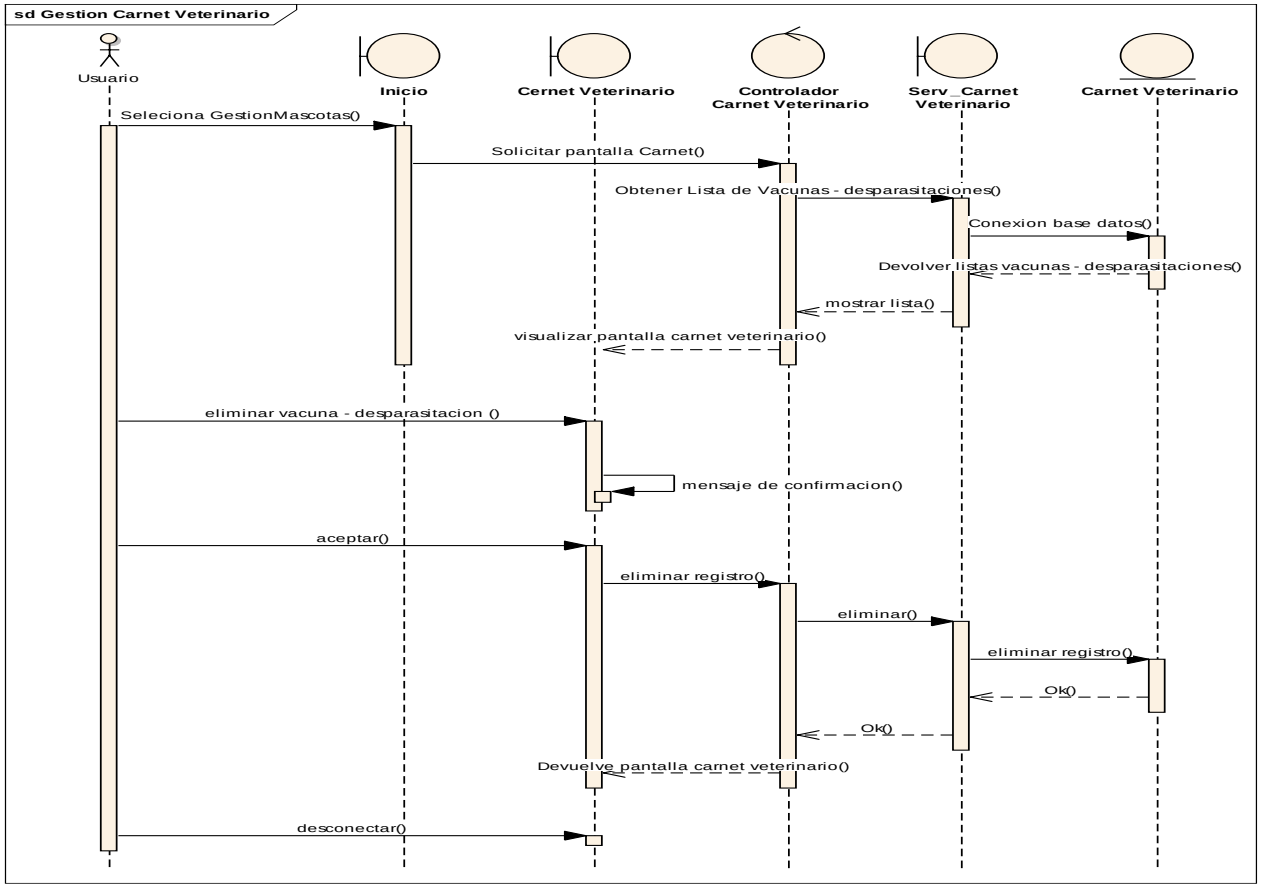


Figura 319.Diagrama de Secuencia Gestión Carnet Veterinario

Diagrama de Secuencia Aplicar Vacuna -Desparasitación

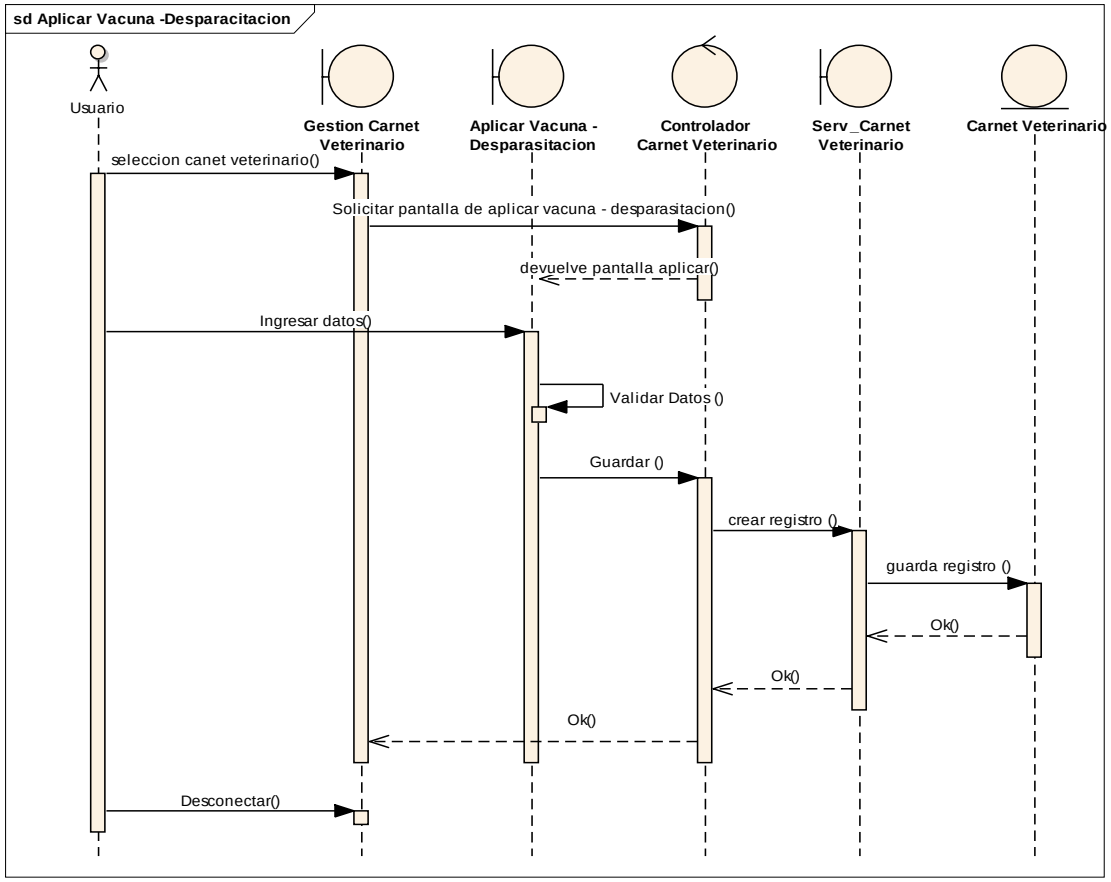


Figura 320.Diagrama de Secuencia Aplicar Vacuna -Desparasitación

Diagrama de Secuencia Gestión Dosificación Facturas

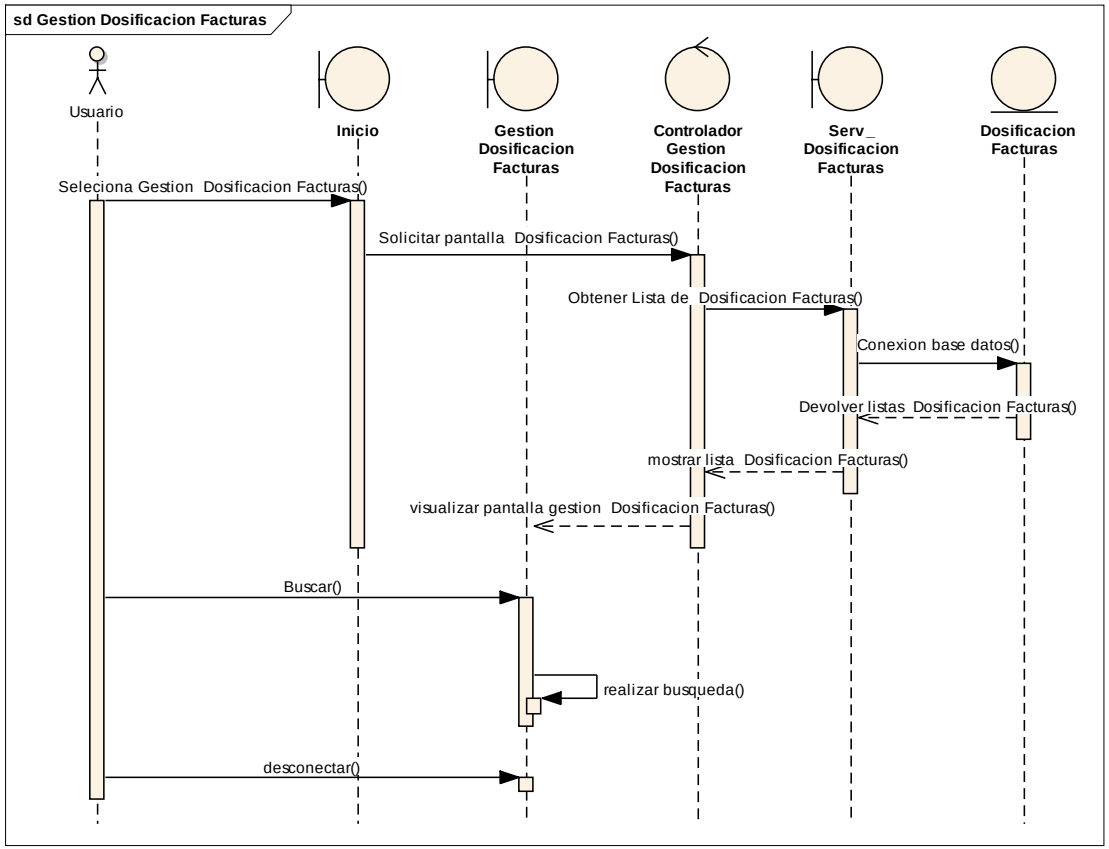


Figura 321.Diagrama de Secuencia Gestión Dosificación Facturas

Diagrama de Secuencia Modificar Dosificación Factura

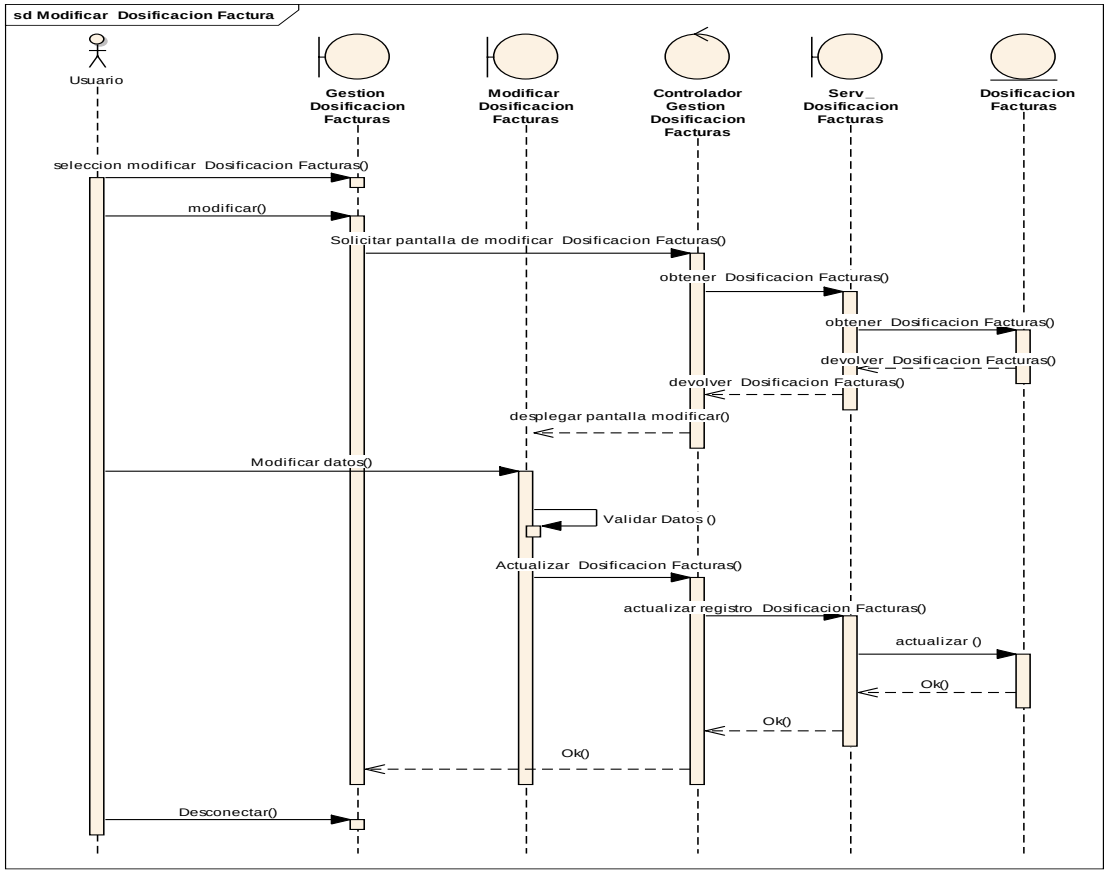


Figura 322.Diagrama de Secuencia Modificar Dosificación Factura

Diagrama de Secuencia Ver Dosificación Factura

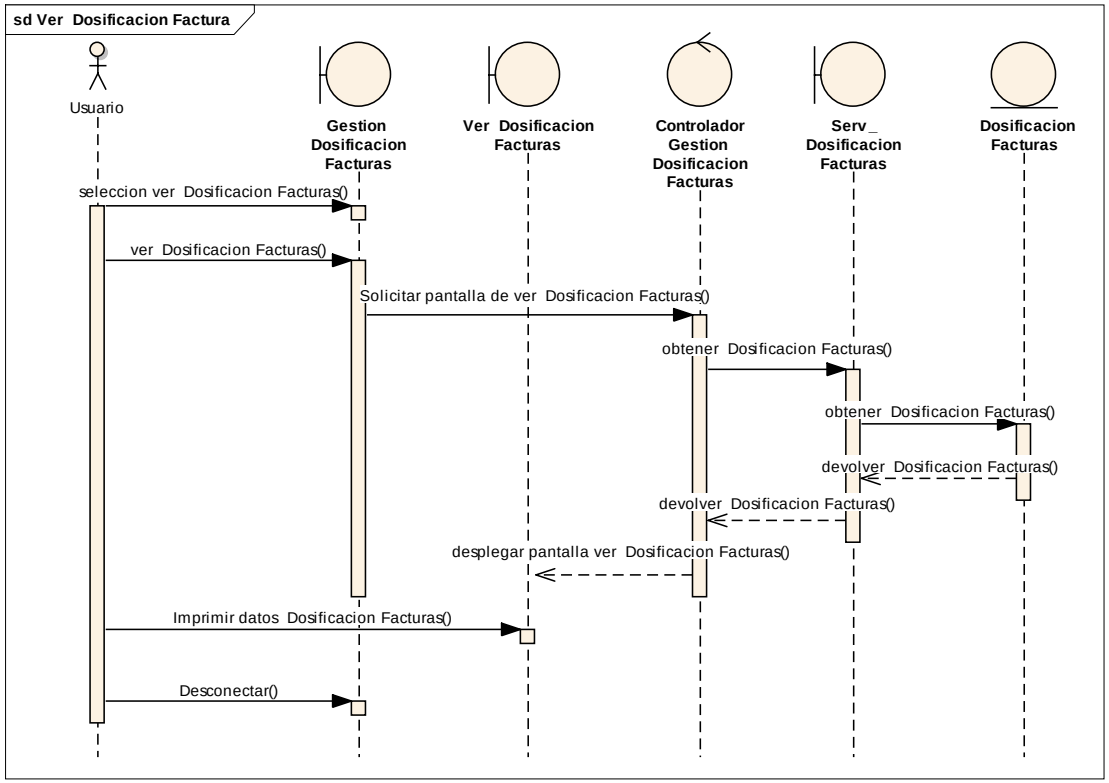


Figura 323.Diagrama de Secuencia Ver Dosificación Factura

Diagrama de Secuencia Generación de Reportes

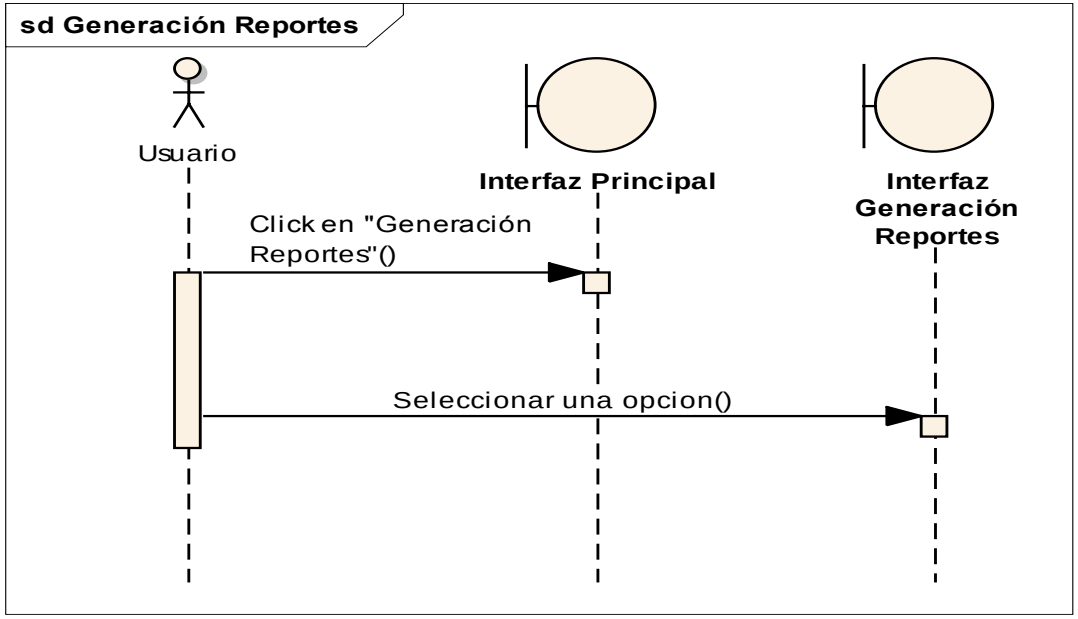


Figura 324.Diagrama de Secuencia Generación de Reportes

Diagrama de Secuencia Reportes Historias Clínicas

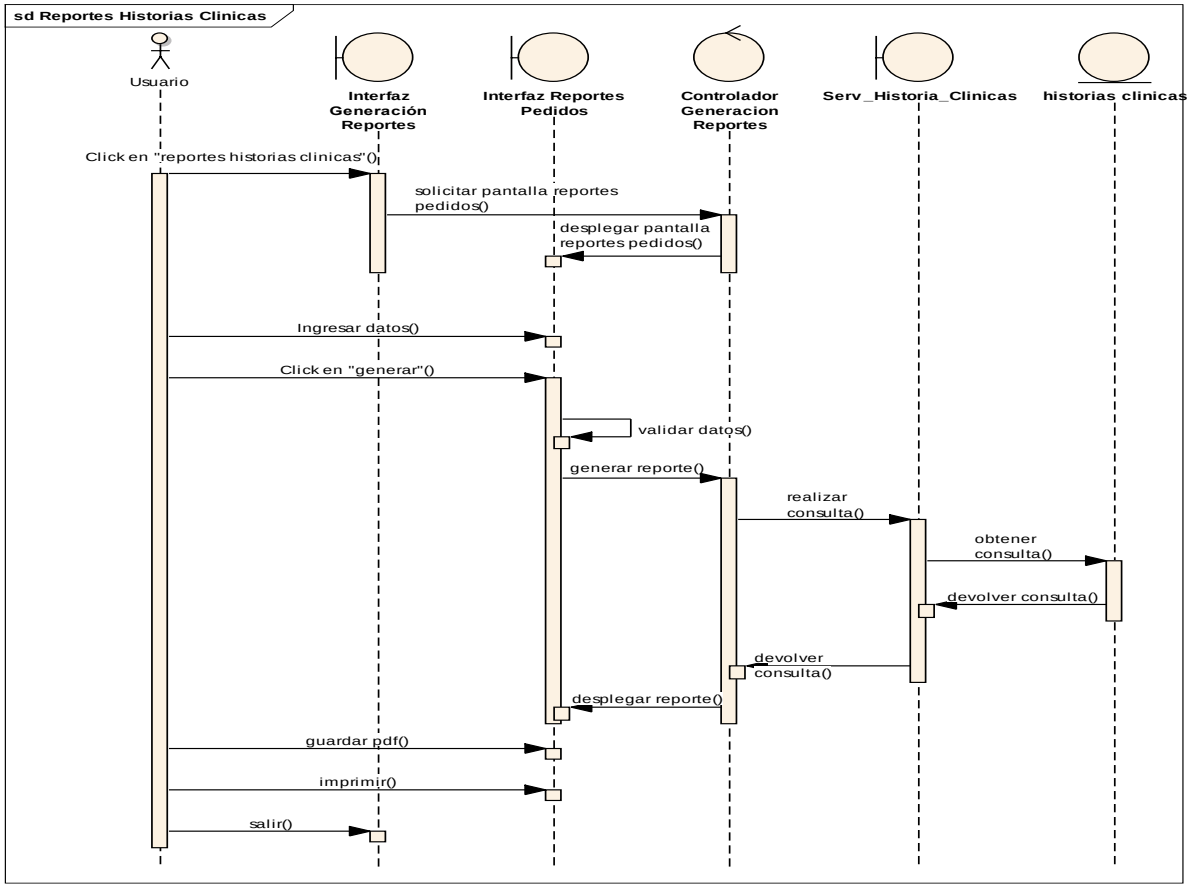


Figura 325. Diagrama de Secuencia Reportes Historias Clínicas

Diagrama de Secuencia Reportes Carnet Veterinario

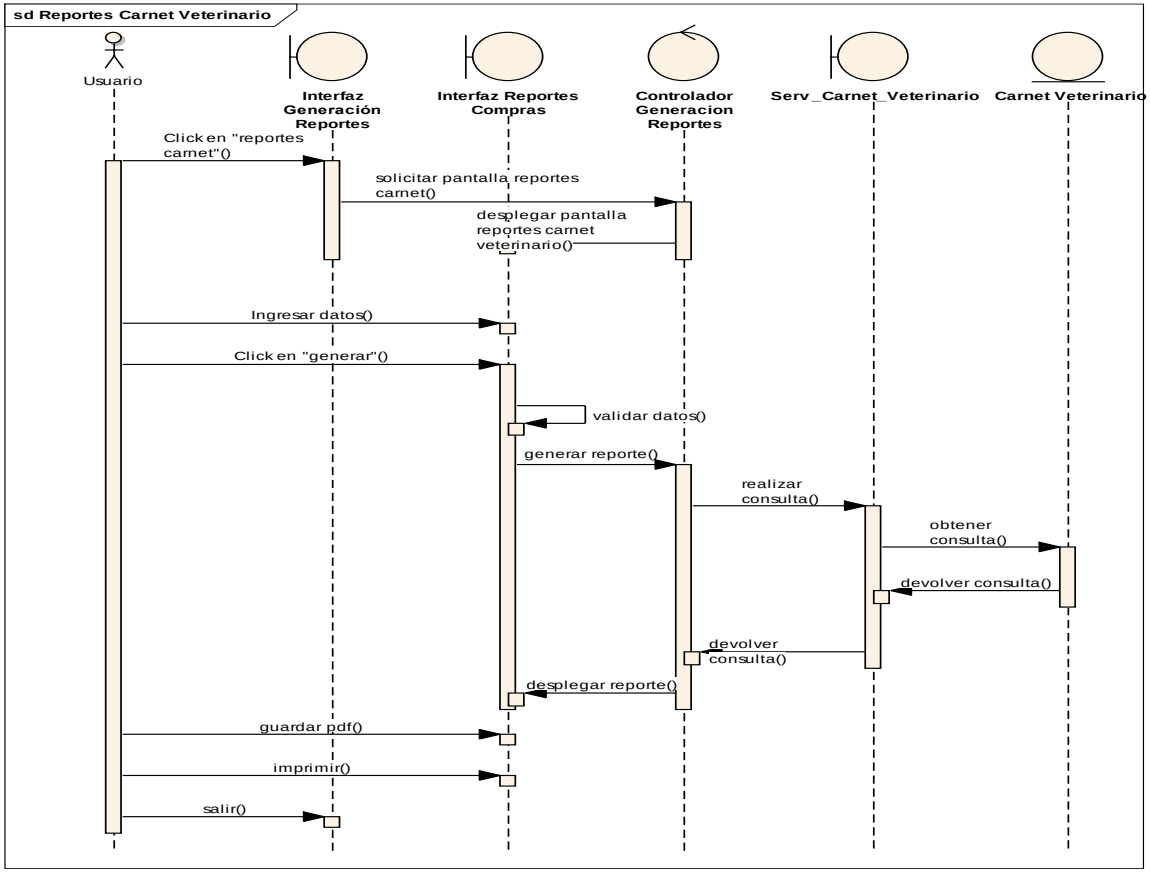


Figura 326.Diagrama de Secuencia Reportes Carnet Veterinario

Diagrama de Secuencia Reportes Clientes

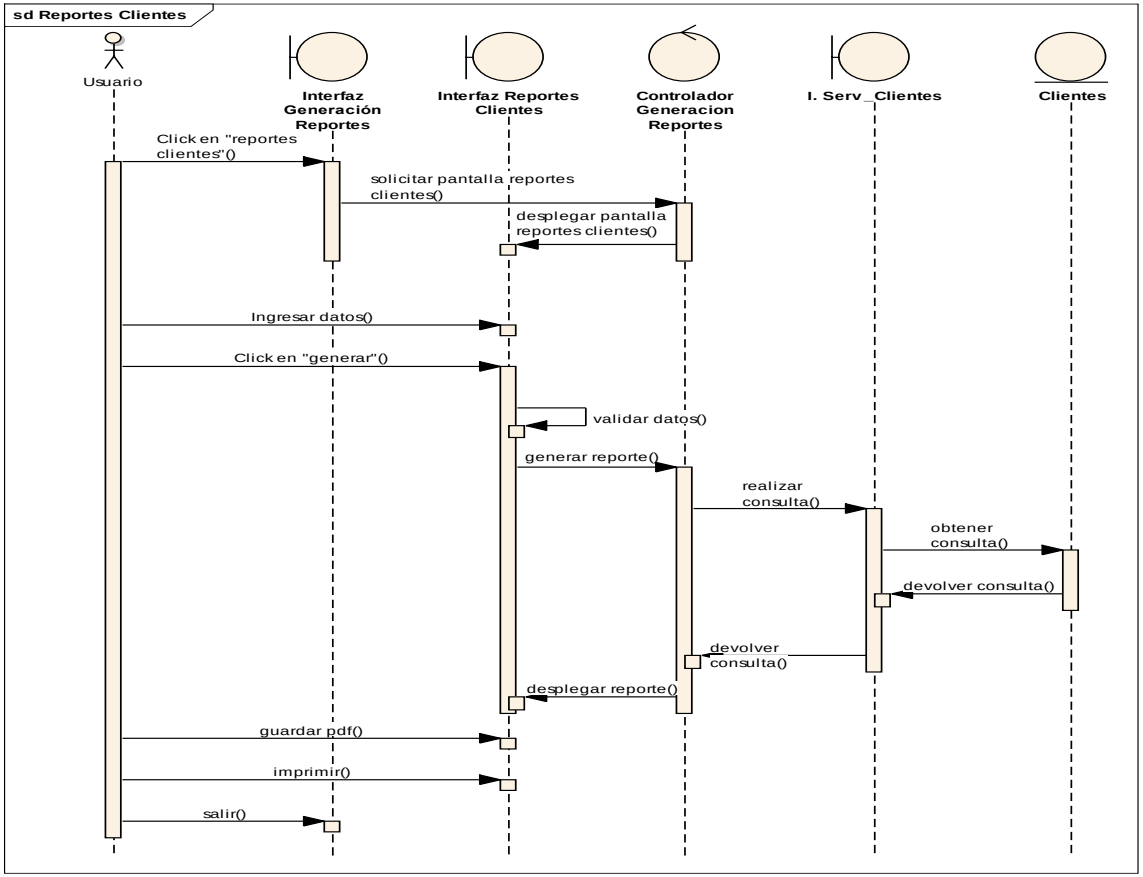


Figura 327.Diagrama de Secuencia Reportes Clientes

Diagrama de Secuencia Reportes Facturas

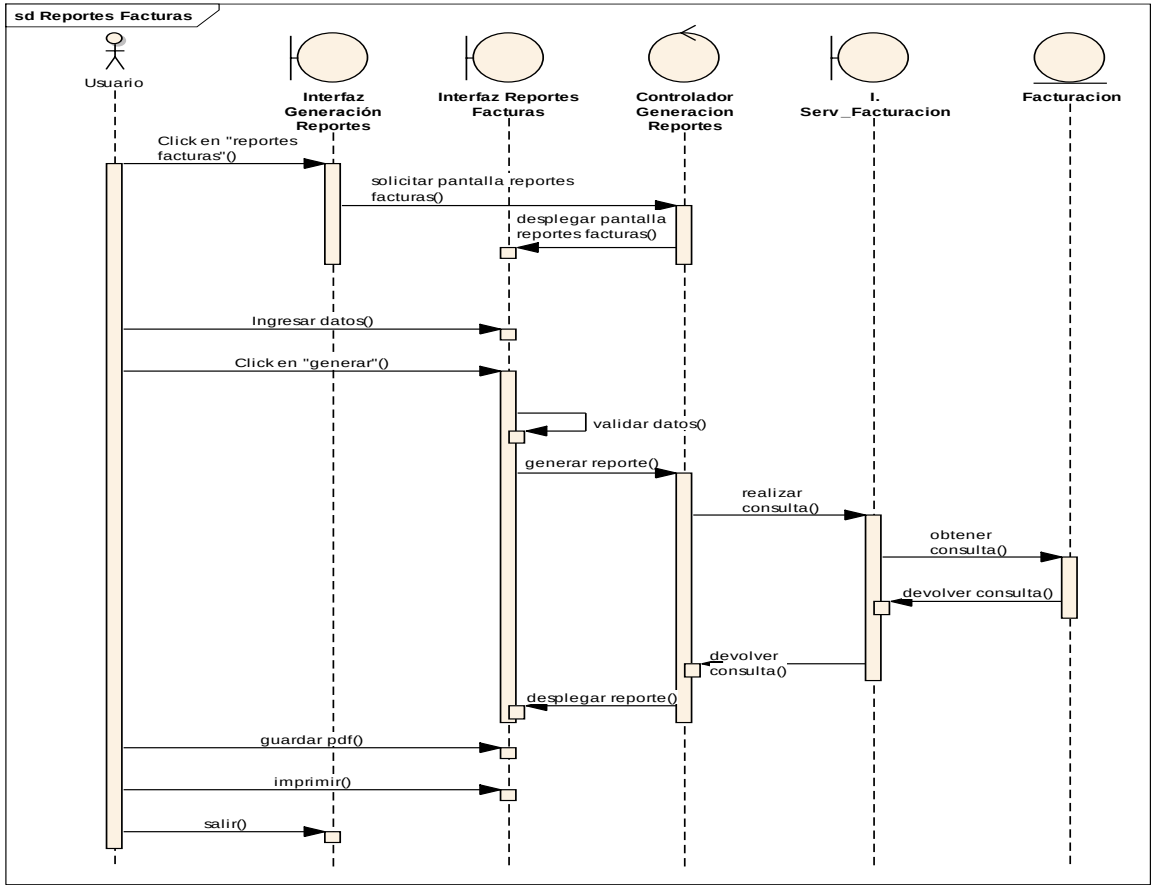


Figura 328.Diagrama de Secuencia Reportes Facturas

Diagrama de Secuencia Reportes Productos

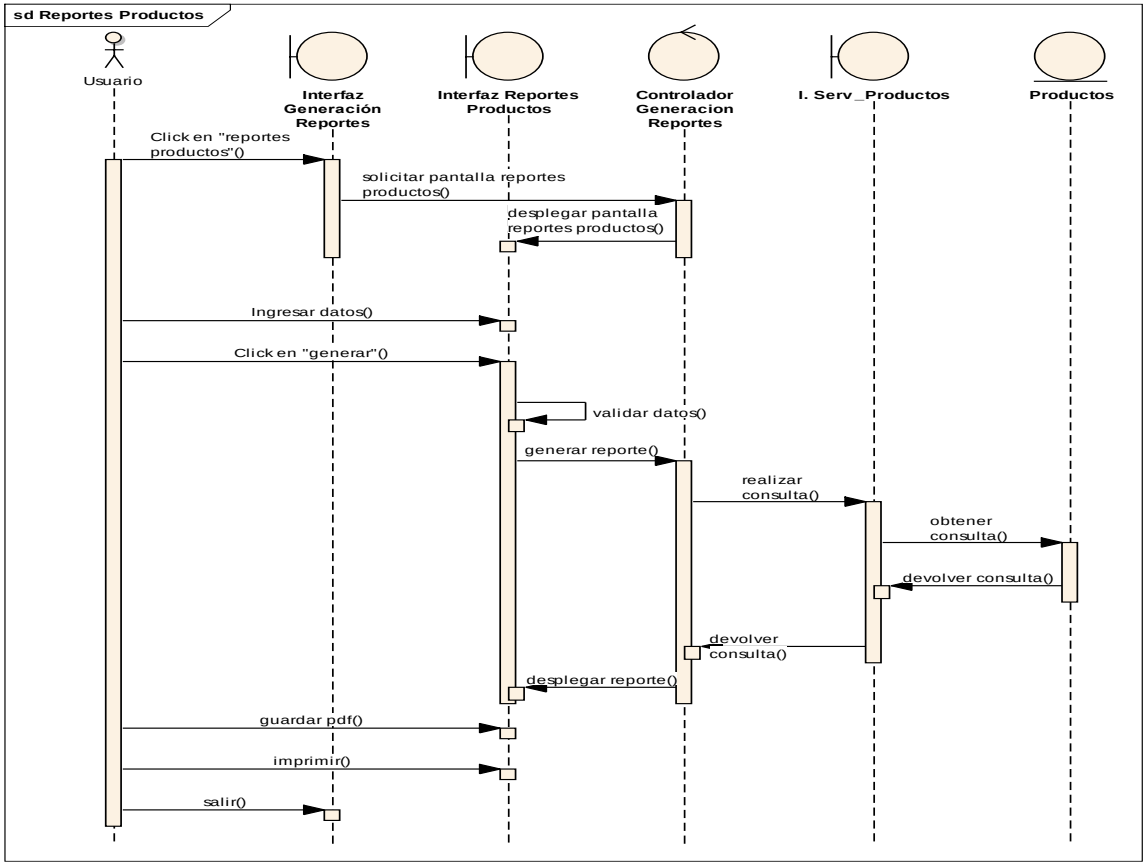


Figura 329.Diagrama de Secuencia Reportes Productos

Diagrama de Secuencia Reportes Publicidad

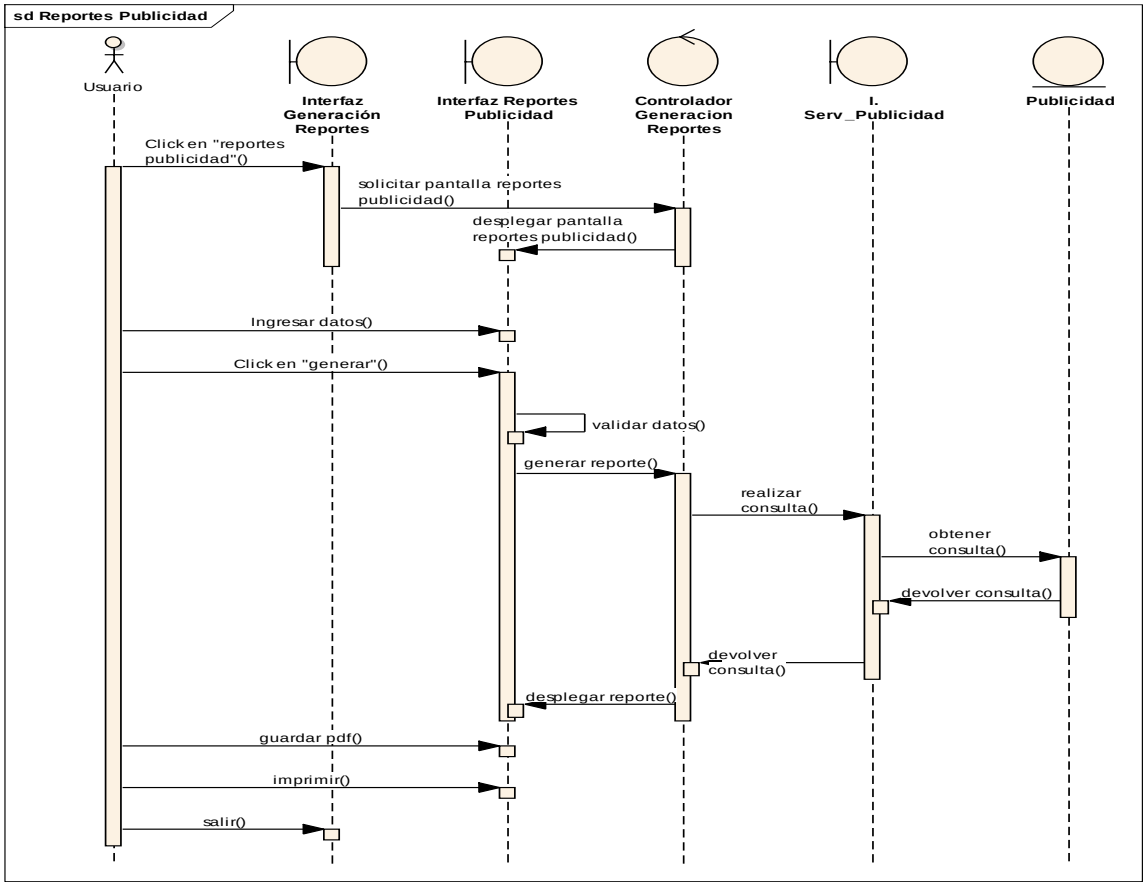


Figura 330.Diagrama de Secuencia Reportes Publicidad

II.1.8.6.12. Modelo de Implementación

El Modelo de Implementación es comprendido por un conjunto de componentes y subsistemas que constituyen la composición física de la implementación del sistema. Entre los componentes podemos encontrar datos, archivos, ejecutables, código fuente y los directorios. Fundamentalmente, se describe la relación que existe desde los paquetes y clases del modelo de diseño a subsistemas y componentes físicos.

Un diagrama de implementación muestra:

- ✓ Las dependencias entre las partes de código del sistema (diagramas de componentes).

II.1.8.6.13. Diagrama de Componentes

II.1.8.6.13.1. Introducción

Un componente es una parte física de un sistema (modulo, base de datos, programa ejecutable, etc.). Se puede decir que un componente es la materialización de una o más clases, porque una abstracción con atributos y métodos pueden ser implementados en los componentes.

Respecto a los componentes…

- Es implementado por una o más clases/objetos del sistema.
- Es una unidad autónoma que provee una o más interfaces.
- Las interfaces representan un contrato de servicios que el componente ofrece.

Diagrama de Componente

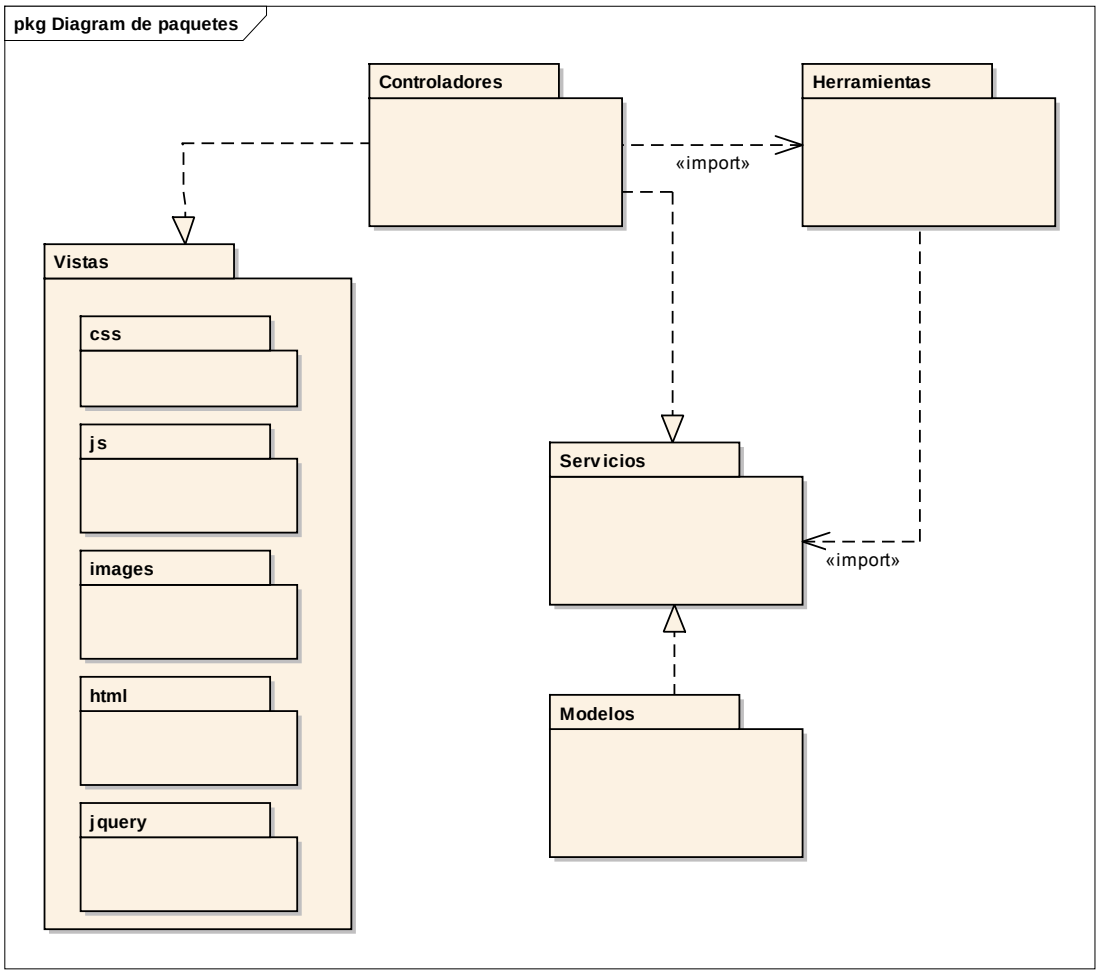


Figura 331. Diagrama de Componente

II.1.8.6.14. Modelo de Despliegue

II.1.8.6.14.1. Diagrama de Despliegue

El Diagrama de Despliegue es un diagrama que se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes.

- ✓ Permiten modelar la disposición física o topología de un sistema.
- ✓ Muestra el hardware usado y los componentes instalados en el hardware.
- ✓ Muestra las conexiones físicas entre el hardware y las relaciones entre componentes.

Usos que se les da a los diagramas de despliegue son para modelar:

- Sistemas cliente-servidor
- Sistemas completamente distribuidos

Diagrama de Despliegue

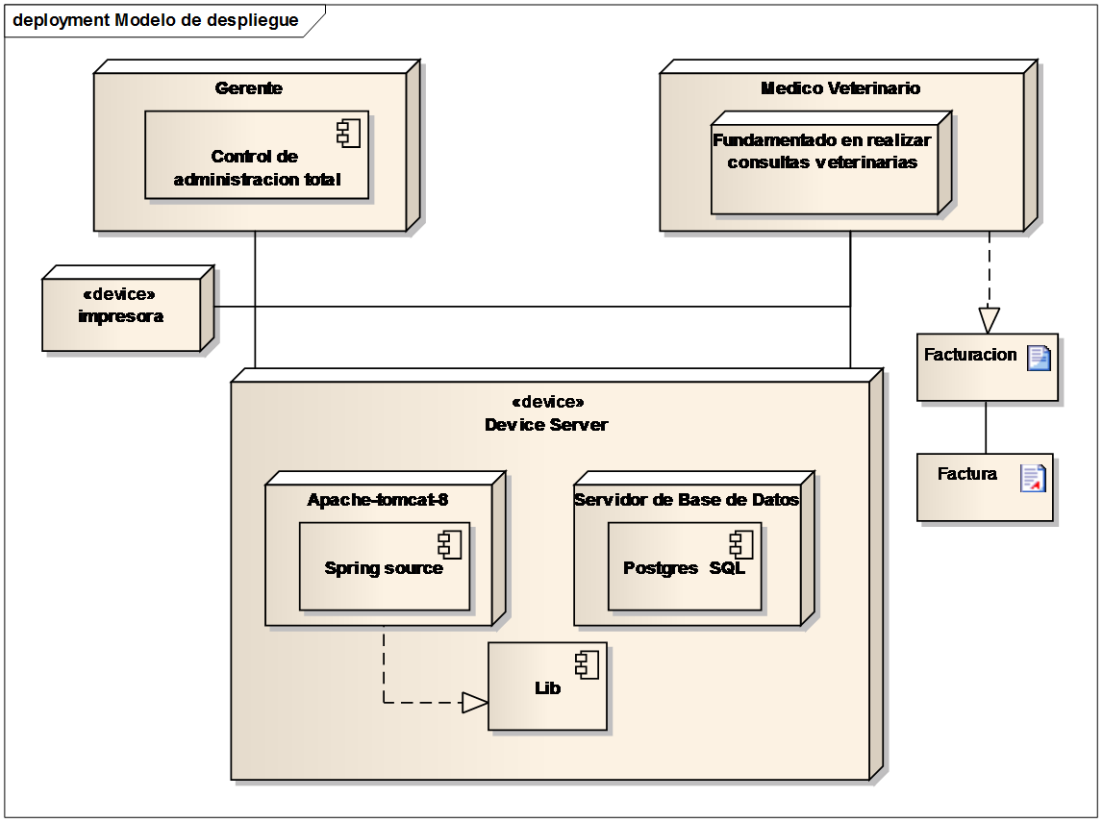


Figura 332. Diagrama de Despliegue

II.1.8.6.15. 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.1.8.6.16. Diagrama de Clases

II.1.8.6.16.1. Introducción

El diagrama de clases es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de clases representa las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clase incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos, y operaciones.

Cada clase se representa en un rectángulo con tres compartimientos:

- Nombre de la clase
- Atributos de la clase
- Operaciones de la clase

Los atributos de una clase no deberían ser manipulables directamente por el resto de objetos. Por esta razón niveles de visibilidad para los elementos que son:

- (-) Privados: Es el más fuerte. Esta parte es totalmente invisible.
- (#) Los atributos u operaciones protegidas estas visibles para las clases de herencia.
- (+) Los atributos u operaciones públicas son visibles desde otras clases y también por clases de herencia.

II.1.8.6.16.2. Diagrama de Clases.

Figura 333.Diagrama de Clases.

II.1.8.6.16.3. Diagrama Entidad Relación

Figura 334.Diagrama Entidad Relación

II.1.8.6.17. Especificación De Tablas De La Base De Datos

Especificación de la Tabla: Carnet Veterinario

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numcar	integer	Yes	Yes		
codmas	integer	Yes	No		
codusu	integer	Yes	No		
estcarvet	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
carnet_veterinario_pkey	Primary key	(numcar)	
carnet_veterinario_codmas_fkey	Foreign key	(codmas) REFERENCES mascotas (codmas) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
carnet_veterinario_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

carnet_veterinario_pkey	Primary key	(numcar)	

Tabla 115.Especificación de la Tabla: Carnet Veterinario

Especificación de la Tabla: cita veterinaria

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codcit	integer	Yes	Yes		
codusu	integer	Yes	No		
codmas	integer	Yes	No		
feccit	date	Yes	No		
motcit	character varying(30)	Yes	No		
fecres	date	Yes	No		
horcit	time without time zone	Yes	No		
estcit	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
cita_veterinaria_pkey	Primary key	(codcit)	
cita_veterinaria_codmas_fkey	Foreign key	(codmas) REFERENCES mascotas (codmas) MATCH SIMPLE ON	

		UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
cita_veterinaria_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 116.Especificación de la Tabla: cita veterinaria

Especificación de la Tabla: clientes

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codcli	integer	Yes	Yes		
nomcli	character varying(50)	Yes	No		
apepatcli	character varying(50)	Yes	No		
apematcli	character varying(50)	No	No		
telcli	character varying(30)	Yes	No		
dircli	character varying(50)	Yes	No		

emacli	character varying(50)	Yes	No		
estcli	integer	Yes	No	1	
empcli	character varying(50)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
clientes_pkey	Primary key	(codcli)	

Tabla 117.Especificación de la Tabla: clientes

Especificación de la Tabla: cobros

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codcob	integer	Yes	Yes		
codmas	integer	Yes	No		
feccob	timestamp without time zone	Yes	No		
descob	double precision	No	No		
montotcob	double precision	Yes	No	0	

codusu	integer	Yes	No		
estcob	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
cobros_pkey	Primary key	(codcob)	

Tabla 118.Especificación de la Tabla: cobros

Especificación de la Tabla: consulta veterinaria

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numconvet	integer	Yes	Yes		
codmas	integer	Yes	No		
codusu	integer	Yes	No		
fecconvet	date	Yes	No		
sinmas	character varying(200)	No	No		
obsconvet	character varying(200)	No	No		
diaconvet	character varying(200)	No	No		

codmedvet	integer	Yes	No		
numhiscli	integer	Yes	No		
estconvet	integer	Yes	No	1	
codpadre	integer	Yes	No	0	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
consulta_veterinaria_pkey	Primary key	(numconvet)	
consulta_veterinaria_codmas_fkey	Foreign key	(codmas) REFERENCES mascotas (codmas) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
consulta_veterinaria_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
consulta_veterinaria_numhiscli_fkey	Foreign key	(numhiscli) REFERENCES historia_clinica (numhiscli) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON D	

Tabla 119.Especificación de la Tabla: consulta veterinaria

Especificación de la Tabla: datos facturas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
grupo	integer	Si	Si		
materia	integer	Si	Si		
profesor	text	Si	Si		
exam	integer	No	No		
prac	integer	No	No		
proy	integer	No	No		
estado	bytea	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
datos_factura_pkey	Primary key	(codcli)	
datos_factura_codcli_fkey	Foreign key	(codcli) REFERENCES clientes (codcli) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 120.Especificación de la Tabla: datos facturas

Especificación de la Tabla: datos

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
logusu	character varying(15)	Yes	No		
clausu	character varying(20)	Yes	No		
codusu	integer	Yes	Yes		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
datos_pkey	Primary key	(codusu)	
datos_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 121.Especificación de la Tabla: datos

Especificación de la Tabla: detalle carnet

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numcar	integer	Yes	Yes		
tipcont	integer	Yes	No		

codser	integer	Yes	Yes		
fec	date	Yes	No		
fecproate	date	No	No		
est	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_carnet_veterinario_pkey	Primary key	(numcar, codser)	
detalle_carnet_veterinario_codser_fkey	Foreign key	(codser) REFERENCES servicios (codser) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_carnet_veterinario_numcar_fkey	Foreign key	(numcar) REFERENCES carnet_veterinario (numcar) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 122.Especificación de la Tabla: detalle carnet

Especificación de la Tabla: detalle cobro

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codcob	integer	Yes	Yes		

codser	integer	Yes	Yes		
subtot	double precision	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_cobro_pkey	Primary key	(codcob, codser)	
detalle_cobro_codcob_fkey	Foreign key	(codcob) REFERENCES cobros (codcob) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_cobro_codser_fkey	Foreign key	(codser) REFERENCES servicios (codser) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 123. Especificación de la Tabla: detalle cobro

Especificación de la Tabla: detalle movimiento

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	Yes		
codmov	integer	Yes	Yes		
canpro	double precision	Yes	No		
prepro	double precision	Yes	No		

subdetmov	double precision	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_movimientos_almacen_pkey	Primary key	(codpro, codmov)	
detalle_movimientos_almacen_codmov_fkey	Foreign key	(codmov) REFERENCES movimientos_almacen (codmov) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_movimientos_almacen_codpro_fkey	Foreign key	(codpro) REFERENCES productos (codpro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 124. Especificación de la Tabla: detalle movimiento

Especificación de la Tabla: detalle recetario

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	No		
canpro	integer	Yes	No		
numrec	integer	Yes	Yes		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_recetario_pkey	Primary key	(numrec)	
detalle_recetario_codpro_fkey	Foreign key	(codpro) REFERENCES productos (codpro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_recetario_numrec_fkey	Foreign key	(numrec) REFERENCES recetario_veterinario (numrec) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 125. Especificación de la Tabla: detalle recetario

Especificación de la Tabla: detalle servicios

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	Yes		
codser	integer	Yes	Yes		
canpro	double precision	Yes	No		
prepro	double precision	Yes	No		
subdetser	double precision	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_servicios_pkey	Primary key	(codpro, codser)	
detalle_servicios_codpro_fkey	Foreign key	(codpro) REFERENCES productos (codpro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_servicios_codser_fkey	Foreign key	(codser) REFERENCES servicios (codser) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 126. Especificación de la Tabla: detalle servicios

Especificación de la Tabla: dosificación facturas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
coddosfac	integer	Yes	Yes		
fecdosfac	date	Yes	No		
feclimfac	date	Yes	No		
numinifac	integer	Yes	No		

estdosfac	integer	Yes	No	1	
lladosfac	character varying(150)	Yes	No		
numautfac	character varying(200)	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
dosificacion_facturas_pkey	Primary key	(coddosfac)	

Tabla 127. Especificación de la Tabla: detalle servicios

Especificación de la Tabla: especies

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codesp	integer	Yes	Yes		
nomesp	character varying(50)	No	No		
desesp	character varying(100)	No	No		
estesp	integer	Yes	No	1	

fotesp	character varying(100)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
especies_pkey	Primary key	(codesp)	

Tabla 128. Especificación de la Tabla: especies

Especificación de la Tabla: facturas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numfac	character varying(50)	Yes	Yes		
fecemision	date	Yes	No		
codcob	integer	Yes	Yes		
numautfac	character varying(50)	Yes	No		
codcontrol	character varying(50)	Yes	No		
montofac	double precision	Yes	No		

nomfac	character varying(100)	Yes	No		
feclimite	date	Yes	No		
estfac	integer	Yes	No	1	
motivo	character varying(100)	No	No		
nit	character varying(25)	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
facturas_pkey	Primary key	(numfac, codcob)	
facturas_codcob_fkey	Foreign key	(codcob) REFERENCES cobros (codcob) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 129. Especificación de la Tabla: facturas

Especificación de la Tabla: historias clínicas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numhiscli	integer	Yes	Yes		
codmas	integer	Yes	No		

codusu	integer	Yes	No		
fecins	date	Yes	No		
esthiscli	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
historia_clinica_pkey	Primary key	(numhiscli)	
historia_clinica_codmas_fkey	Foreign key	(codmas) REFERENCES mascotas (codmas) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
historia_clinica_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 130. Especificación de la Tabla: historias clínicas

Especificación de la Tabla: mascotas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codmas	integer	Yes	Yes		
nommas	character varying(50)	Yes	No		

fecnacmas	date	Yes	No		
sexmas	character varying(10)	Yes	No		
colmas	character varying(50)	Yes	No		
estmas	integer	Yes	No	1	
codraz	integer	Yes	No		
codcli	integer	Yes	No		
obsmas	character varying(150)	No	No		
fotmas	character varying(100)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
mascotas_pkey	Primary key	(codmas)	
mascotas_codcli_fkey	Foreign key	(codcli) REFERENCES clientes (codcli) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

mascotas_codraz_fkey	Foreign key	(codraz) REFERENCES razas (codraz) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 131. Especificación de la Tabla: mascotas

Especificación de la Tabla: menpro

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codmen	integer	Yes	Yes		
codpro	integer	Yes	Yes		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
menpro_pkey	Primary key	(codmen, codpro)	
menpro_codmen_fkey	Foreign key	(codmen) REFERENCES menus (codmen) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
menpro_codpro_fkey	Foreign key	(codpro) REFERENCES procesos (codpro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 132. Especificación de la Tabla: menpro

Especificación de la Tabla: menús

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codmen	integer	Yes	Yes		
nommen	character varying(50)	Yes	No		
estmen	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
menus_pkey	Primary key	(codmen)	

Tabla 133. Especificación de la Tabla: menús

Especificación de la Tabla: movimientos almacén

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codmov	integer	Yes	Yes		
desmov	character varying(150)	No	No		
codtipmov	integer	Yes	No		
codusu	integer	Yes	No		
desmov	character varying(150)	No	No		

estmov	integer	Yes	No	1	
montotmov	double precision	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
movimientos_almacen_pkey	Primary key	(codmov)	
movimientos_almacen_codtipmov_fkey	Foreign key	(codtipmov) REFERENCES tipo_movimientos (codtipmov) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
movimientos_almacen_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 134. Especificación de la Tabla: movimientos almacén

Especificación de la Tabla: procesos

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	Yes		

nompro	character varying(50)	Yes	No		
urlpro	character varying(100)	Yes	No		
despro	character varying(150)	Yes	No		
estpro	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
procesos_pkey	Primary key	(codpro)	

Tabla 135. Especificación de la Tabla: procesos

Especificación de la Tabla: productos

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	Yes		
nompro	character varying(50)	Yes	No		
fecvenpro	date	Yes	No		

obspro	character varying(150)	No	No		
canpro	integer	Yes	No	0	
prepro	double precision	Yes	No		
estpro	integer	Yes	No	1	
codtippro	integer	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
productos_pkey	Primary key	(codpro)	
productos_codtippro_fkey	Foreign key	(codtippro) REFERENCES tipo_productos (codtippro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 136. Especificación de la Tabla: productos

Especificación de la Tabla: publicidad

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpub	integer	Yes	Yes		

titpub	character varying(150)	No	No		
despub	character varying(400)	No	No		
fotpub	character varying(150)	No	No		
fecini	date	Yes	No		
fecfin	date	Yes	No		
estpub	integer	Yes	No	1	
codusu	integer	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
publicidad_pkey	Primary key	(codpub)	
publicidad_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 137. Especificación de la Tabla: publicidad

Especificación de la Tabla: razas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codraz	integer	Yes	Yes		
nomraz	character varying(50)	Yes	No		
estraz	integer	Yes	No	1	
codesp	integer	Yes	No		
fotraz	character varying(100)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
razas_pkey	Primary key	(codraz)	
razas_codesp_fkey	Foreign key	(codesp) REFERENCES especies (codesp) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 138. Especificación de la Tabla: razas

Especificación de la Tabla: recetario veterinario

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numrec	integer	Yes	Yes		
fecrec	date	Yes	No		
trarec	character varying(200)	No	No		
recrec	character varying(200)	No	No		
numconvet	integer	Yes	No		
estrec	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
recetario_veterinario_pkey	Primary key	(numrec)	
recetario_veterinario_numconvet_fkey	Foreign key	(numconvet) REFERENCES consulta_veterinaria (numconvet) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 139. Especificación de la Tabla: recetario veterinario

Especificación de la Tabla: roles

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codrol	integer	Yes	Yes		
estrol	integer	Yes	No	1	
nomrol	character varying(100)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
roles_pkey	Primary key	(codrol)	

Tabla 140. Especificación de la Tabla: roles

Especificación de la Tabla: rolmenu

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codrol	integer	Yes	Yes		
codmen	integer	Yes	Yes		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario

rolmenu_pkey	Primary key	(codrol, codmen)	
rolmenu_codmen_fkey	Foreign key	(codmen) REFERENCES menus (codmen) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
rolmenu_codrol_fkey	Foreign key	(codrol) REFERENCES roles (codrol) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 141. Especificación de la Tabla: rolmenu

Especificación de la Tabla: servicios

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codser	integer	Yes	Yes		
nomser	character varying(50)	Yes	No		
desser	character varying(150)	No	No		
preser	double precision	Yes	No		
preadi	double precision	No	No		

codtipser	integer	Yes	No		
codusu	integer	Yes	No		
estser	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
servicios_pkey	Primary key	(codser)	
servicios_codtipser_fkey	Foreign key	(codtipser) REFERENCES tipo_servicios (codtipser) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
servicios_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 142. Especificación de la Tabla: servicios

Especificación de la Tabla: tipo movimientos

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codtipmov	integer	Yes	Yes		

nomtipmov	character varying(50)	Yes	No		
obstipmov	character varying(150)	No	No		
esttipmov	integer	Yes	No	1	
tratipmov	character varying(20)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
tipo_movimientos_pkey	Primary key	(codtipmov)	

Tabla 143. Especificación de la Tabla: tipo movimientos

Especificación de la Tabla: tipo servicios

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codtipser	integer	Yes	Yes		
nomtipser	character varying(50)	Yes	No		
destipser	character varying(150)	No	No		

esttipser	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
tipo_servicios_pkey	Primary key	(codtipser)	

Tabla 144. Especificación de la Tabla: tipo servicios

Especificación de la Tabla: usuarios

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codusu	integer	Yes	Yes		
nomusu	character varying(50)	Yes	No		
apepatusu	character varying(50)	Yes	No		
apematusu	character varying(50)	No	No		
telusu	character varying(30)	Yes	No		
dirusu	character varying(50)	Yes	No		
estusu	integer	Yes	No	1	

codrol	integer	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
usuarios_pkey	Primary key	(codusu)	
usuarios_codrol_fkey	Foreign key	(codrol) REFERENCES roles (codrol) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 145. Especificación de la Tabla: usuarios

II.1.8.6.18. Scripts

```
CREATE TABLE ROLES(
	CODROL INT NOT NULL,
	NOMROL VARCHAR(20) NOT NULL,
	ESTROL INT NOT NULL DEFAULT 1,
	PRIMARY KEY(CODROL)
);

CREATE TABLE USUARIOS(
	CODUSU INT NOT NULL,
	NOMUSU VARCHAR(50) NOT NULL,
	APEPATUSU VARCHAR(50) NOT NULL,
	APEMATUSU VARCHAR(50),
	TELUSU VARCHAR(30) NOT NULL,
	DIRUSU VARCHAR(50) NOT NULL,
	ESTUSU INT NOT NULL DEFAULT 1,
	CODROL INT NOT NULL,
	FOREIGN KEY(CODROL) REFERENCES ROLES(CODROL),
	PRIMARY KEY(CODUSU)
);

CREATE TABLE DATOS(
	LOGUSU VARCHAR(15) NOT NULL,
```

```
        CLAUSU VARCHAR(20) NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY(CODUSU)
);

CREATE TABLE MENUS(
        CODMEN INT NOT NULL,
        NOMMEN VARCHAR(50) NOT NULL,
        ESTMEN INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODMEN)
);

CREATE TABLE PROCESOS(
        CODPRO INT NOT NULL,
        NOMPRO VARCHAR(50) NOT NULL,
        URLPRO VARCHAR(100) NOT NULL,
        DESPRO VARCHAR(150) NOT NULL,
        ESTPRO INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODPRO)
);
```

```
CREATE TABLE ROLMENU(
        CODROL INT NOT NULL,
        CODMEN INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODROL) REFERENCES ROLES(CODROL),
        FOREIGN KEY(CODMEN) REFERENCES MENUS(CODMEN),
        PRIMARY KEY(CODROL,CODMEN)
);

CREATE TABLE MENPRO(
        CODMEN INT NOT NULL,
        CODPRO INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODMEN) REFERENCES MENUS(CODMEN),
        FOREIGN KEY(CODPRO) REFERENCES PROCESOS(CODPRO),
        PRIMARY KEY(CODMEN,CODPRO)
);

CREATE TABLE ESPECIES(
        CODESP INT NOT NULL,
        NOMESP VARCHAR(50),
        DESESP VARCHAR(100),
        ESTESP INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOTESP VARCHAR(100),
        PRIMARY KEY(CODESP)
```

```
);

CREATE TABLE RAZAS(
        CODRAZ INT NOT NULL,
        NOMRAZ VARCHAR(50) NOT NULL,
        ESTRAZ INT NOT NULL DEFAULT 1,
        CODESP INT NOT NULL,
        FOTRAZ VARCHAR(100),
        FOREIGN KEY(CODESP) REFERENCES ESPECIES(CODESP),
        PRIMARY KEY(CODRAZ)
);


CREATE TABLE CLIENTES(
        CODCLI INT NOT NULL,
        NOMCLI VARCHAR(50) NOT NULL,
        APEPATCLI VARCHAR(50) NOT NULL,
        APEMATCLI VARCHAR(50),
        TELCLI VARCHAR(30) NOT NULL,
        DIRCLI VARCHAR(50)NOT NULL,
        EMACLI VARCHAR(50)NOT NULL,
        ESTCLI INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODCLI)
```

```
);
CREATE TABLE DATOS_FACTURA(
        CODCLI INT NOT NULL,
        NIT INT NOT NULL,
        NOMFAC VARCHAR NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODCLI) REFERENCES CLIENTES(CODCLI),
        PRIMARY KEY(CODCLI)
);

CREATE TABLE MASCOTAS(
        CODMAS INT NOT NULL,
        NOMMAS VARCHAR(50) NOT NULL,
        FECNACMAS DATE NOT NULL,
        SEXMAS VARCHAR(10) NOT NULL,
        COLMAS VARCHAR(50) NOT NULL,
        ODSMAS VARCHAR(150),
        ESTMAS INT NOT NULL DEFAULT 1,
        CODRAZ INT NOT NULL,
        CODCLI INT NOT NULL,
        FOTMAS VARCHAR(100),
        FOREIGN KEY(CODRAZ) REFERENCES RAZAS(CODRAZ),
        FOREIGN KEY(CODCLI) REFERENCES CLIENTES(CODCLI),
        PRIMARY KEY(CODMAS)
```

```
);
CREATE TABLE PRODUCTOS(
	CODPRO INT NOT NULL,
	NOMPRO VARCHAR(50) NOT NULL,
	FECVENPRO DATE NOT NULL,
	OBSPRO VARCHAR(150),
	CANPRO INT NOT NULL DEFAULT 0,
	PREPRO FLOAT NOT NULL,
	ESTPRO INT NOT NULL DEFAULT 1,
	CODTIPPRO INT NOT NULL,
	FOREIGN KEY(CODTIPPRO) REFERENCES
TIPO_PRODUCTOS(CODTIPPRO),
	PRIMARY KEY(CODPRO)
);

CREATE TABLE TIPO_PRODUCTOS(
	CODTIPPRO INT NOT NULL,
	NOMTIPPRO VARCHAR(50) NOT NULL,
	DESTIPPRO VARCHAR(100) NOT NULL,
	ESTTIPPRO INT NOT NULL DEFAULT 1,
	PRIMARY KEY(CODTIPPRO)
);
```

```
CREATE TABLE DOSIFICACION_FACTURAS(
        CODDOSFAC INT NOT NULL,
        FECDOSFAC DATE NOT NULL,
        FECLIMFAC DATE NOT NULL,
        NUMAUTFAC INT NOT NULL,
        CANDOSFAC INT NOT NULL,
        NUMINIFAC INT NOT NULL,
        NUMFINFAC INT NOT NULL,
        ESTDOSFAC INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODDOSFAC)
);

CREATE TABLE ATENCIONES(
        CODATE INT NOT NULL,
        FECATE DATE NOT NULL,
        FECPROATE DATE NOT NULL,
        OBSATE VARCHAR(150),
        APLVAC INT NOT NULL DEFAULT 1,
        DESATE INT,
        CODMAS INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        CODSER INT NOT NULL,
```

```
        ESTATE INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY(CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
        FOREIGN KEY(CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        FOREIGN KEY(CODSER) REFERENCES SERVICIOS(CODSER),
        PRIMARY KEY(CODATE)
);

CREATE TABLE TIPO_MOVIMIENTOS(
        CODTIPMOV INT NOT NULL,
        NOMTIPMOV VARCHAR(50) NOT NULL,
        OBSTIPMOV VARCHAR(150),
        ESTTIPMOV INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODTIPMOV)
);


CREATE TABLE MOVIMIENTOS_ALMACEN(
        CODMOV INT NOT NULL,
        NOMMOV VARCHAR(50) NOT NULL,
        FECMOVALM DATE NOT NULL,
        DESMOV VARCHAR(150),
        CODTIPMOV INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
```

```
        ESTMOV INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY(CODTIPMOV) REFERENCES
TIPO_MOVIMIENTOS(CODTIPMOV),
        FOREIGN KEY(CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY(CODMOV)
);

CREATE TABLE DETALLE_MOVIMIENTOS_ALMACEN(
        CODPRO INT NOT NULL,
        CODMOV INT NOT NULL,
        CANPRO FLOAT NOT NULL,
        PREPRO FLOAT NOT NULL,
        SUBDETMOV FLOAT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODPRO) REFERENCES PRODUCTOS(CODPRO),
        FOREIGN KEY(CODMOV) REFERENCES
MOVIMIENTOS_ALMACEN(CODMOV),
        PRIMARY KEY(CODPRO,CODMOV)
);
CREATE TABLE TIPO_SERVICIOS(
        CODTIPSER INT NOT NULL,
        NOMTIPSER VARCHAR(50) NOT NULL,
        DESTIPSER VARCHAR(150),
        ESTTIPSER INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODTIPSER)
```

```
);
CREATE TABLE SERVICIOS(
        CODSER INT NOT NULL,
        NOMSER VARCHAR(50) NOT NULL,
        DESSER VARCHAR(150),
        PRESER FLOAT NOT NULL,
        PREADI FLOAT,
        CODTIPSER INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        ESTSER INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY(CODTIPSER) REFERENCES
TIPO_SERVICIOS(CODTIPSER),
        FOREIGN KEY(CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY(CODSER)
);
CREATE TABLE DETALLE_SERVICIO(
        CODPRO INT NOT NU
        CODSER INT NOT NULL,
        CANPRO FLOAT NOT NULL,
        PREPRO FLOAT NOT NULL,
        SUBDETSER FLOAT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODPRO) REFERENCES PRODUCTOS(CODPRO),
        FOREIGN KEY(CODSER) REFERENCES SERVICIOS(CODSER),
        PRIMARY KEY(CODPRO,CODSER)
```

```
);
CREATE TABLE CITA_VETERINARIA(
        CODCIT INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        CODMAS INT NOT NULL,
        FECCIT DATE NOT NULL,
        MOTCIT VARCHAR(30) NOT NULL,
        FECRES DATE NOT NULL,
        HORCIT TIME NOT NULL,
        ESTCIT INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        FOREIGN KEY (CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
        PRIMARY KEY (CODCIT)
);

CREATE TABLE CARNET_VETERINARIO(
        NUMCAR INT NOT NULL,
        CODMAS INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        ESTCANVET INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY (CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
        FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY (NUMCAR)
```

```
);
CREATE TABLE DETALLE_CARNET_VETERINARIO(
        NUMCAR INT NOT NULL,
        TIPCONT INT NOT NULL,
        CODPRO INT NOT NULL,
        CODSER INT NOT NULL,
        FEC DATE NOT NULL,
        FECPROATE DATE,
        EST INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY (CODPRO) REFERENCES PRODUCTOS(CODPRO),
        FOREIGN KEY (CODSER) REFERENCES SERVICIOS(CODSER),
        PRIMARY KEY (NUMCAR)
);

CREATE TABLE HISTORIA_CLINICA(
        NUMHISCLI INT NOT NULL,
        CODMAS INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        FECINS DATE NOT NULL,
        ESTHISCLI INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY (CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
        FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY (NUMHISCLI)
```

```
);
CREATE TABLE CONSULTA_VETERINARIA(
	NUMCONVET INT NOT NULL,
	CODMAS INT NOT NULL,
	CODUSU INT NOT NULL,
	FECCONVET DATE NOT NULL,
	SINMAS VARCHAR(200),
	OBSCONVET VARCHAR(200),
	DIACONVET VARCHAR(200),
	CODMEDVET INT NOT NULL,
	NUMHISCLI INT NOT NULL,
	ESTCONVET INT NOT NULL DEFAULT 1,
	FOREIGN KEY (CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
	FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
	FOREIGN KEY (NUMHISCLI) REFERENCES
HISTORIA_CLINICA(NUMHISCLI),
	PRIMARY KEY (NUMCONVET)
);

CREATE TABLE RECETARIO_VETERINARIO(
	NUMREC INT NOT NULL,
	FECREC DATE NOT NULL,
	TRAREC VARCHAR(200),
	RECREC VARCHAR(200),
```

```
        NUMCONVET INT NOT NULL,
        ESTREC INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY (NUMCONVET) REFERENCES
CONSULTA_VETERINARIA(NUMCONVET),
        PRIMARY KEY (NUMREC)
);

CREATE TABLE DETALLE_RECETARIO(
        CODPRO INT NOT NULL,
        CANPRO INT NOT NULL,
        NOMPRO VARCHAR(20),
        NUMREC INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY (NUMREC) REFERENCES
RECETARIO_VETERINARIO(NUMREC),
        FOREIGN KEY (CODPRO) REFERENCES PRODUCTOS(CODPRO),
        PRIMARY KEY (NUMREC)
);

CREATE  TABLE PUBLICIDAD(
        CODPUB INT NOT NULL,
        TITPUB VARCHAR(150),
        DESPUB VARCHAR(400),
        FOTPUB VARCHAR(150),
        FECINI DATE NOT NULL,
```

```
        FECFIN DATE NOT NULL,
        ESTPUB INT NOT NULL DEFAULT 1,
        CODUSU INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY (CODPUB)
);
CREATE TABLE COBROS(
        CODCOB INTEGER NOT NULL,
        CODMAS INTEGER NOT NULL,
        FECCOB TIMESTAMP NOT NULL,
        DESCOB FLOAT NULL,
        MONTOTCOB FLOAT NOT NULL DEFAULT 0,
        CODUSU INTEGER NOT NULL,
        ESTCOB INTEGER NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODCOB)
);
CREATE TABLE DETALLE_COBRO(
        CODCOB INTEGER NOT NULL,
        CODSER INTEGER NOT NULL,
        SUBTOT FLOAT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODCOB) REFERENCES COBROS(CODCOB),
        FOREIGN KEY(CODSER) REFERENCES SERVICIOS(CODSER),
        PRIMARY KEY(CODCOB, CODSER)
```

```
);
CREATE TABLE FACTURAS(
        NUMFAC VARCHAR(50) NOT NULL,
        FECEMISION DATE NOT NULL,
        CODCOB INTEGER NOT NULL,
        NUMAUTFAC VARCHAR(50) NOT NULL,
        CODCONTROL VARCHAR(50) NOT NULL,
        MONTOFAC FLOAT NOT NULL,
        NOMFAC VARCHAR(100) NOT NULL,
        FECLIMITE DATE NOT NULL,
        ESTFAC INTEGER NOT NULL DEFAULT 1,
        MOTIVO VARCHAR(100),
        NIT VARCHAR(25) NOT NULL,
        FOREIGN KEY (CODCOB) REFERENCES COBROS (CODCOB),
        PRIMARY KEY (NUMFAC, CODCOB)
);
```

II.1.8.7. Pruebas de Caja Negra

II.1.8.7.1. Introducción

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la misma, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas (comprobación) de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de ensayo con las instrucciones para realizar la prueba.

II.1.8.7.2. Propósito

La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de descubrir un error

Un buen caso de prueba es aquel que tiene alta probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces.

Una prueba tiene éxito si se descubre un error no detectado hasta entonces.

II.1.8.7.3. Alcance

Describir los casos de prueba de los formularios principales del sistema

Identificar y definir estos casos de prueba para evitar que existan errores y para obtener una salida correcta.

II.1.8.7.4. Modelos de Casos de Prueba

Formulario: Ingresar al Sistema como usuario

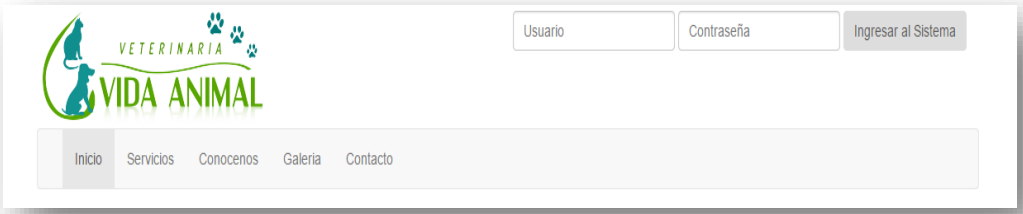


Figura 335.Caso de Prueba Ingresar al sistema al Sistema Como Usuario

Condiciones de Entrada	Condiciones Válidas	Condiciones Inválidas
Valor de entrada de Usuario	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Usuario	**3.** 6 < = Valor < = 20	**4.** Valor<6 **5.** Valor >20
Valor de entrada de Clave	**6.** Alfanumérico	**7.** Otro Valor
Tamaño de Clave	**8.** 0 < = Valor < = 20	**9.** Valor<1 **10.** Valor >20

Formulario: Adicionar Cliente

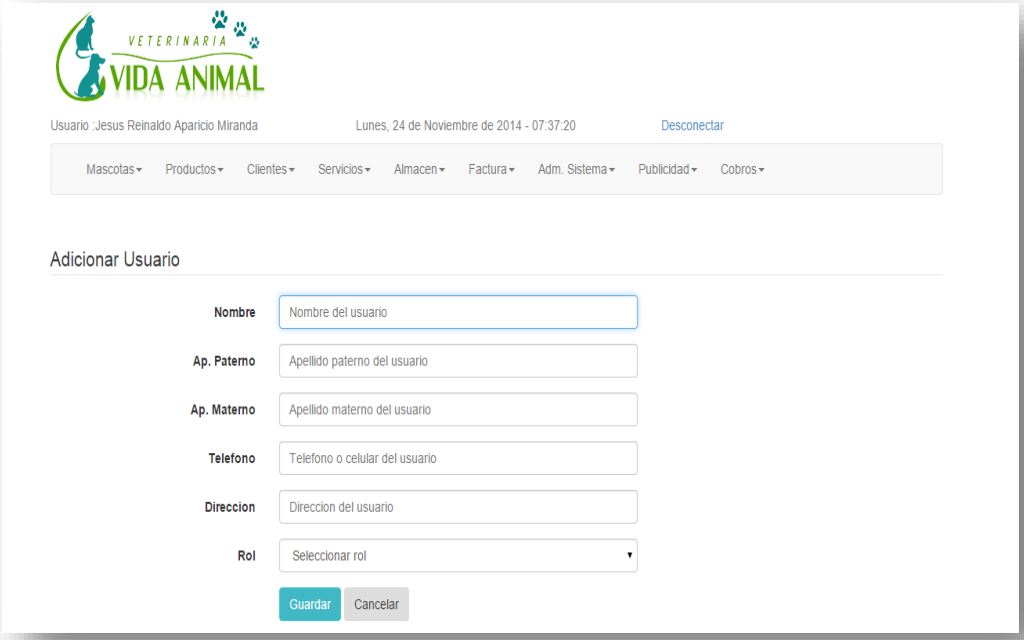


Figura 336.Caso de Prueba Adicionar Cliente

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**3.** Alfanumérico	**4.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**5.** 5 < = Valor < = 50	**6.** Valor<5 **7.** Valor >50
Valor de entrada de Apellido Paterno	**8.** Alfanumérico	**9.** Otro Valor
Tamaño de Apellido Paterno	**10.** 0 <=Valor<=50	**11.** Valor <1 **12.** Valor >50

Valor de entrada de Apellido Materno	**13.** Alfanumérico	**14.** Otro Valor
Tamaño de Apellido Materno	**15.** 1<=Valor<=50	**16.** Valor <1 **17.** Valor >60
Valor de entrada de dirección	**18.** Alfanumérico	**19.** Otro Valor
Tamaño de dirección	**20.** 0<= Valor <= 100	**21.** Valor < 0 **22**. Valor > 100
Tamaño de Teléfono	**23.** 0<= Valor <= 10	**24.** Valor < 0 **25.** Valor > 10

Formulario: Modificar Cliente

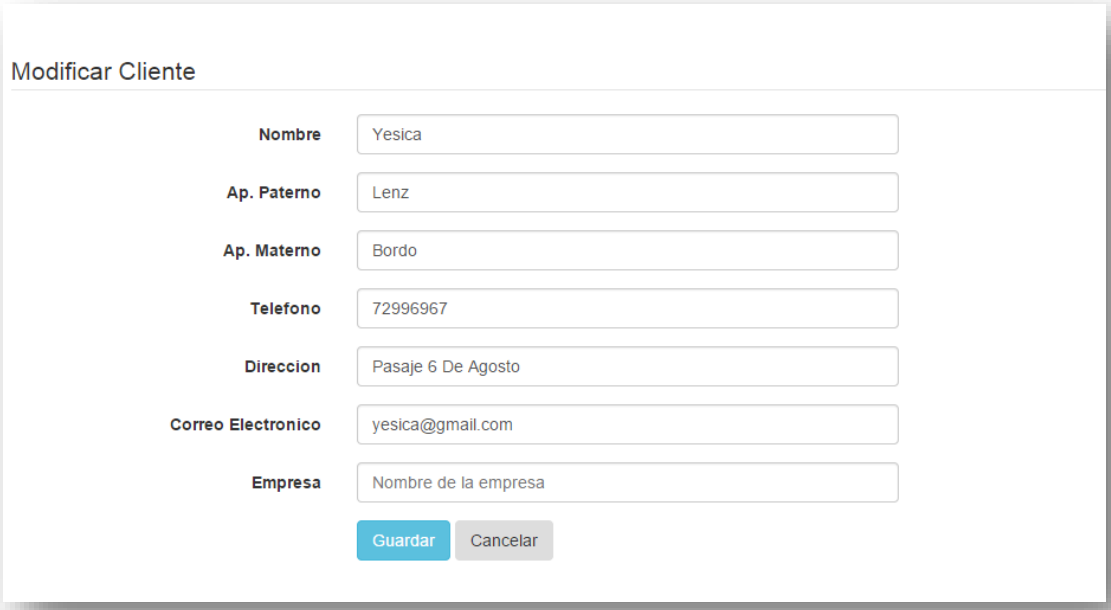


Figura 337.Caso de Prueba Modificar Cliente

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada de Apellido Paterno	**6.** Alfanumérico	**7.** Otro Valor
Tamaño de Apellido Paterno	**8.** 0 <=Valor<=50	**9.** Valor <1 **10.** Valor >50
Valor de entrada de Apellido Materno	**11.** Alfanumérico	**12.** Otro Valor
Tamaño de Apellido Materno	**13.** 1<=Valor<=50	**14.** Valor <1 **15.** Valor >60
Valor de entrada teléfono	**16.-** Numérico	**17.-** Otro Valor
Tamaño de Teléfono	**18.** 0<= Valor <= 10	**19.** Valor < 0 **20.** Valor > 10
Valor de entrada de dirección	**21.** Alfanumérico	**22.** Otro Valor
Tamaño de dirección	**13.** 0<= Valor <= 100	**24.** Valor < 0 **25**. Valor > 100
Valor de entrada de Correo Electrónico	**26.** Alfanumérico	**27.** Otro Valor

Tamaño de dirección electrónico	**28.** 0<= Valor <= 100	**29.** Valor < 0 **30**. Valor > 150
Valor de entrada de Correo Electrónico	**31.** Alfanumérico	**32.** Otro Valor
Tamaño de empresa	**33.** 0<= Valor <= 100	**34.** Valor < 0 **35**. Valor > 150

Formulario: Adicionar Datos Factura

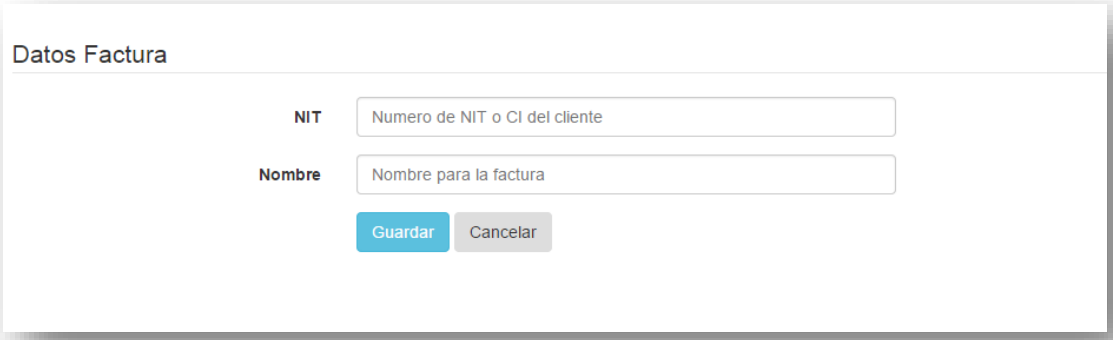


Figura 338.Caso de Prueba Datos Factura

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada teléfono	**6.-** Numérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de Teléfono	**8.** 0<= Valor <= 20	**9.** Valor < 0 **10.** Valor > 20

Formulario: Adicionar Especie

Figura 339.Caso de Prueba Adicionar Especie

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada descripción	**6.-** Alfanumérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de descripción	**8.** 5 < = Valor < = 200	**9.** Valor<5 **10.** Valor >200
Valor de entrada foto	**11.-** Alfanumérico	**12.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**13.** 5 < = Valor < = 150	**14.** Valor<5 **15.** Valor >150

Formulario: Modificar Especie

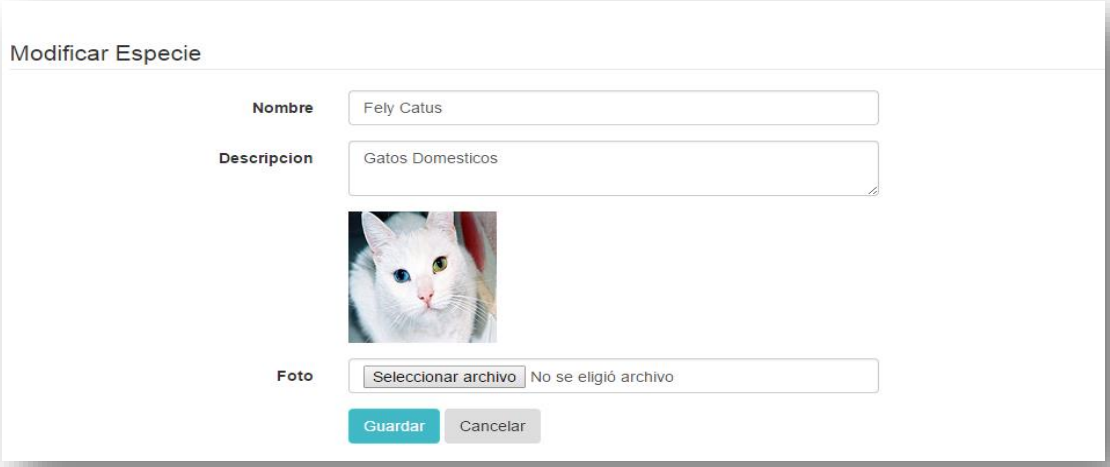


Figura 340.Caso de Prueba Modificar Especie

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada descripción	**6.-** Alfanumérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de descripción	**8.** 5 < = Valor < = 200	**9.** Valor<5 **10.** Valor >200
Valor de entrada foto	**11.-** Alfanumérico	**12.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**13.** 5 < = Valor < = 150	**14.** Valor<5 **15.** Valor >150

Formulario: Adicionar Raza

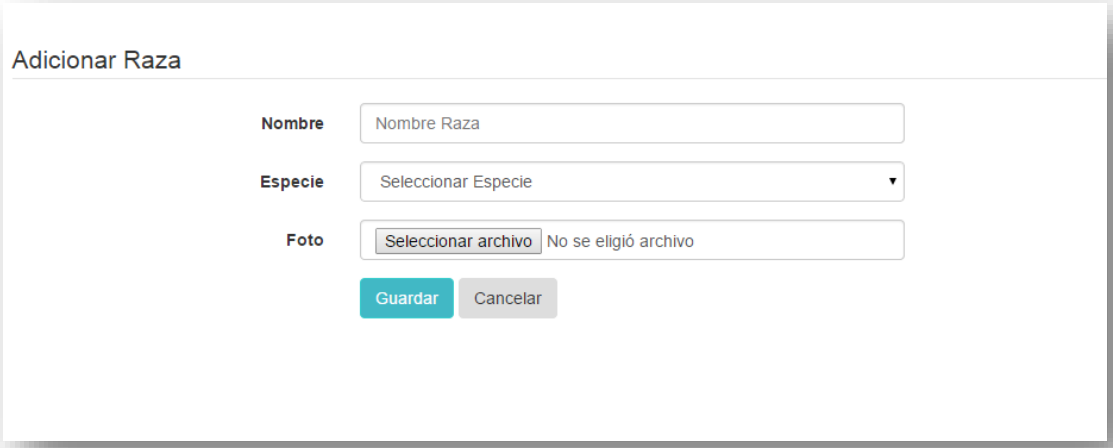


Figura 341.Caso de Prueba Adicionar Raza

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada foto	**6.-** Alfanumérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**8.** 5 < = Valor < = 150	**9.** Valor<5 **10.** Valor >150

Formulario: Modificar Raza

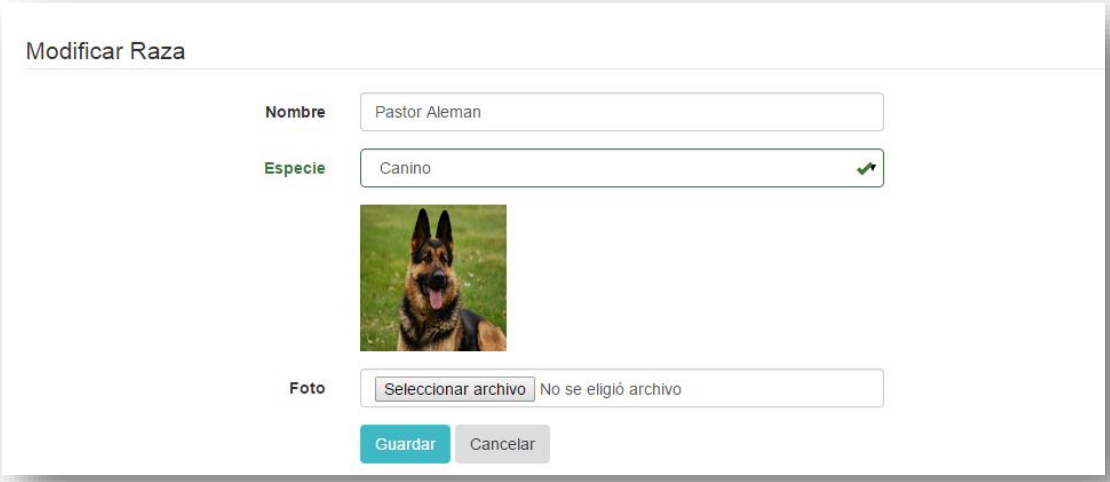


Figura 342.Caso de Prueba Modificar Raza

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada foto	**6.-** Alfanumérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**8.** 5 < = Valor < = 150	**9.** Valor<5 **10.** Valor >150

Formulario: Adicionar Mascota

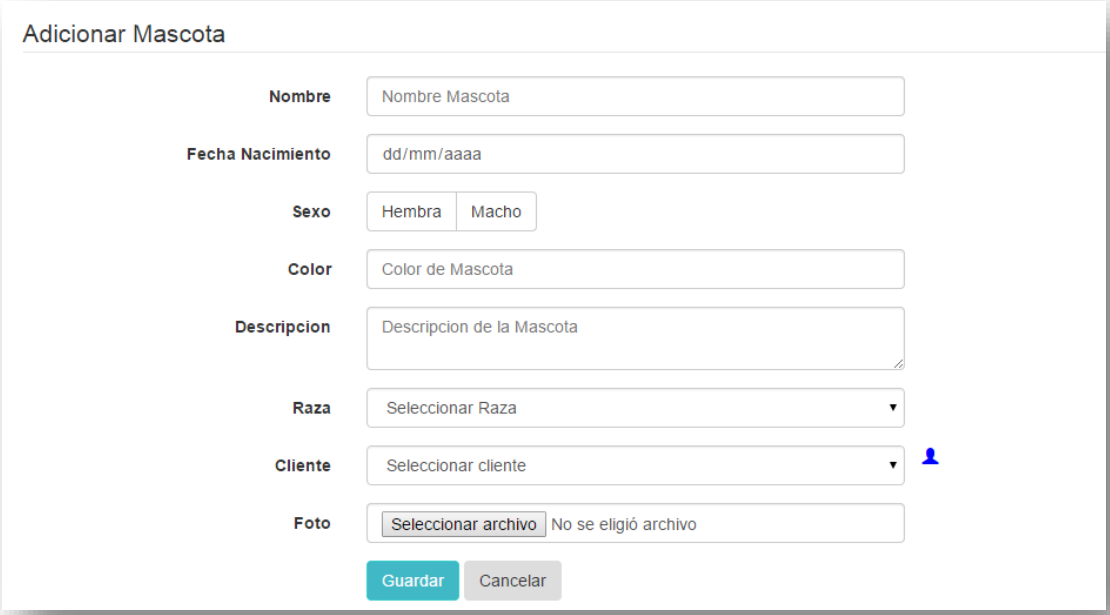


Figura 343.Caso de Prueba Adicionar Mascota

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada fecha de nacimiento	**6.-** Fecha	**7.-** Otro Valor
Valor de entrada color	**8.-** Alfanumérico	**9.-** Otro Valor
Tamaño de color	**10.** 5 < = Valor < = 50	**11.** Valor<5 **12.** Valor >50

Valor de entrada descripción	**13.-** Alfanumérico	**14.-** Otro Valor
Tamaño de descripción	**15.** 5 < = Valor < = 200	**16.** Valor<5 **17.** Valor >200
Valor de entrada foto	**18.-** Alfanumérico	**19.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**20.** 5 < = Valor < = 200	**21.** Valor<5 **22.** Valor >200

Formulario: Adicionar Consulta Veterinaria

Figura 344.Caso de Prueba Adicionar Consulta Veterinaria

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada fecha de atención	**1.-** Fecha	**2.-** Otro Valor
Valor de entrada síntomas	**3.-** Alfanumérico	**4.-** Otro Valor

Tamaño de síntomas	**5.** 5 < = Valor < = 200	**6.** Valor<5 **7.** Valor >200
Valor de entrada observaciones	**8.-** Alfanumérico	**9.-** Otro Valor
Tamaño de observaciones	**10.** 5 < = Valor < = 200	**11.** Valor<5 **12.** Valor >200
Valor de entrada diagnostico	**13.-** Alfanumérico	**14.-** Otro Valor
Tamaño de diagnostico	**15.** 5 < = Valor < = 200	**16.** Valor<5 **17.** Valor >200

Formulario: Adicionar Recetario

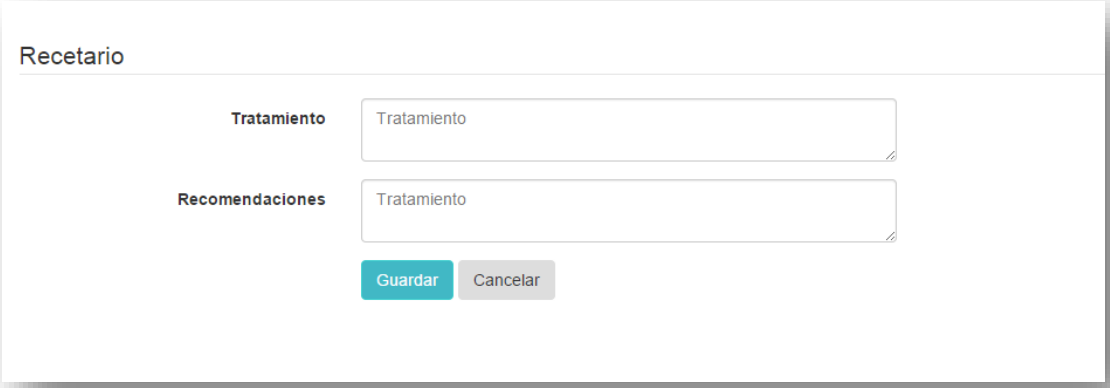


Figura 345.Caso de Prueba Adicionar Recetario

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de tratamiento	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor

Tamaño de tratamiento	**3.** 5 < = Valor < = 150	**4.** Valor<5 **5.** Valor >150
Valor de entrada de recomendaciones	**6.** Alfanumérico	**7.** Otro Valor
Tamaño de recomendaciones	**8.** 5 < = Valor < = 150	**9.** Valor<5 **10.** Valor >150

Formulario: Aplicar Vacuna

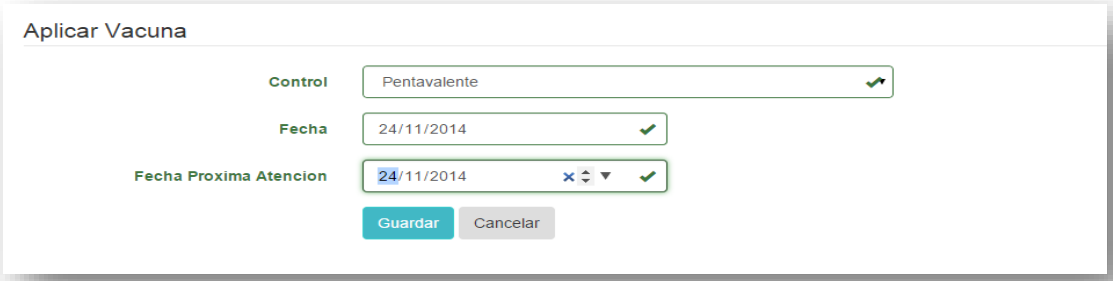


Figura 346.Caso de Prueba Aplicar Vacuna

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada fecha de aplicación	**6.-** Fecha	**7.-** Otro Valor
Valor de entrada fecha de próxima aplicación	**6.-** Fecha	**7.-** Otro Valor

II.1.9. Medios De Verificación Componente 1

II.1.9.1. Sistema Informático para la administración Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal. (Anexo II)

- ✓ **Informe otorgado por el Gerente Propietario sobre la Culminación de la Actividad denominada "Determinación de Requerimiento"**
- ✓ Carta de aceptación de la elaboración del proyecto, por parte del Docente – Tutor.
- ✓ Carta de respaldo del Administrador de la Veterinaria Vida Animal en conformidad y aceptación del sistema.
- ✓ Informe por parte del Docente guía de Taller III, referente a los resultados logrados con la aplicación del sistema.
- ✓ Fotografías de los formularios manuales realizados para la atención veterinaria y control de veterinario de la Clínica Veterinaria Vida Animal.

II.2.COMPONENTE II: CAPACITACION AL PERSONAL INVOLUCRADO

II.2.1. Introducción

El objetivo de este componente es capacitar a los usuarios en el uso del sistema web para el Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s. Según el nivel de los mismos empleando métodos y medios de enseñanza-aprendizaje adecuado. Con lo siguiente se pretende evitar errores y riesgos en el manejo del sistema y así poder sacar el máximo beneficio a dicho sistema.

El propósito del proyecto es el:" Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.; la capacitación en el uso del sistema informático al personal afectado por el proyecto se convierte en un componente fundamental para el logro del mismo.

El componente capacitación, se encamina hacia el siguiente objetivo: usar adecuadamente el Sistema Informático para la prestación de los servicios de la veterinaria Vida Animal. Explotando las fortalezas del mismo.

La Capacitación será presencial dada la corta duración de la misma, la disponibilidad de ambientes, de materiales didácticos y la importancia de posibilitar que el usuario, reciba asesoramiento oportuno ante cualquier consulta.

II.2.2. Contexto

La Capacitación se desarrollará en dos partes: la primera parte tiene como objetivo que el personal a capacitar conozca en forma global los alcances y beneficios que el sistema informático "Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios"

de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s" aporta a la institución así como los cambios positivos y responsabilidades que esto implica para la institución.

Se realizarán actividades de capacitación personalizadas de acuerdo al rol que a cada uno le compete.

En este contexto el Capacitador confeccionó la Guía para Capacitación tomando en cuenta los diferentes niveles de preparación del usuario final.

El rol del capacitador estará en función a las categorías de los usuarios según el siguiente detalle:

Nivel ejecutivo:

- Se mostrará la importancia de la capacitación, objetivos y participación del personal seleccionado.

Personal Técnico

- Se realizarán actividades de capacitación acorde a las siguientes categorías:
- Personal de soporte técnico al usuario final (si corresponde)
- Personal de administración de servicios (si corresponde)
- Personal de desarrollo (si corresponde)

Usuarios Finales

Propuesta Pedagógica

La propuesta pedagógica a utilizar dada las características de los usuarios del Sistema Informático para las prestaciones de servicios de la Veterinaria Vida Animal, tendrá en cuenta sus particularidades, el rol que juega dentro de la organización y niveles de conocimiento.

Los métodos de enseñanza a utilizar pondrán su énfasis principalmente en tres teorías de aprendizajes: la cognitiva, con su máximo exponente en el constructivismo, la colaborativa, fundamentalmente para ser explotada con intensidad en la formación del

personal técnico y finalmente la significativa aunque también estará presente en la formación del personal de las categorías de nivel ejecutivo y de usuarios finales.

El aprendizaje colaborativo se entiende como el proceso en el que los usuarios aprenden mientras proponen y comparten ideas para resolver una tarea, favoreciéndose con el diálogo y la reflexión sobre las propuestas propias y las de sus compañeros.

Este punto sí podría enriquecerse con el uso de las tecnologías. Se trata por tanto de construir sistemas muy adaptables a los diferentes grupos de usuarios, en donde el soporte y la intervención no impongan un comportamiento prescriptivo. Desde el campo de la psicología, algunos autores, especialmente ligados a lo que se ha llamado la psicología socio-cultural, postulaban que aprender es una experiencia de carácter fundamentalmente social, en dónde el lenguaje juega un papel básico como herramienta de mediación no sólo entre profesor y alumno sino también entre compañeros.

Finalmente se pone de manifiesto el aprendizaje significativo porque los usuarios tiene que incorporar los nuevos conocimientos en forma sustantiva en su estructura cognitiva. Esto se logra cuando el usuario relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el usuario se interese por aprender lo que se le está mostrando. De esta forma el usuario no solo obtendrá resultados satisfactorios en un trabajo final, sino que será capaz de enfrentarse a diversas situaciones donde podrá aplicar los conocimientos adquiridos.

II.2.3. CONTENIDOS DE LA CAPACITACION

(Se listan los contenidos detallados estructurados por temas o unidades)

II.2.3.1. Plan de Clases

Nro.	CONTENIDO	OBJETIVO	Fecha	DURACION (horas)	MATERIAL DIDÁCTICO	MEDIOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	DESTINATARIO
1	Ingresar al sistema	Que el usuario se identifique y pueda entrar al sistema de acuerdo a su rol.	24/11/2014	1	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente, Veterinarios y Secretaria.
2	Gestionar Clientes	Que el usuario pueda operar en el sistema realizando el	24/11/2014	1	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente, Veterinarios y Secretaria.

		registro de los clientes.					
3	Gestionar Especies, Razas	Que el usuario pueda realizar las operaciones de manejo adecuado a su rol.	24/11/2014	1	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente, Veterinarios y Secretaria.
4	Gestión de Usuarios, Servicios, Productos, Movimientos.	Que el usuario pueda operar en el sistema realizando el registro de usuarios.	25/11/2014	1,5	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente
5	Gestión de Consultas Veterinarias,	Que el usuario pueda operar en el sistema realizando el	25/11/2014	1,5	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente, Veterinarios y Secretaria.

	mascotas, cobros.	registro de consultas veterinarias.					

II.2.4. Resultados esperados

Al terminar el proyecto al menos el 90% del personal encargado, conocen el manejo del sistema, también se ha socializado al personal sobre el sistema y el uso eficiente de TIC. Habiendo realizado 2 jornadas de capacitación.

II.2.5. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

II.2.5.1. Medios de verificación de componente 2: "Capacitación del personal involucrado"

1. **Informe otorgado por la Gerencia de la Clínica Veterinaria con el motivo de conformidad de la capacitación recibida, acerca del manejo de TIC´s y manejo del sistema web, del proyecto " Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal."** (ANEXO III).

- ✓ Planilla de control de asistencia.
- ✓ Documento impreso de Manual de Usuario del Sistema

II.2.6. Conclusiones

La capacitación realizada no fue tan óptima como se esperaba, porque el personal involucrado no respetó los horarios y la asistencia, Pese a lo antes mencionado se realizó los talleres cumpliendo con el calendario.

El material didáctico preparado fue de gran utilidad, porque el personal contaba con poco conocimiento en cuanto a sistemas informáticos y el hardware necesario.

II. CAPITULO III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

II.1.Conclusiones

- Después de haber finalizado el proyecto la Administración de historias clínicas y servicios veterinarios de la Veterinaria ha sido mejorada, evitando demoras al momento de consultar por información sobre las historias clínicas de las mascotas, con lo que se coadyuva a prestar un servicio más eficiente y de mayor calidad por parte de la Veterinaria Vida Animal.
- Al final de la ejecución del proyecto, los procesos que involucra el manejo de información con referencia a las historias clínicas y servicios veterinarios de la Veterinaria Vida Animal, han sido automatizados de acuerdo a lo estimado en el plan de desarrollo.
- Los componentes del proyecto finalizaron de manera exitosa de acuerdo al calendario. El componente Sistema Informático para la Clínica Veterinaria Vida Animal, debido a su gran importancia se le dio inicio con anterioridad, sabiendo que sin este no se podría ejecutar el segundo componente "Capacitación del uso de los recursos TIC y el manejo del Sistema Informático para la Administración y Gestión de Historias Clínicas y Servicios Veterinarios de la Clínica Veterinaria Vida Animal, desarrollado". El cual fue indispensable para los usuarios del sistema.
- Se utilizó la metodología RUP, la metodología estándar más utilizada para el desarrollo de la documentación, asegurando la producción de un software de calidad dentro de plazos y presupuestos predecibles.

II.2.Recomendaciones

- Para elaborar un proyecto posterior se recomienda el uso de RUP, a los desarrolladores, ya que esta de acorde a lo requerido, siendo una forma más rápida de avance.
- Es importante el conocimiento que adquiere el personal involucrado ya que ellos serán los que interactúen con el sistema, se recomienda controlar la asistencia, disponer de material didáctico y brindar certificados para regenerar mayor interés en los capacitados.

- También es importante que para la implantación y migración de datos de la institución al nuevo sistema, se debería contar con personal calificado en el área de Tecnologías de la Computación o el Administrador (jefe del proyecto), para no cometer errores que afectarían al sistema en un futuro.
- Se aconseja manejar los navegadores como ser: Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera.

I. CAPÍTULO I: EL PROYECTO

I.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

I.1.1. Título del Proyecto

Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.

I.1.2. Carrera/Unidad

Ingeniería Informática.

I.1.3. Facultad

Ciencias y Tecnología.

I.1.4. Duración del Proyecto

8 meses.

I.1.5. Área/línea de Investigación Priorizado

Tecnologías de la Información y Comunicación - Desarrollo de Sistemas Informáticos – Sistema Web.

I.1.6. Responsable del Proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III Grupo 3.

I.1.7. Entidad Associada (s)

Clínica Veterinaria Vida Animal.

I.2. PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

I.2.1. Director del Proyecto

Aparicio **Apellido Paterno**	Miranda **Apellido Materno**	Jesús Reinaldo **Nombre**	7107310 Tja. **C.I.**
Estudiante Univ. **Profesión**	Ing. Informática **Carrera o Unidad**	Ciencias y Tecnología **Facultad**	
---------- **Telf. Oficina**	60276333 **Celular**	jreinaldo.aparicio@gmail.com **Correo electrónico**	**Firma**

Tabla 1. Director del Proyecto

I.2.2. Participantes del Equipo de Trabajo

Categoría	**Nombres y Apellidos**	**Carrera/Profesión**	**C.I.**	**Firma**
Director	Jesús Reinaldo Aparicio Miranda	Estudiante en Ingeniería Informática	7107310 Tja	
Asesor	Ing. Teófilo Copa Fernández	Ing. Informático		

Tabla 2.Participantes del Equipo de Trabajo

I.2.3. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación

Responsable	**Actividades**
Director	Como Jefe de Proyecto: - Planificar y controlar el cronograma del proyecto. - Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto. - Coordinar las iteraciones entre el equipo de trabajo y los usuarios del proyecto. - Mantener al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. - Establecer un conjunto de prácticas que aseguren la calidad e integridad del proyecto. - Supervisar el desarrollo del proyecto. Como Analista de Sistemas: - Capturar la especificación y validación de requisitos interactuando con los usuarios. - Elaborar el Análisis y Diseño del Sistema. Como Programador: - Realizar la Programación del Sistema. - Elaborar las pruebas funcionales del Sistema. Como Capacitador:

	- Formar al personal en el uso de las TIC para el manejo del producto final.
Asesor	- Asesoramiento en los aspectos tecnológicos para el desarrollo del Proyecto. - Asesoramiento en el uso de las Metodologías de desarrollo. - Evaluación del documento del proyecto.

Tabla 3. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación

I.2.4. Unidades de Gestión: Organigrama del Equipo del Proyecto

Figura 1. Organigrama del Equipo del Proyecto

I.2.5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

I.2.5.1. Justificación

El propósito del proyecto "Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s" tiene como finalidad mejorar y/o facilitar las diversas tareas o funciones que realizan el personal de la veterinaria. El proyecto persigue de manera general brindar una herramienta que pueda optimizar y automatizar los procesos en los cuales la administración de la veterinaria sufre.

En la actualidad la Clínica Veterinaria Vida Animal no cuenta con un sistema de administración de historiales clínico – veterinarios de las atenciones realizadas, motivo por el cual no se cuenta con una información oportuna y confiable. El personal de la clínica reconoce que se producen perdidas de las libretas de vacunación otorgadas a los clientes, lo que provocan falta de información confiable en el proceso de atención y un inadecuado cronograma de vacunación.

La clínica veterinaria además presta servicios de cirugías, curaciones y servicios en general a mascotas y animales. Cuenta también con una peluquería canina en la cual oferta diferentes servicios, de los cuales no lleva un control histórico.

La inadecuada administración de la información del control de atenciones, sumado a la falta de formación en medios tecnológicos por parte de los empleados de la veterinaria provoca una baja calidad en la atención a sus clientes. Razón por la cual se decide realizar un sistema web capaz de administrar las historias clínico – veterinarios generados en las diferentes atenciones.

También se prevé realizar una capacitación a todo el personal involucrado sobre el manejo y control del sistema web a realizar, para lograr realizar el uso eficiente del mismo. Esto se llevara a cabo utilizando medios multimedia (imágenes, videos, y/o diapositivas) de acuerdo al proceso E-A.

I.2.6. Análisis de Causas del Problemas

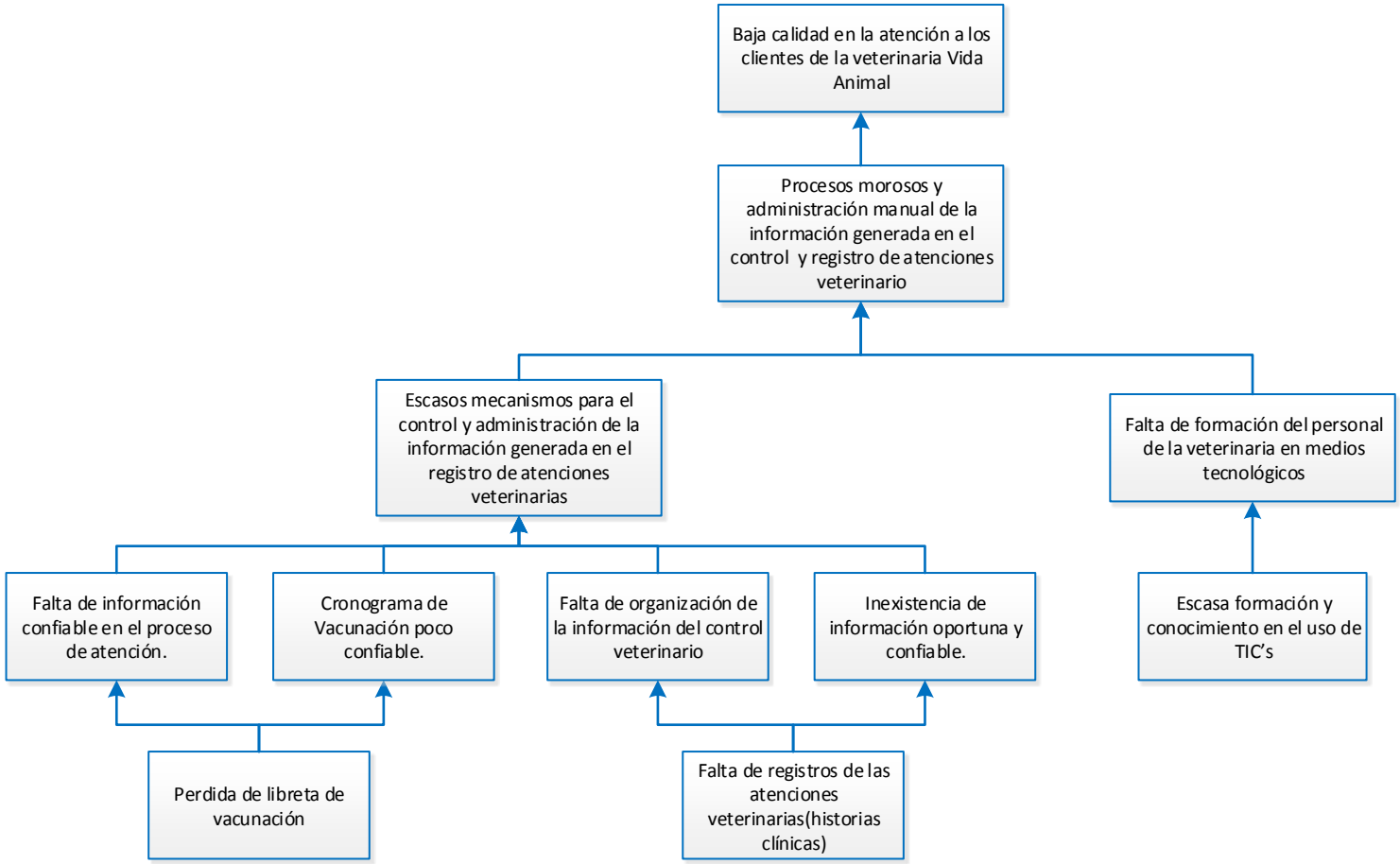


Figura 2. Análisis de Causas del Problemas

I.2.7. Análisis de Objetivos

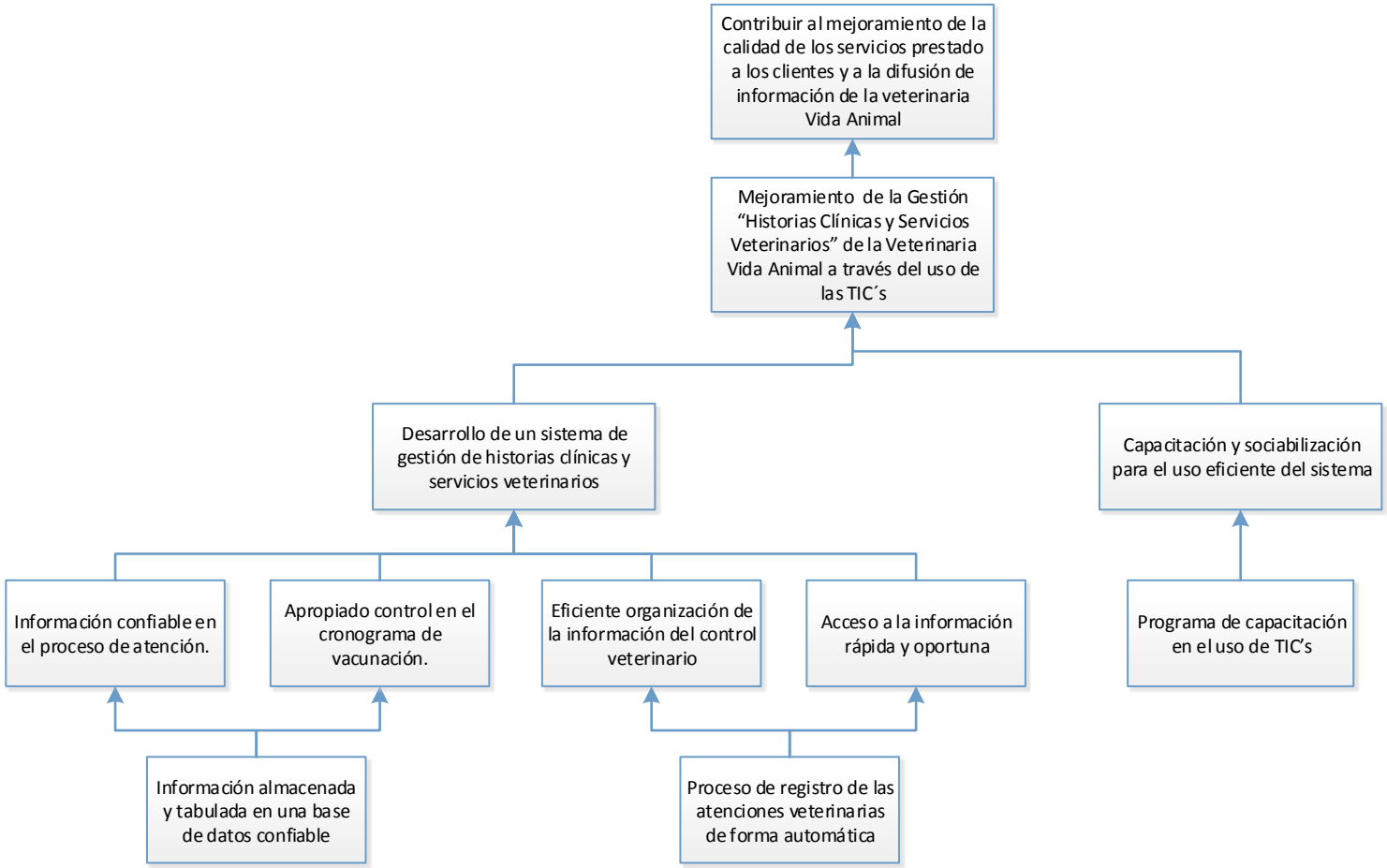


Figura 3. Análisis de Objetivos

I.2.8. Objetivos

I.2.8.1. Objetivo General

El presente proyecto tiene como objetivo el contribuir al "Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.

I.2.8.2. Objetivos Específicos

Analizar la información sobre el manejo de datos de las atenciones clínico veterinaria de la Veterinaria Vida Animal.

- Desarrollar un Sistema Informático para el apoyo de la gerencia y administración de la Clínica Veterinaria Vida Animal
- Realizar un taller de capacitación para el personal administrativo de la Clínica Veterinaria Vida Animal acerca del uso del nuevo Sistemas Informático

I.2.8.3. Resultados Esperados

Con el Sistema de Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal se pueden realizar las operaciones de una mejor manera, donde los clientes no esperen mucho tiempo para poder obtener información sobre las atenciones veterinarias de sus mascotas y animales, como también la administración podrán manejar de una mejor manera la información de las distintas clientes y servicios que presta para sus clientes.

En la institución se pretende minimizar posibles pérdidas de información para esto se propone generar reportes, ya que se cuenta con toda la información debidamente tabulada y almacenada.

I.2.8.4. Transferencia de Resultados

Clientes

Son atendidos de manera Rápida y Eficaz, aparte de contar con el Sistema que permitirá acceder, informarse y consultar los servicios y atenciones prestadas a sus mascotas.

Gerente

Cuenta con información rápida y confiable, acerca de los servicios prestados a sus clientes, con el fin de generar políticas de mejora.

Veterinario

Pueden realizar el manejo de las historias clínicas de mascotas, de una manera confiable y sencilla, sin la susceptibilidad de trabajar con información errónea, evitando procesos poco convencionales.

I.2.9. Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo del Proyecto	**Indicadores**	**Medios de Verificación**	**Supuestos**
Fin Contribuir al mejoramiento de la calidad en la atención a los clientes de la Veterinaria Vida Animal.	A la finalización el proyecto, al menos un 60% de los clientes encuestados, expresan su satisfacción en cuanto a la atención recibida por la Veterinaria Vida Animal *Fórmula matemática:* N° de Clientes que consideran el cumplimiento *100 Total N°de clientes Categoría: Calidad	Resultados del sondeo realizado por La administración de la Veterinaria; se cuenta con buena aceptación por parte de los clientes.	Cuentan con medios tecnológicos suficientes para el desarrollo de sus funciones.

Objetivo General (Propósito) Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.	A la finalización del proyecto, al menos en un 80% de los procesos referente a las atenciones veterinarias "Historias clínicas" de la Veterinaria Vida Animal , han sido automatizados, logrando mejorar la gestión de información *Fórmula matemática:* N° beneficiarios consideran que se cumple el objetivo *100	• Resultados de las estadísticas realizadas por la Administración, con relación al tiempo de atención de solicitudes por cliente. • **I**nforme de la Administración de la veterinaria con respecto a la conformidad del sistema. • Informe por parte del Docente guía de Taller III, referente a los	La administración de la Veterinaria Vida Animal, apoya el desarrollo y ejecución del proyecto "Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal.".

	Total N° de beneficiarios Categoría: Calidad	resultados logrados con la aplicación del sistema.	
Objetivos Específicos (Componentes) Desarrollo de un sistema de gestión de historias clínicas y servicios veterinarios a través del uso de las TIC´s.	Al finalizar el proyecto se ha desarrollado un sistema informático para el manejo de las historias clínicas y servicios prestados por la Veterinaria Vida Animal, cumpliendo al menos con un 90% de los requerimientos expresados bajo la Norma IEEE 830. *Fórmula matemática*: N° de usuarios / Total N°de beneficiarios *100 Categoría: Eficacia	• Documentación del Sistema Automatizado en base a la especificación de requisitos de la norma IEEE 830 aprobada por los docentes de Taller III. • Informe de Conformidad de parte del Administrador de la Veterinaria Vida Animal. • Carta de respaldo del Administrador de la Veterinaria Vida Animal	Existe voluntad y compromiso por parte de la Veterinaria Vida Animal para la implantación del sistema.

		en conformidad y aceptación del sistema. • Informe por parte del Docente guía de Taller III, referente a los resultados logrados por del sistema.	
Capacitación y Socialización para el uso eficiente del sistema y otras tecnologías Tics, dirigido al personal involucrado.	Al terminar el proyecto al menos el 90% del personal encargado, conocen el manejo del sistema. Al finalizar el proyecto, se ha socializado al personal sobre el sistema y el uso eficiente de TIC.	• Documentación del programa de capacitación. • Carta de conformidad obtenida por Administrador de la Veterinaria Vida Animal en el uso del sistema y el	Las personas (personal de la veterinaria) involucradas directamente con el sistema cumplen con el plan de capacitación.

	Fórmula matemática: N° Personas socializadas *100 Total N° personal que hará uso del sistema Categoría: Eficacia.	uso de las tecnologías Tics. • Lista firmada del Personal capacitado.	
Actividades. **Componente I:** Sistema de Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.	Costo componente I: 3000$us. Costo etapa: 300$us. Costo etapa: 1000$us.	• Documentación de toda la información, Entrevistas, cuestionarios, estadísticas, etc. • Documentación obtenida de todo el análisis y diseño del sistema. • Sistema Desarrollado y Documentado cumpliendo normas de calidad.	Disponibilidad de brindar información oportuna por parte de la Veterinaria. Coordinación entre el equipo de trabajo del proyecto y el usuario final.

Determinación de los Requerimientos del Sistema. Análisis y Diseño del sistema. Programación. Fase de Prueba. Implantación	Costo etapa: 1200$us. Costo etapa: 300$us. Costo etapa: 200$us.	• Documentos de las Pruebas realizadas al sistema. • Documento del plan de Capacitación para el usuario final.	Asistencia del personal a la programación de la capacitación.
Componente II: Programa de Capacitación. Diseñar el Plan de Capacitación. Desarrollar La Capacitación y la Socialización del Sistema de Gestión para Control del Registro de Atenciones Clínico-Veterinario.	Costo componente II: 1000$us. Costo etapa: 400$us. Costo etapa: 600$us.	• Carta de conformidad y respaldo con el desarrollo de la capacitación por parte del Administrador de la Veterinaria Vida Animal. • Lista firmada de los Usuarios Capacitados.	

Tabla 4.Matriz Marco Lógico del Proyecto

II. CAPITULO II: COMPONENTES

II.1. Componente 1: Sistema De Gestión "Historias Clínicas Y Servicios Veterinarios De La Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s."

II.1.1. Antecedentes

La Clínica veterinaria Vida Animal se inauguró el 7 de enero de 1999. La idea era totalmente diferente a lo que hasta entonces había sido la clínica de pequeños animales. La experiencia del servicio de urgencias que se venía realizando desde hacía pocos años atrás, movió a sus fundadores a ofrecer por primera vez una diversidad de servicios especializados.

La clínica veterinaria Vida Animal establecida en la ciudad de Tarija es una institución que busca satisfacer la necesidad de sus clientes ofreciendo servicios y productos, pensando en todo momento en lograr niveles cada vez más altos de satisfacción para nuestros clientes, contribuyendo así a la tranquilidad y bienestar de las familias de nuestros pacientes.

Misión

Ofrecer bienestar a las familias de nuestros pacientes a través de la prestación de servicios médicos veterinarios y complementarios de óptima calidad, contribuyendo a la innovación, capacitación y desarrollo profesional del sector en la Ciudad de Tarija. Nuestro grupo de trabajo comparte valores y principios éticos de respeto, responsabilidad y compromiso.

Visión

Ser una empresa sólida, líder en la prestación de servicios médicos veterinarios de la mejor calidad y profesionalismo en la región, con énfasis en pequeños animales y

proyección a otras especies; contando con una moderna red de establecimientos dotada de la más alta tecnología, un equipo médico y paramédico altamente calificado.

Nuestro compromiso social es mejorar la calidad de vida de las familias a través del cuidado de la salud de nuestros pacientes y ofrecer bienestar a empleados y propietarios.

Objetivo

Consolidarnos como una clínica veterinaria reconocida en la ciudad de Tarija, por la calidad en las prestaciones y los servicios ofertados a nuestros clientes y pacientes, brindándole así a una diversidad de productos, servicios y atenciones de muy alta calidad.

II.1.2. Objetivo General

Analizar, Diseñar y Desarrollar un sistema automatizado que ayude a controlar los registros de Atenciones Veterinarias.

II.1.3. Objetivos Específicos

Recoger la mayor cantidad de información, con la que podamos entender de manera clara el proceso de atención de mascotas, que realizan los veterinarios de la veterinaria Vida Animal.

- Analizar toda la información recolectada para adquirir conocimiento sobre la institución y así poder determinar los requerimientos que cubre el sistema.
- Diseñar y estructurar el sistema de forma que este cumpla todos los requerimientos identificados.
- Desarrollar el sistema tomando en cuenta las tecnologías que mejor se adapten a su propósito.

Ejecutar pruebas que garanticen la calidad del sistema e identifiquen errores a corregir antes de su implementación.

II.1.4. Matriz FODA

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

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

- Las **Fortalezas** son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al programa o proyecto de otros de igual clase.
- Las **Oportunidades** son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas.
- Las **Debilidades** son problemas internos, que una vez identificadas, se desarrollan adecuadas estrategias, pueden desparecer y luego eliminarse.
- Las **Amenazas** son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearla.

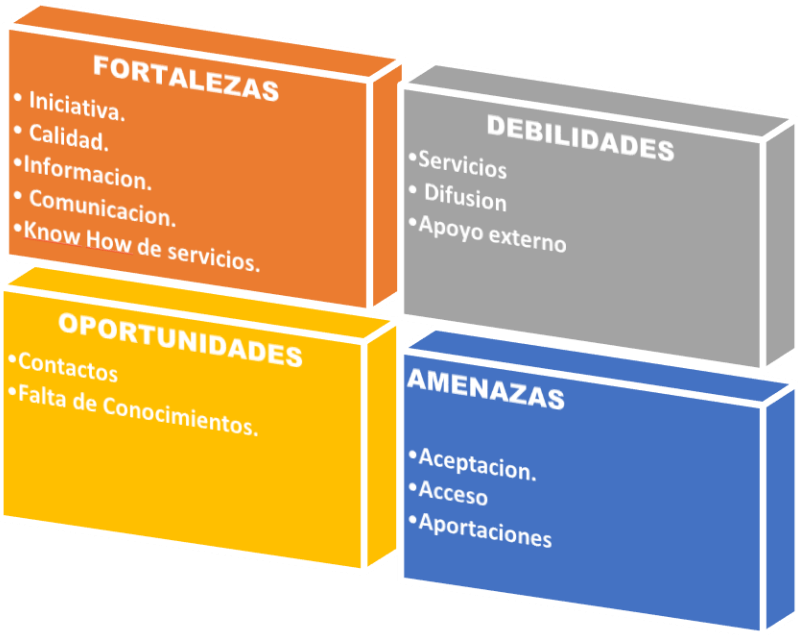


Figura 1.Matriz FODA

II.1.5. Diagnóstico Estratégico

El análisis realizado permite detectar que la Veterinaria Vida Animal hoy en día se encuentra compitiendo en un mercado complejo ya que la necesidad que satisface la institución es susceptible a diversos sustitutos, convirtiéndose esto en una falencia de la institución.

El análisis es útil para que la institución conozca qué características deba tomar en cuenta para afrontar estratégicamente y cuáles son sus principales fortalezas que motiven a la institución seguir adelante y mejorar, optimizar y estandarizar los servicios y productos que ofrece.

Es imprescindible que la institución cuente con personal humano calificado que le permita desarrollar sus actividades de la mejor manera logrando así la satisfacción plena de quienes confían en los servicios que la Veterinaria Vida Animal ofrece.

Además que el Know-How de la institución para la elaboración de los servicios le permite crear una ventaja competitiva que se transforma en la percepción que las personas tiene de la veterinaria.

II.1.6. Unidad de Gestión

Debido a la importancia que representa el sistema para el actual proyecto se utilizó las siguientes unidades para facilitar el desarrollo y garantizar la calidad del Sistema:

Planificación y control de etapas del proyecto: Para realizar la planificación de fases se utiliza la herramienta:

- **Microsoft Project:** Para determinar el calendario que se seguirá durante el desarrollo del proyecto teniendo así un mayor control del tiempo en el avance del proyecto.
- **Determinación de requerimientos:** Para realizar la identificación de los requerimientos, del sistema se requirió hacer uso de metodologías en este caso se utilizarán entrevistas y cuestionarios.

Además se utilizará la herramienta Enterprise Architect 8.0 para la representación de los casos de uso del sistema y sus funcionalidades.

Diseño: Se requerirá hacer uso de herramientas como:

- **Enterprise Architect 8.0** para la representación de los diagramas de: casos de uso, actividad, clases, secuencia.
- **Bootstrap** como apoyo para el diseño web adaptable de las interfaces HTML.

Esto permitirá representar todos los procesos identificados en el análisis, que sean fáciles de entender para el usuario.

Programación: Se utilizaran de las siguientes herramientas:

- **Spring Framework:** es un framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java.
- **PostgreSQL 9.2** para la base de datos implementada.
- **iReport-5.6.0** para elaborar las plantillas que generarán los reportes.

También se utilizará diferentes librerías que permitirán obtener información de la base de datos.

II.1.7. Metodología de Desarrollo

II.1.7.1. Metodología RUP (Rational Unified Process)

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

Los procesos de RUP, estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concerniente a sus estimaciones originales. Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos por RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software;

la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.

Nos permite realizar un levantamiento exhaustivo de requerimientos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Es Iterativo e Incremental:** Según el equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la Arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental

en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y Arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

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

c) Fases en el ciclo de Desarrollo, Este proceso de desarrollo considera que cualquier desarrollo de un sistema software debe pasar por cuatro fases que se describirán a continuación, la figura muestra las Fases de desarrollo y los diversos flujos de trabajo involucrados dentro de cada fase con una representación gráfica en cuál de los flujos se hace mayor énfasis según la fase, cabe destacar el flujo de trabajo concerniente al negocio.

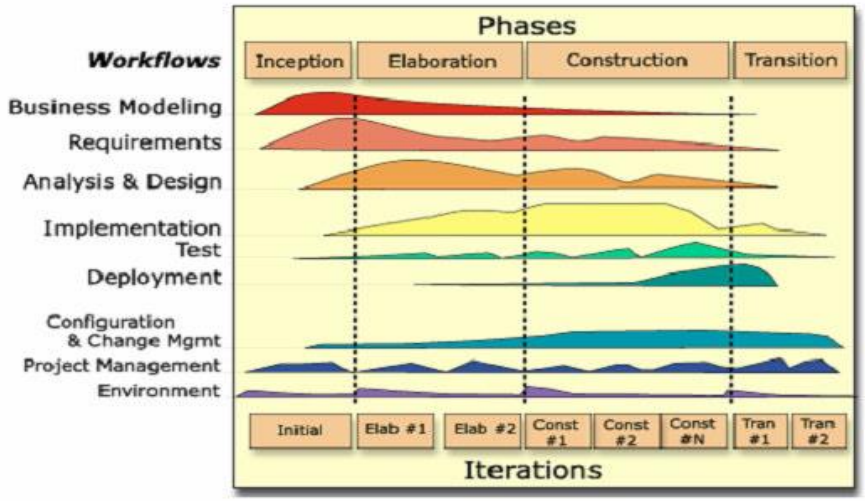


Figura 2.Fases en el Ciclo de Desarrollo de R.U.P

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

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

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

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

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

El resultado de la fase de elaboración es:

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

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

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

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

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

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

Éste incluye:

- Operación en paralelo con un sistema anterior que el nuevo sistema esté sustituyendo.
- La conversión de las bases de datos operacionales.
- Entrenamientos y capacitación de los usuarios y la gente de mantenimiento.

II.1.7.2. UML (Lenguaje Unificado de Modelado).

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

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

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

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

Visualizar: UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.

Especificar: UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.

Construir: A partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.

Documentar: Los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado que pueden servir para su futura revisión.

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

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

Elementos: Los elementos son abstracciones de cosas reales o ficticias (objetos, acciones, etc.).

Relaciones: relacionan los elementos entre sí.

Diagramas: Son colecciones de elementos con sus relaciones.

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

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

d) UML ofrece notación y semántica estándar:

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

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

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

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

- Diagrama de clases, representan la estructura estática en términos de clases y relaciones.

- Diagrama de componentes, representan los componentes físicos de una aplicación.
- Diagrama de objetos, representan los objetos y sus relaciones, corresponden a diagramas de colaboración simplificados sin la representación del envío de mensajes.
- Diagrama de estructura compuesta (UML 2.0)
- Diagrama de despliegue, representan el despliegue de los componentes sobre los dispositivos físicos.
- Diagrama de paquetes, muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones.
- Los Diagramas de Comportamiento enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:
- Diagrama de actividades, representan el comportamiento del sistema en términos de acciones.
- Diagrama de casos de uso, representan funcionalidad del sistema desde el punto de vista del usuario.
- Diagrama de estados, representan el comportamiento de una clase en término de estados.
- Los Diagramas de Interacción son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:
- Diagrama de secuencia, son una representación temporal de los objetos y sus interacciones.
- Diagrama de comunicación, que es una versión simplificada del Diagrama de colaboración (UML 1.x), son una representación espacial de los objetos, enlaces e interacciones entre ellos.
- Diagrama de tiempos (UML 2.0).
- Diagrama global de interacciones o Diagrama de vista de interacción (UML 2.0).

Tipos de Diagramas Utilizados

Diagramas de Clases

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

Diagramas de Casos de Uso

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

Diagramas de Actividades

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

Diagramas de Secuencias

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

Diagrama de Componentes

Ilustra los fragmentos de software, controladores embebidos, etc. que conformarán un sistema. Un diagrama de componentes tiene un nivel de abstracción más elevado que un diagrama de clase - usualmente un componente se implementa por una o más clases

(u objetos) en tiempo de ejecución. Estos son bloques de construcción, como así eventualmente un componente puede comprender una gran porción de un sistema.

II.1.7.3. Herramientas de Construcción de Software

Spring Source[1]

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

Spring es un framework java, ligero, cuyo concepto principal es implementar el patrón Inversión del Control, también conocido como Inyección de Dependencias. Spring, como veremos nos permite disfrutar de servicios de middleware que de otra forma estaríamos obligados a usar mediante contenedores EJB. Spring nos permite diseñar y escribir código en capas, abstrayéndonos de conceptos cruzados como la búsqueda de componentes, el manejo de transacciones, la seguridad, el uso directo de sentencias SQL, el manejo de excepciones, y otros.

---

[1] http://static.springsource.com/projects/documentation/index.html

Figura 3.Spring Source

PostgreSQL[2]

PostgreSQL es un potente sistema de base de datos objeto-relacional de código abierto. Cuenta con más de 15 años de desarrollo activo y una arquitectura probada que se ha ganado una sólida reputación de fiabilidad e integridad de datos. Se ejecuta en los principales sistemas operativos que existen en la actualidad como:

- Linux
- UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64)
- Windows

Es totalmente compatible con ACID, tiene soporte completo para claves foráneas, uniones, vistas, disparadores y procedimientos almacenados (en varios lenguajes). Incluye la mayoría de los tipos de datos del SQL 2008, incluyendo INTEGER, numérico, BOOLEAN, CHAR, VARCHAR, DATE, INTERVAL, y TIMESTAMP.

[2] http://www.postgresql.org.es/

También soporta almacenamiento de objetos binarios grandes, como imágenes, sonidos o vídeo. Cuenta con interfaces nativas de programación para C / C + +, Java, Net, Perl, Python, Ruby, Tcl, ODBC, entre otros.

Figura 4.Postgres SQL

Tomcat[3]

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

Podemos dividir los contenedores de Servlets en:

Contenedores de Servlets Stand-alone (Independientes)

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

[3] http://tomcat.apache.org/

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

Contenedores de Servlets dentro-de-Proceso

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

Contenedores de Servlets fuera-de-proceso

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

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

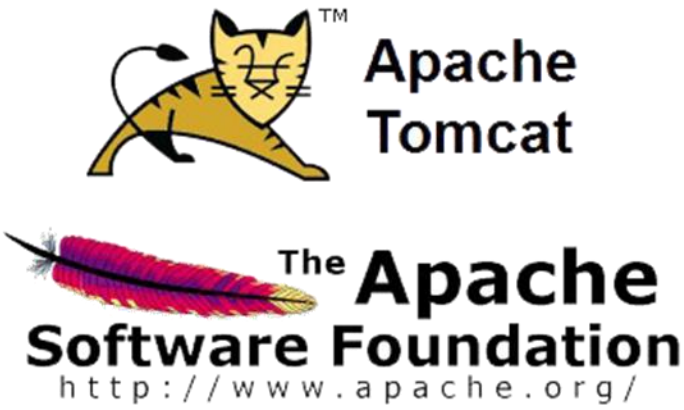


Figura 5.Apache Tomcat

Enterprice Architect for UML[4]

Enterprise Architect combina el poder de la última especificación UML 2.1 con alto rendimiento, interfaz intuitiva, para traer modelado avanzado al escritorio, y para el equipo completo de desarrollo e implementación. Con un gran conjunto de características y un valor sin igual para el dinero, EA puede equipar a su equipo entero, incluyendo analistas, evaluadores, administradores de proyectos, personal del control de calidad, equipo de desarrollo y más, por una fracción del costo de algunos productos competitivos. Verifique el rango completo de las herramientas y características case en detalle. Alta capacidad - Características finales superiores a un precio justo.

Enterprise Architect es unas herramientas comprensible de diseño y análisis UML, cubriendo el desarrollo de software desde el paso de los requerimientos a través de las

[4] http://www.sparxsystems.com.ar/

etapas del análisis, modelos de diseño, pruebas y mantenimiento. EA es una herramienta multi-usuario, basada en Windows, diseñada para ayudar a construir software robusto y fácil de mantener. Ofrece salida de documentación flexible y de alta calidad. El manual de usuario está disponible en línea. Velocidad, estabilidad y buen rendimiento.El Lenguaje Unificado de Modelado provee beneficios significativos para ayudar a construir modelos de sistemas de software rigurosos y donde es posible mantener la trazabilidad de manera consistente. Enterprise Architect soporta este proceso en un ambiente fácil de usar, rápido y flexible. Para una mirada rápida al modelado UML en Enterprise Architect vea nuestro tutorial UML y documentos.

Figura 6.Enterprise Architect

Navicat[5]

Navicat es una de las herramientas más fiables y rápidas para la administración de bases de datos, que te permitirán simplificar la gestión de las bases de datos y reducir los costes de administración.

[5] http://www.navicat.com/

Diseñado para satisfacer las necesidades de los administradores de bases de datos, desarrolladores y pequeñas y medianas empresas.

Navicat dispone de una interfaz gráfica muy intuitiva, que le permitirá crear, organizar, acceder y compartir información de forma fácil y segura.

Navicat es muy conocido, de confianza, y se usan a diario en todo el mundo por las empresas globales, organismos gubernamentales e instituciones educativas. Desde comienzos de 2001,

Navicat ha sido descargado más de 2.000.000 de veces en todo el mundo y tiene una base de clientes de más de 50.000 usuarios. Además está ahora disponible en 7 idiomas .Esta disponible para MySQL, Oracle y PostgreSQL, para administración/desarrollo local y remoto.

Figura 7.Navicat

iReport[6]

La herramienta iReport es un constructor / diseñador de informes visual, poderoso, intuitivo y fácil de usar para JasperReports escrito en Java. Este instrumento permite

[6] http://community.jaspersoft.com/project/ireport-designer

que los usuarios corrijan visualmente informes complejos con cartas, imágenes, subinformes, etc. iReport está además integrado con JFreeChart, una de la biblioteca gráficas OpenSource más difundida para Java. Los datos para imprimir pueden ser recuperados por varios caminos incluso múltiples uniones JDBC, TableModels, JavaBeans, XML, etc.

Figura 8.iReport

II.1.7.4. Técnicas

Spring[7]

El Spring Framework es un framework de código abierto de desarrollo de aplicaciones para la plataforma Java. A pesar de que Spring Framework no obliga a usar un modelo de programación en particular, se ha popularizado en la comunidad de programadores en Java al ser considerado como una alternativa y sustituto del modelo de Enterprise

[7] http://spring.io/

JavaBeans. Por su diseño el framework ofrece mucha libertad a los desarrolladores en Java y soluciones muy bien documentadas y fáciles de usar para las prácticas comunes en la industria.

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

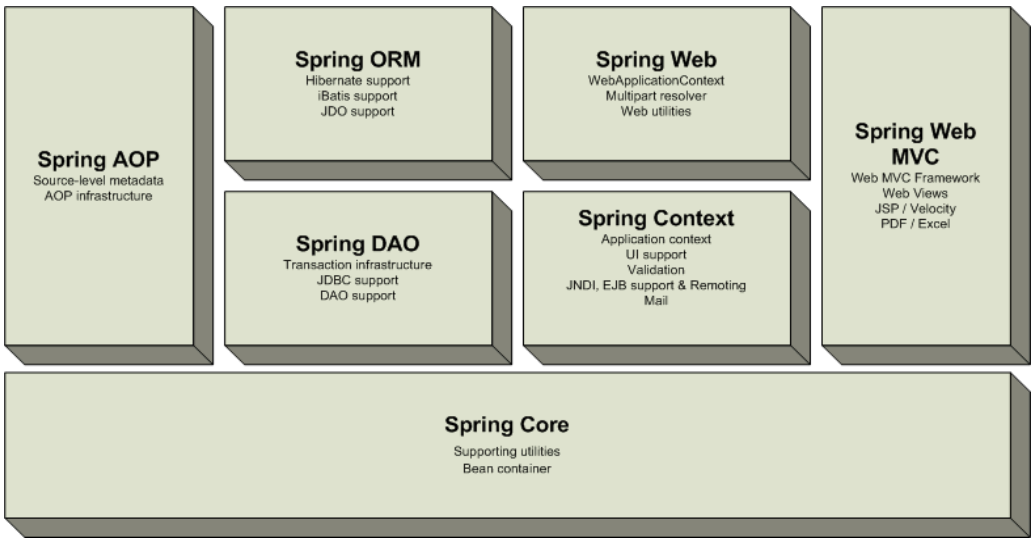


Figura 9.Arquitectura de Spring

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

FrameWork

Existen en el mercado distintos servidores de aplicaciones propietarios y de código abierto y libre que resuelven el problema de una arquitectura de tipo enterprise. Por

ejemplo hay varias marcas que implementan la especificación J2EE basadas en lenguaje Java.

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

J2EE[8]

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

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

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

---

[8] http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/overview/index.html

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

JDBC (JdbcTemplate)[9]

La clase JdbcTemplate es la clase central en el paquete (package) core de JDBC. Simplifica el uso de JDBC ya que esta maneja la creación y liberación de recursos. Esto ayuda a evitar errores comunes como el olvidar el cerrar siempre la conexión. Se encarga de ejecutar las funciones comunes de JDBC como la creación y ejecución de statements, dejando al código de la aplicación el proveer el SQL y extraer los resultados. Esta clase ejecuta los queries (consultas) SQL, las actualizaciones (updates) y las llamadas a procedimientos almacenados (stored procedures), realizando la iteración sobre ResultSets y extrayendo los parámetros retornados. También captura las excepciones de JDBC y las traduce en una jerarquía de excepciones más genérica e informativa definida en el paquete org.springframework.dao.

Velocity

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

---

[9] http://es.wikipedia.org/wiki/Java_Database_Connectivity

separa el código Java de las páginas Web, haciendo el sitio más mantenible a largo plazo y presentando una alternativa viable a los proyectos.

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

Procedimientos Almacenados

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

HTML5[10]

HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, HTML. HTML5 especifica dos variantes de sintaxis para HTML: un «clásico» HTML (text/html), la variante conocida como HTML5 y una variante XHTML conocida como sintaxis XHTML5 que deberá ser servida como XML (XHTML) (application/xhtml+xml).1 2 Esta es la primera vez que HTML y XHTML se han desarrollado en paralelo. Todavía se encuentra en modo

---

[10] http://www.w3schools.com/html/html5_intro.asp
http://es.wikipedia.org/wiki/HTML5

experimental, lo cual indica la misma W3C; aunque ya es usado por múltiples desarrolladores web por sus avances, mejoras y ventajas. Al no ser reconocido en viejas versiones de navegadores por sus nuevas etiquetas, se le recomienda al usuario común actualizar a la versión más nueva, para poder disfrutar de todo el potencial que provee HTML5. El desarrollo de este lenguaje de marcado es regulado por el Consorcio W3C.

Figura 10.HTML5

jQuery[11]

jQuery es una biblioteca o framework de Javascript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web. jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en Javascript que de otra manera requerirían de mucho más código. Es decir, con las funciones propias de esta

[11] http://jquery.com/

biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio. jQuery usa las licencias MIT y GPL permitiendo su uso en proyectos libres y privativos.

Figura 11.jQuery

Bootstrap[12]

Bootstrap, es un framework originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como "responsive design" o diseño adaptativo. El beneficio de usar responsive design en un sitio web, es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda.

[12] http://getbootstrap.com/

Figura 12.Bootstrap

La Internet

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

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

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

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

La World Wide Web

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

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

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

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

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

Sistemas de Información vía Web

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

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

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

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

II.1.8. Plan de Desarrollo del Software

II.1.8.1. Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada, como respuesta al proyecto de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El proyecto será desarrollado por el universitario Jesús Reinaldo Aparicio Miranda basado en la metodología de Rational Unified Process en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases que marca la metodología, constando únicamente en la tercera fase de dos iteraciones. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio, Elaboración y adicionalmente se esbozarán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo proceso.

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

II.1.8.2. Propósito

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

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

II.1.8.3. Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del "Sistema automatizado de gestión de compra/venta y control de inventario". El detalle de las iteraciones individuales se describe en los planes de cada iteración, documentos que se aportan en forma separada. Durante el proceso de desarrollo en el artefacto "Visión" se definen las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de las iteraciones. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

II.1.8.4. Resumen

Después de esta introducción, el resto del documento está organizado en las siguientes secciones:

Vista General del Proyecto — proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.

Organización del Proyecto — describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

Gestión del Proceso — explica los costos y planificación estimada, define las fases e hitos del proyecto y describe cómo se realizará su seguimiento.

Planes y Guías de aplicación — proporciona una vista global del proceso de desarrollo de software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán utilizadas.

II.1.8.5. Vista General del Proyecto

II.1.8.5.1. Propósito, Alcance y Objetivos

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones, entrevistas y charlas que se han realizado con la gerencia de la veterinaria y el personal involucrado, la documentación proporcionada se encontrará adjunta en los anexos.

II.1.8.5.2. Propósito

La presente propuesta de sistema tiene por objeto hacer más eficiente las actividades dentro de la Veterinaria Vida Animal, a través de un: Registro de Atenciones veterinarias, registro de Clientes, Facturación por servicios, Generación de Reportes cuando se lo requiera, además de otorgar a los usuarios un registro adecuado de la información de los cronogramas de atenciones y vacunación: teniendo toda información almacenada en una Base de Datos a la que solo podrá acceder personal autorizado para consultar las Historias Clínicas e información de cada cliente, brindando de esta manera total seguridad a todos los datos almacenados. Las propuestas mencionadas con anterioridad serán ejecutadas en la Veterinaria Vida Animal de la ciudad de Tarija.

II.1.8.5.3. Objetivos

II.1.8.5.3.1. Objetivo General

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones que se han celebrado con el personal de la veterinaria desde el inicio del proyecto.

El mismo tiene como objetivo general desarrollar un sistema para contribuir a Mejorar la "Gestión Historias Clínicas y Servicios Veterinarios de la Veterinaria Vida Animal por medio del uso de las TIC´s"

II.1.8.5.3.2. Objetivos Específicos

El proyecto debe proporcionar una propuesta para el desarrollo del sistema de gestión historias clínicas y servicios veterinarios. El sistema contará con los siguientes módulos principales:

- Gestión usuarios
- Gestión de clientes
- Gestión Razas
- Gestión Especies
- Gestión de Mascotas
- Gestión de Consultas Veterinarias
- Gestión Reservas de Citas Veterinarias
- Control de Productos
- Control de Servicios
- Carnet Veterinario
- Facturación
- Generación de reportes

II.1.8.5.3.3. Alcances

Estos serán algunos de los alcances que tendrá el proyecto:

Los datos utilizados para dar mantenimiento al sistema son locales y de uso exclusivo de los analistas- programadores.

Los contenidos registrados por los usuarios en el sistema y el acceso a información confidencial de los usuarios dependerán del rol que tenga el usuario

II.1.8.5.3.4. Suposiciones y Restricciones

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

Suposiciones

Se requiere contar con un equipo de computación e impresora.

Contar con el presupuesto suficiente para la implementación del sistema.

La disponibilidad de otorgar toda la información necesaria para la creación del software.

Interés de la empresa para utilizar el sistema propuesto.

Personal con conocimientos básicos de computación.

Que la capacitación del personal involucrado, se lleve en la fecha determinada.

II.1.8.5.3.5. Restricciones

El sistema será restringido, sólo usuarios privilegiados podrán acceder al sistema.

Para la manipulación de la base de datos, sólo podrá acceder el personal autorizado.

Deberá contar como mínimo con un sistema operativo Windows Vista/ Seven/ 8 / 8.1.

El administrador deberá contar con el conocimiento necesario para el manejo del sistema.

La empresa no cuenta con un Servidor Web que presente las características necesarias para la ejecución del Sistema.

II.1.8.5.3.6. Entregables del proyecto

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

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

II.1.8.6. Plan de Desarrollo del Software

El plan de desarrollo del Software se Describirá paso a paso en los siguientes puntos del proyecto en Base a la Metodología RUP.

II.1.8.6.1. Modelo de Casos de Uso del Negocio

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

II.1.8.6.1.1. Introducción

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

El modelo de Caso de Uso del Negocio se usa para representar la funcionalidad proporcionada en conjunto por una organización. Son implementados basados en la

perspectiva orgánica. Estos diagramas no diferencia entre los procesos manuales y los automatizados; mientras que los diagramas de casos de uso si se enfocan en los procesos automatizados.

Los casos de uso del negocio, representan los procesos que un negocio realiza, mientras que los actores representan los roles o papeles que actúan recíprocamente con el negocio.

Este modelo muestra las interacciones entre los casos de uso del negocio con los actores del negocio.

II.1.8.6.1.2. Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica de la organización.
- Comprender problemas actuales e identificar posibles mejoras.
- Comprender los procesos de negocio de la organización.

II.1.8.6.1.3. Alcance

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

II.1.8.6.1.4. Flujograma de Consultas Veterinarias sin Sistema

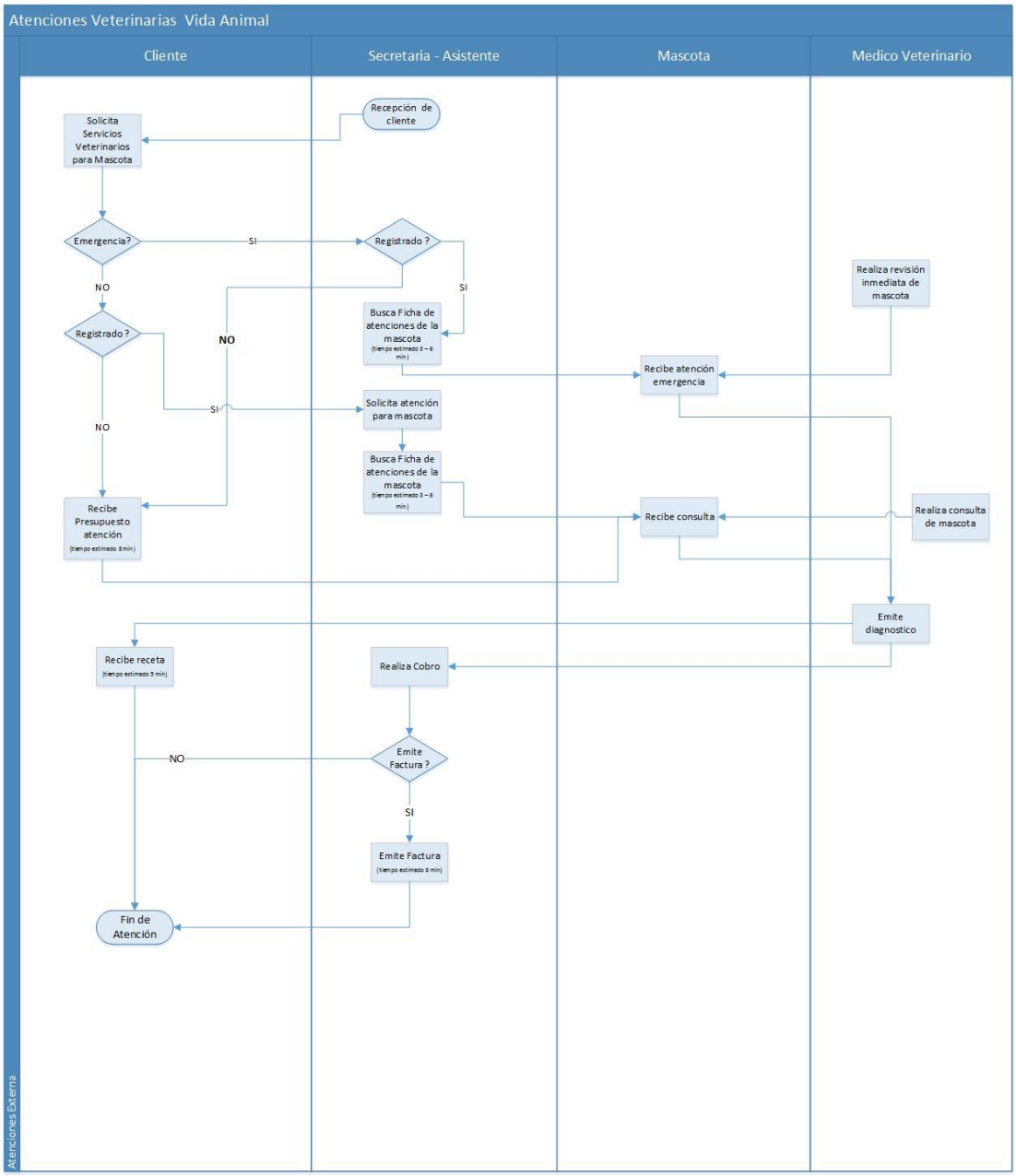


Figura 13.Diagrama de Flujo del Proceso de Consulta Veterinaria

II.1.8.6.1.1. Flujograma de Consultas Veterinarias con Sistema

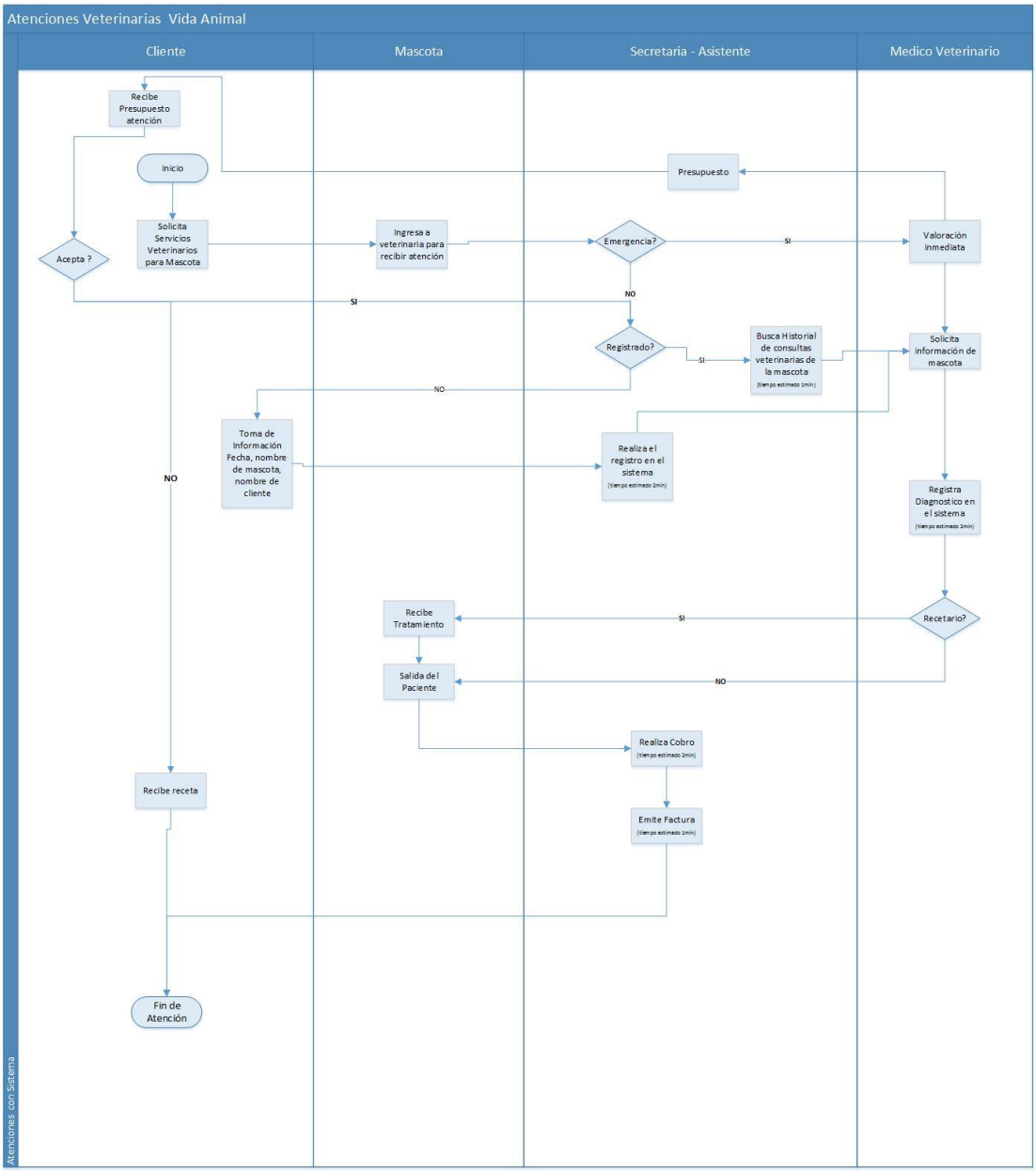


Figura 14.Diagrama de Flujo del Proceso de Consulta Veterinaria mediante el Sistema

II.1.8.6.1.2. Diagrama de Casos de Uso del Negocio

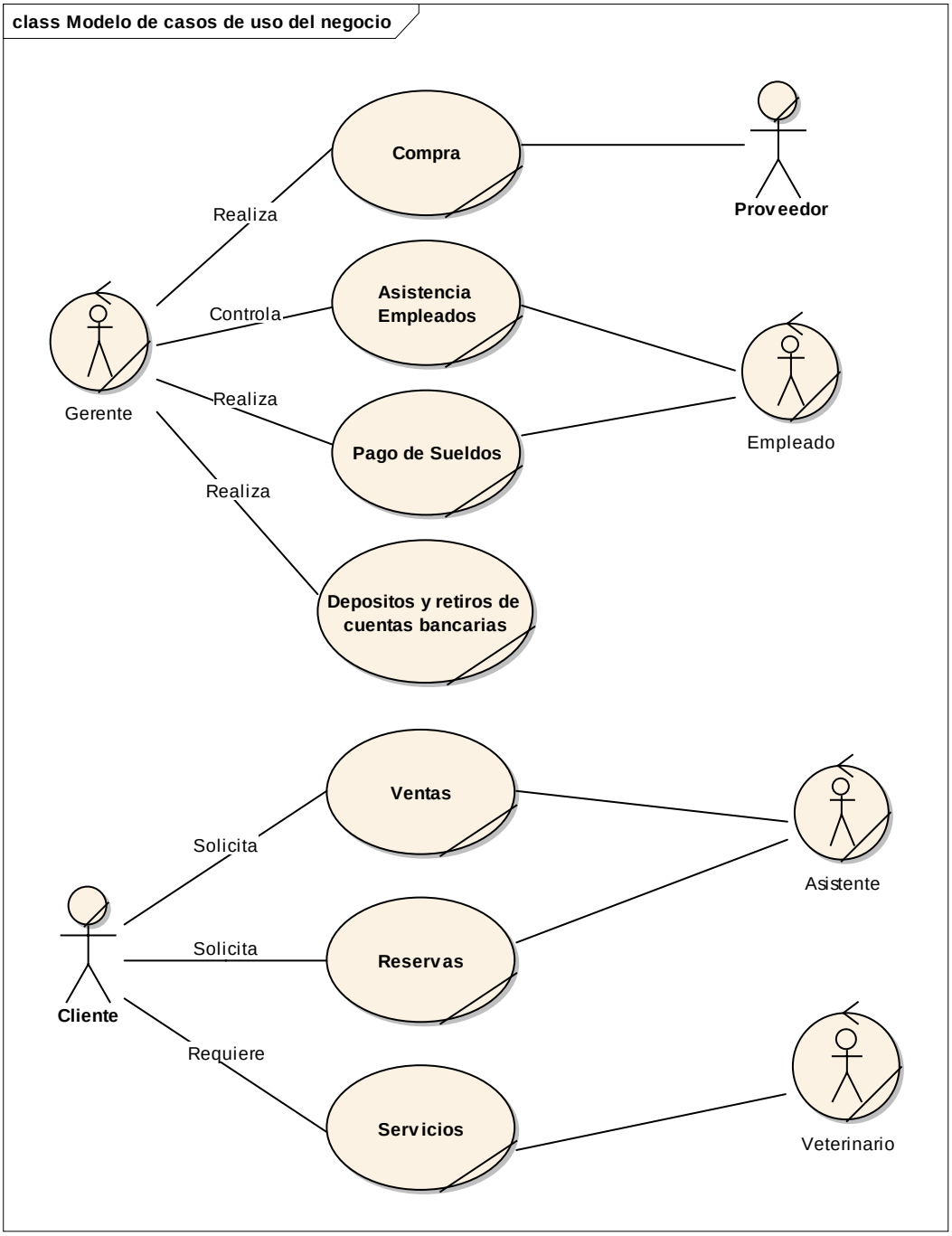


Figura 15.Diagrama de caso de uso del negocio

II.1.8.6.2. Modelo de Objetos del Negocio

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

II.1.8.6.2.1. Introducción

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

II.1.8.6.2.2. Propósito

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

II.1.8.6.2.3. Alcance

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

II.1.8.6.2.4. Descripción de los casos de uso del negocio

Nombre	Cotización
Descripción	1. El cliente elije algunos productos que tiene la empresa para vender. 2. El gerente o vendedor registra si tiene los productos los anota en una pro-forma. 3. Una vez teniendo todos los datos, se calcula el precio total de los productos y se los entrega al cliente el documento.

Actores	Gerente, Vendedor (Internos al Sistema) - Cliente

Tabla 1.Descripción Caso de Uso del Negocio Cotización

Nombre	Ventas
Descripción	1. El cliente elije algunos productos que tiene la empresa para vender. 2. El gerente o vendedor registra si tiene los productos los anota en una factura o nota de venta. Una vez teniendo todos los datos, se calcula el precio total de los productos y se los entrega al cliente.
Actores	Gerente, Vendedor (Internos al Sistema) - Cliente

Tabla 2.Descripción Caso de Uso del Negocio Ventas

Nombre	Servicios
Descripción	1. El cliente solicita los servicios que presta la empresa. 2. El gerente o vendedor registra todos los datos importantes para realizar el servicio. 3. Se cobra anticipadamente la mitad del monto del servicio. Una vez teniendo todos los datos, el gerente o vendedor designa a un empleado para ir a realizar el servicio.
Actores	Gerente, vendedor(internos al Sistema) - Cliente

Tabla 3.Descripción Caso de Uso del Negocio Servicios

Nombre	Compra
Descripción	1. El Gerente realiza una compra de los proveedores, ya sea personalmente o mediante giros de dinero a sus proveedores. 2. Los proveedores brindan la facilidad de realizar las compras por medio del internet y los pagos mediante transacciones bancarias.
Actores	Proveedor(interno al Sistema) - Gerente

Tabla 4.Descripción Caso de Uso del Negocio Compra

Nombre	Asistencia de empleados
Descripción	El Gerente controla la asistencia de los empleados en un cuaderno donde toma en cuenta las faltas, demoras y permisos a los empleados realizando descuentos al fin de mes, ya sea el control de asistencia.
Actores	Gerente, vendedor y empleado

Tabla 5.Nombre Asistencia de empleados

Nombre	Pago de sueldos
Descripción	El gerente realiza el pago de sueldo teniendo en cuenta la asistencia de los empleados.
Actores	Gerente, vendedor y empleado

Tabla 6.Descripción Caso de Uso del Negocio Pago de Sueldos

Nombre	Depósitos y retiros de cuentas bancarias.
Descripción	El gerente realiza transacciones bancarias ya sea de depósitos a proveedores para obtener los productos o para su ahorro. También realiza retiro para el mantenimiento de la empresa y de las necesidades.
Actores	Entidades Bancarias - Gerente

Tabla 7.Descripción Caso de Uso del Negocio Depósitos y Retiros de Cuentas Bancarias

II.1.8.6.2.5. Glosario

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

II.1.8.6.2.6. Introducción

Este documento recoge todos y cada uno de los términos técnicos manejados durante todo el transcurso del proyecto dando un diccionario general para que sea más entendible el manejo del documento, evitando tener conflictos con términos desconocidos.

II.1.8.6.2.7. Propósito

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

II.1.8.6.2.8. Alcance

- El alcance del presente documento se extiende al sistema en desarrollo.

II.1.8.6.2.9. Definiciones

Metodología: Conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, una exposición doctrinal.

Veterinaria: Entidad que atiende y presta servicios a animales.

Iteración: Acción y efecto de iterar.

Iterar: Repetir.

Artefacto: Un artefacto es un producto tangible resultante del proceso de desarrollo de software.

Terminología: Conjunto de términos o vocablos propios de determinada profesión, ciencia o materia: terminología lingüística.

Esbozar: Bosquejar, hacer un esbozo, definir los contornos de una cosa.

Refinar: Perfeccionar o educar.

Hito: Suceso o acontecimiento que sirve de punto de referencia.

Previa: Que acontece o se realiza antes que otra cosa como preparación a ella.

Visión: Punto de vista particular sobre un asunto.

Completitud: Cualidad de completo.

Estereotipo: Idea o imagen aceptada por la mayoría como patrón o modelo de cualidades o de conducta.

Prototipo: Primer ejemplar de alguna cosa que se toma como modelo para crear otros de la misma clase.

Persistencia: Duración, permanencia de una actividad o suceso.

Regresión: Retroceso, acción de volver hacia atrás, especialmente en una actividad o proceso.

Mitigación: Moderación, disminución de la dureza o rigor de algo.

Contingencia: Hecho o problema que se plantea de forma imprevista.

Integridad: Totalidad, plenitud, rectitud.

Transición: Acción y resultado de pasar de un estado o modo de ser a otro distinto.

Mitigar: Moderar, aplacar o suavizar la dureza de algo.

II.1.8.6.3. 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.

Introducción

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

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

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

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

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

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

Propósito

Muestra la funcionalidad del sistema deben participar todos los usuarios, comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.

- Identificar posibles mejoras.
- Identificar los Requisitos del Sistema.
- Interacciones de un sistema.
- Revelar requerimientos.
- Documentar funcionalidad y restricciones.
- Documentar decisiones.
- Identificar los actores.
- Identificar los casos de uso.

II.1.8.6.3.1. Alcance

- Describe los procesos de sistema y los clientes.
- Identificar y definir los procesos del sistema según 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.1.8.6.3.2. Diagramas de Caso de Uso

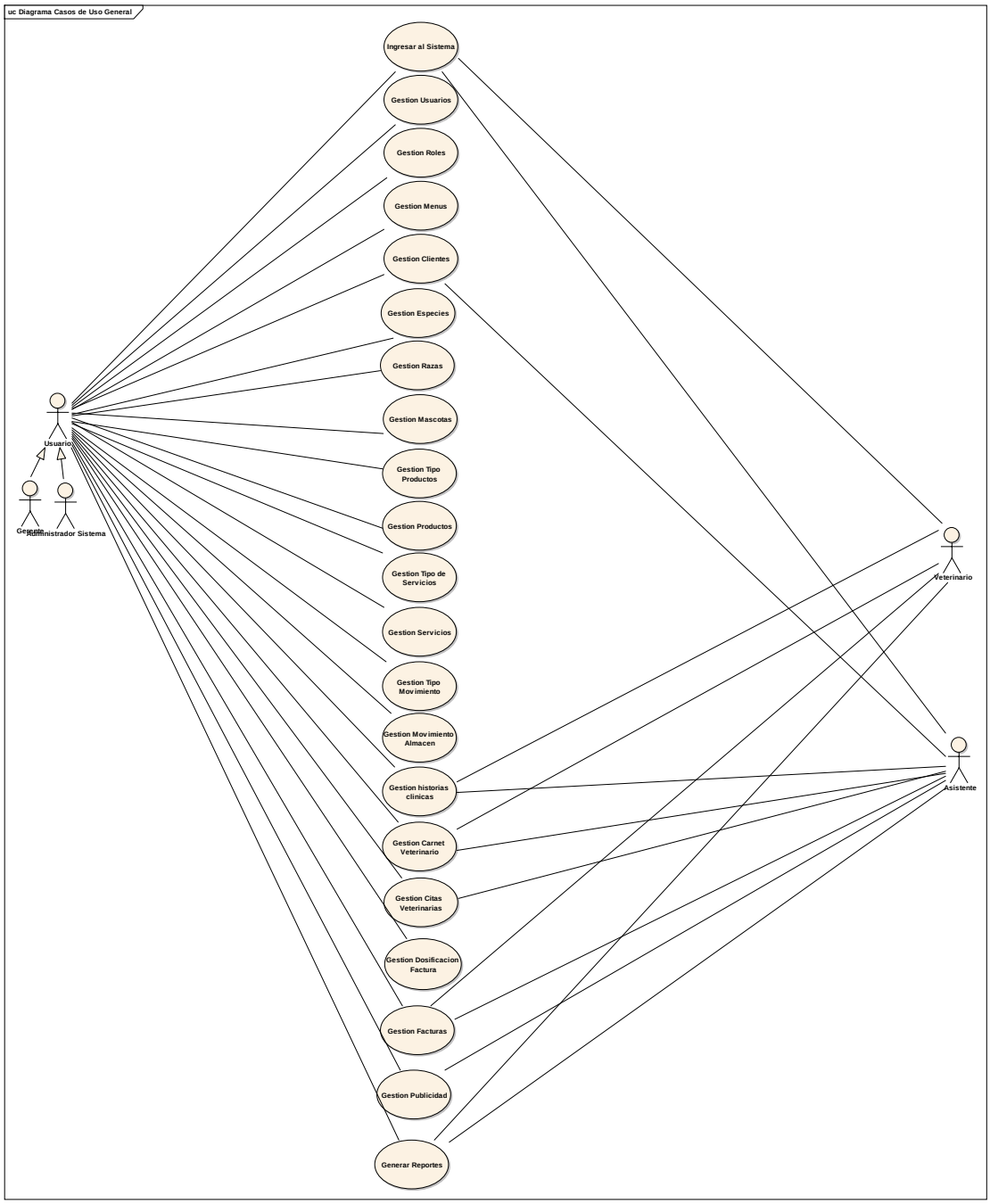


Figura 16.Caso de Uso: General

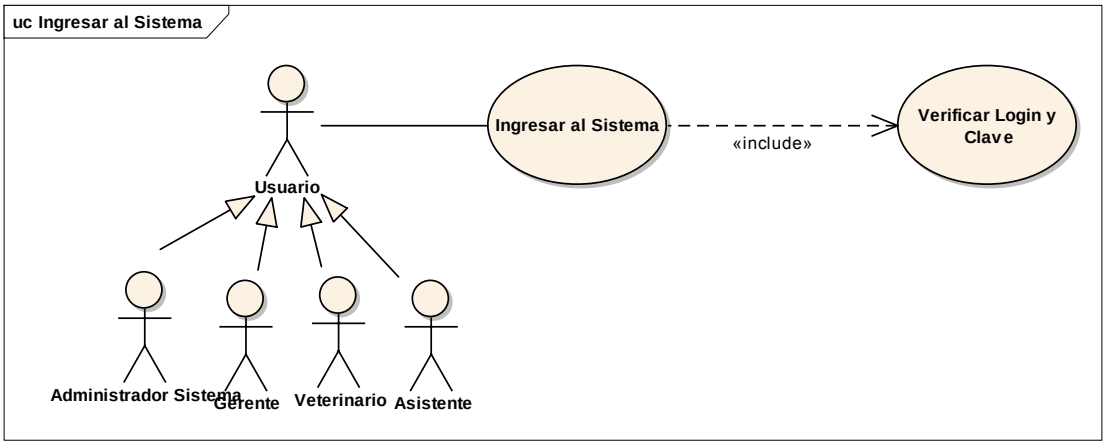


Figura 17.Diagrama de Caso de Uso Ingreso al Sistema

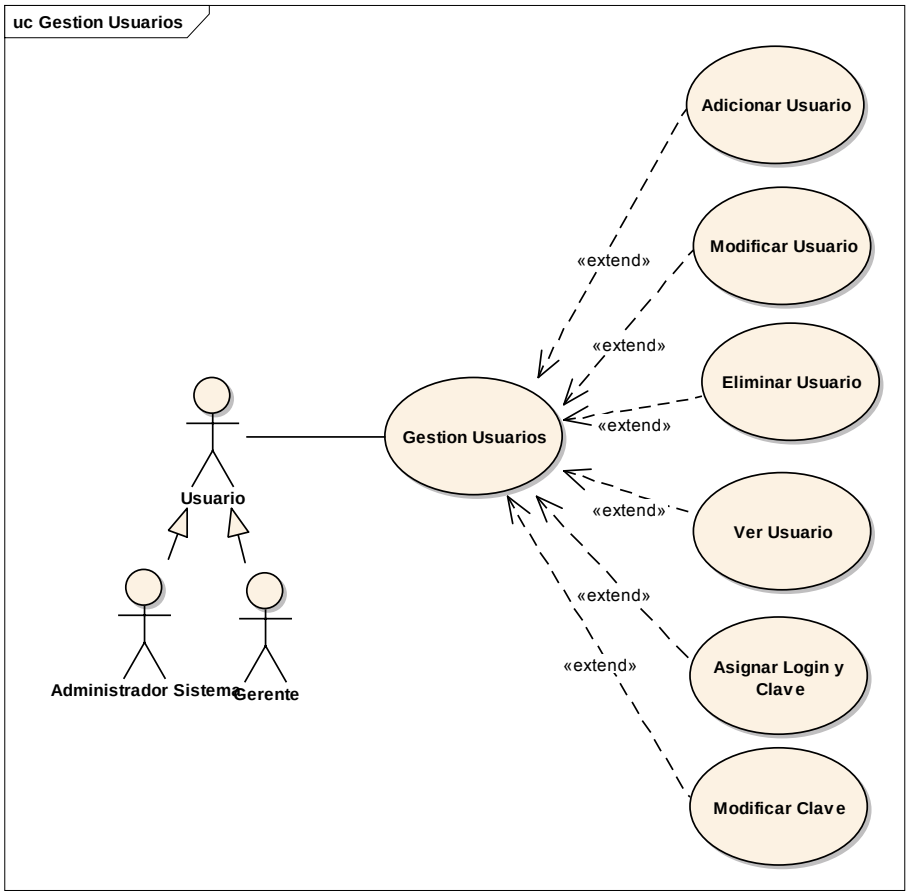


Figura 18.Diagrama de Caso de Uso Usuarios

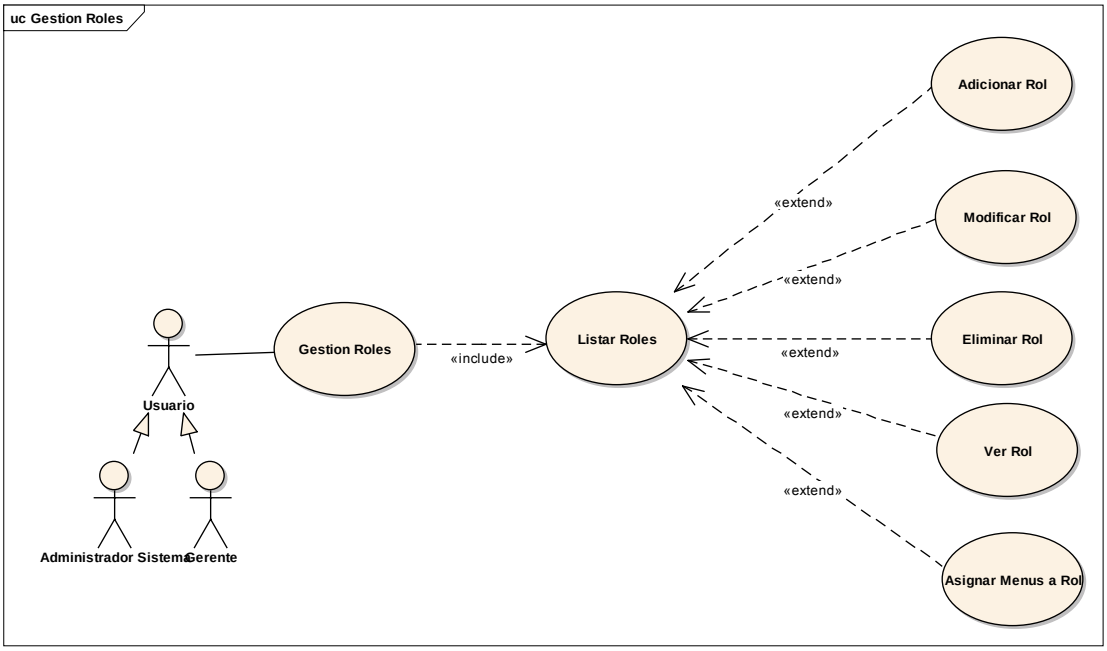


Figura 19.Diagrama de Caso de Uso Roles

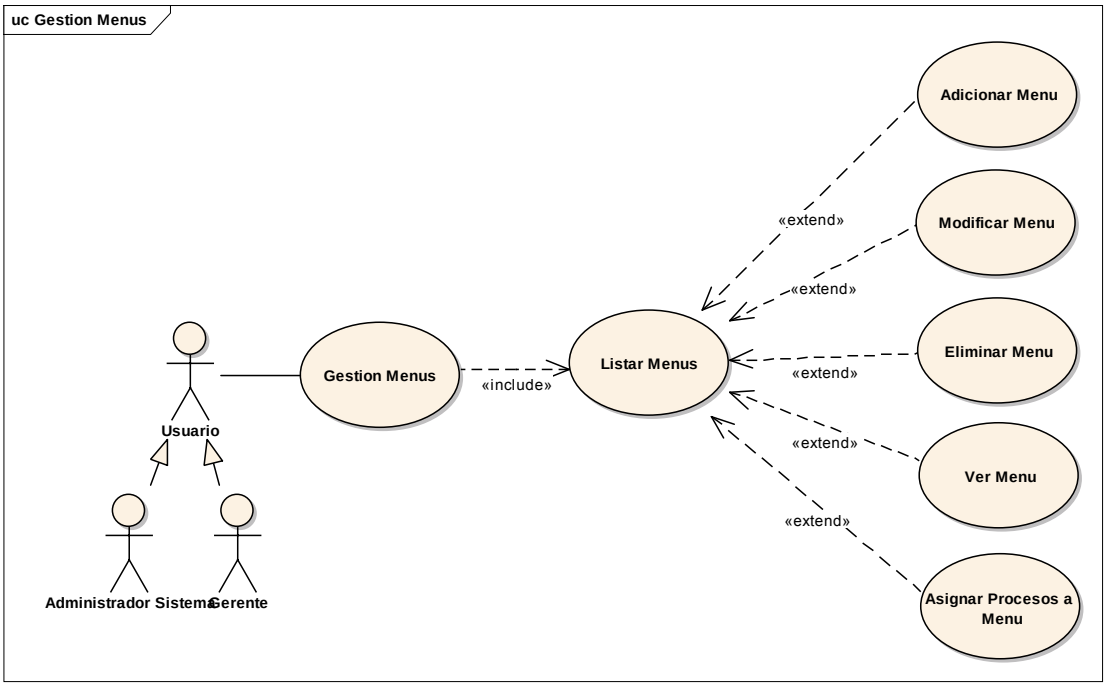


Figura 20.Diagrama de Caso de Uso Menús

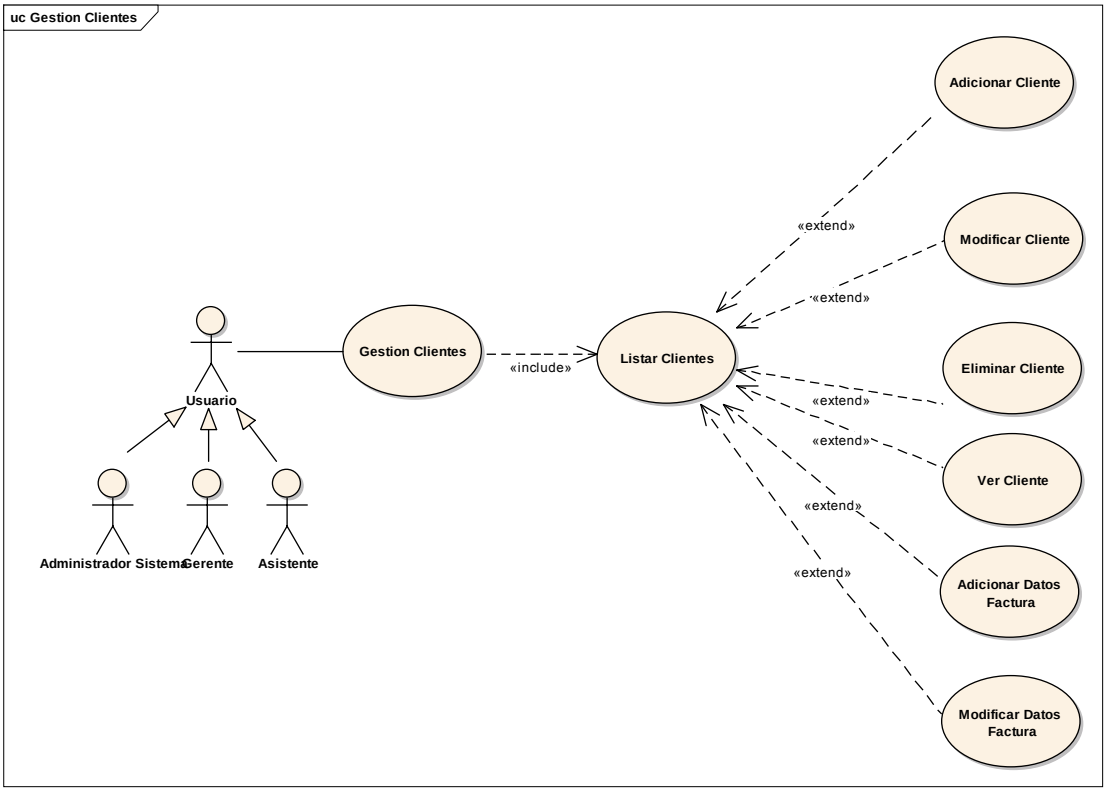


Figura 21.Diagrama de Caso de Uso Clientes

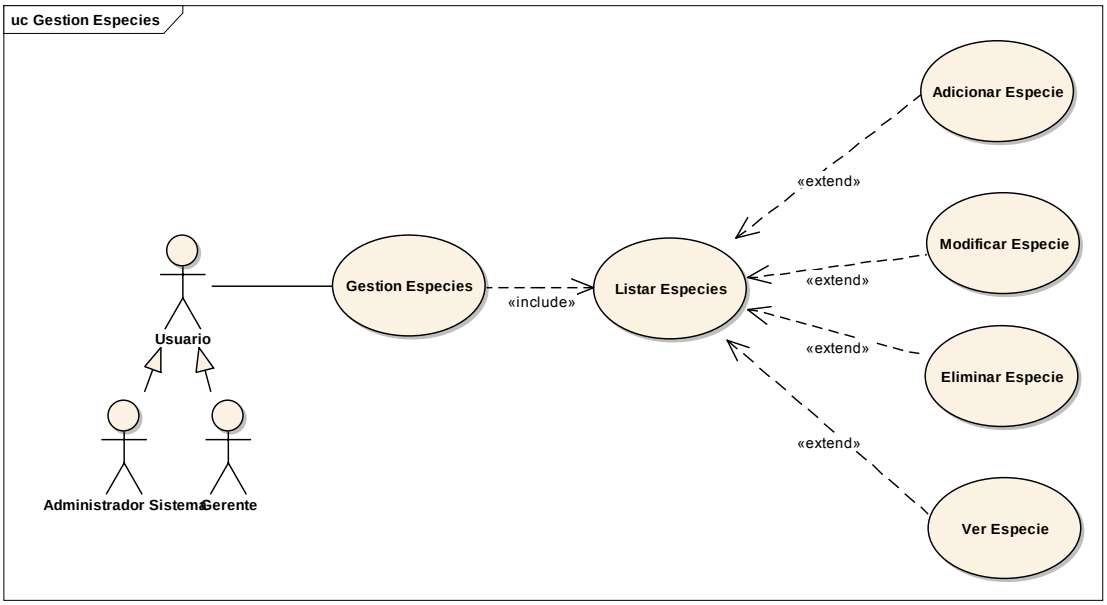


Figura 22.Diagrama de Caso de Uso Especies

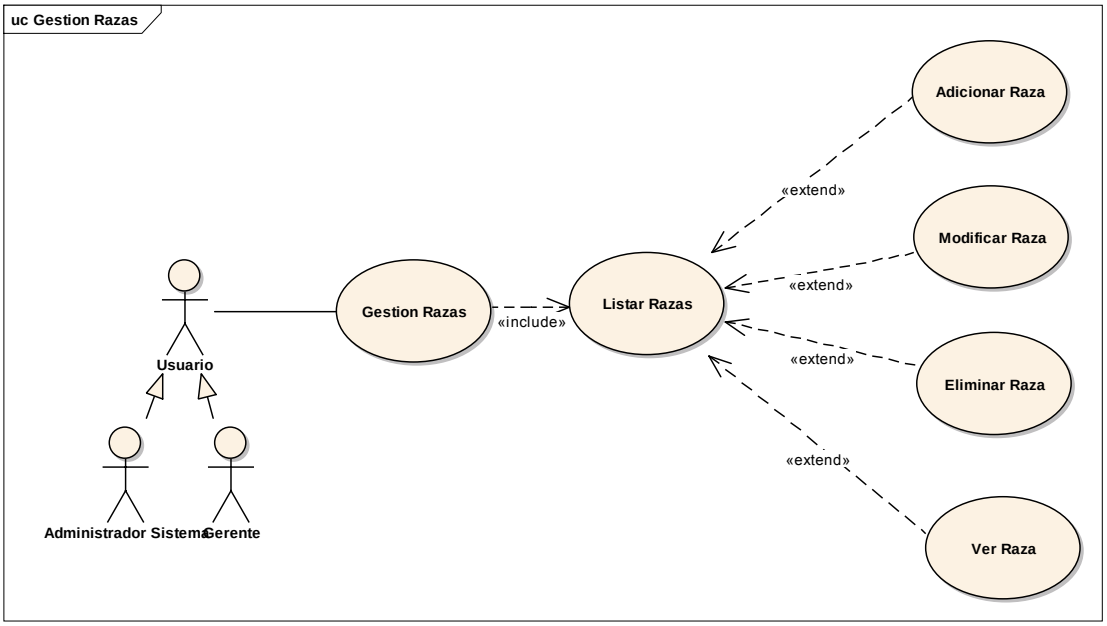


Figura 23.Diagrama de Caso de Uso Razas

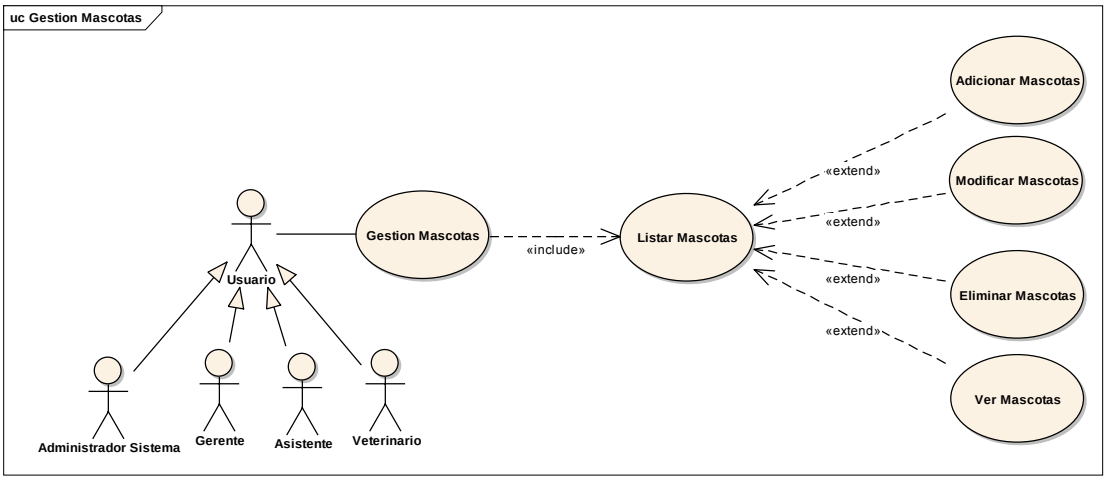


Figura 24.Diagrama de Caso de Uso Mascotas

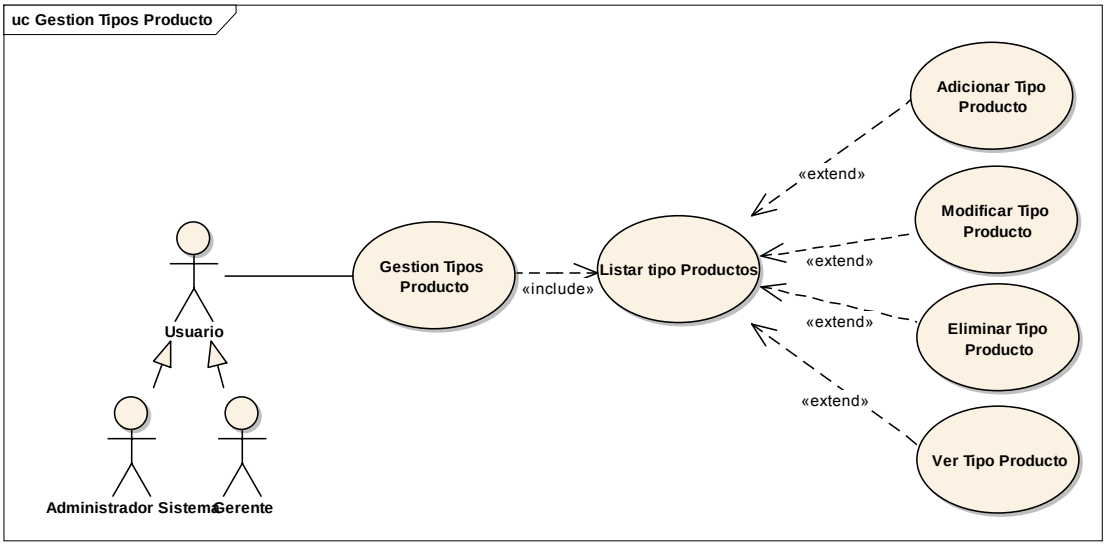


Figura 25.Diagrama de Caso de Uso Tipos Productos

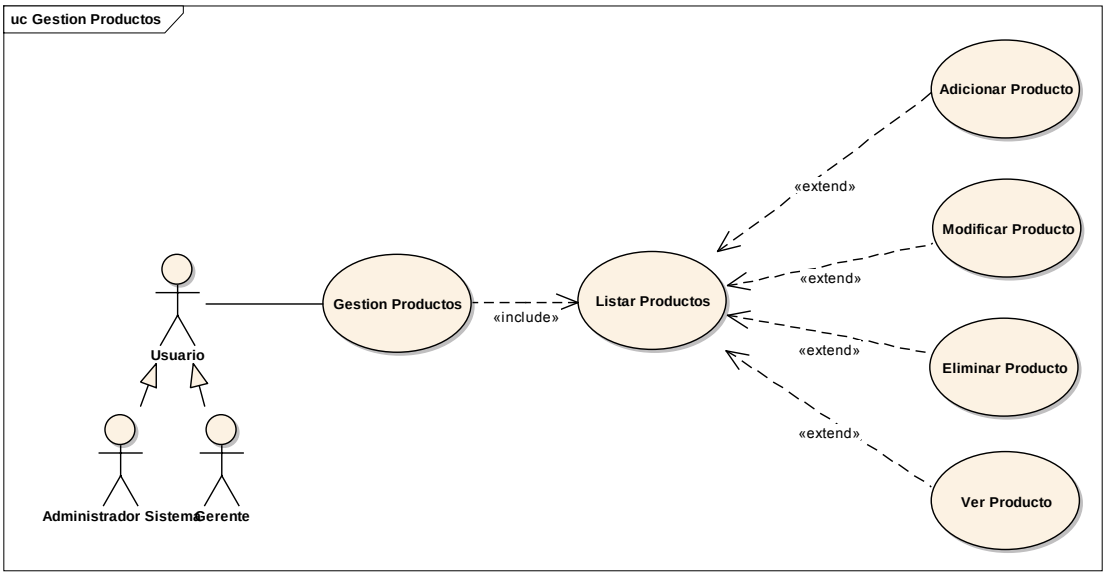


Figura 26.Diagrama de Caso de Uso Productos

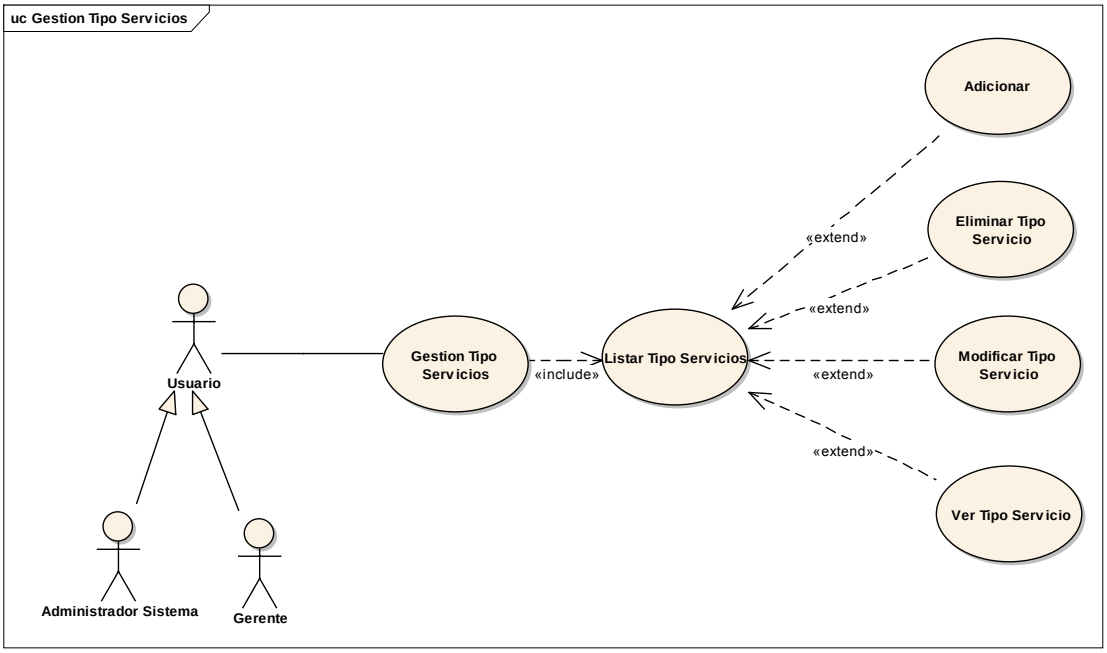


Figura 27.Diagrama de Caso de Uso Tipo Servicios

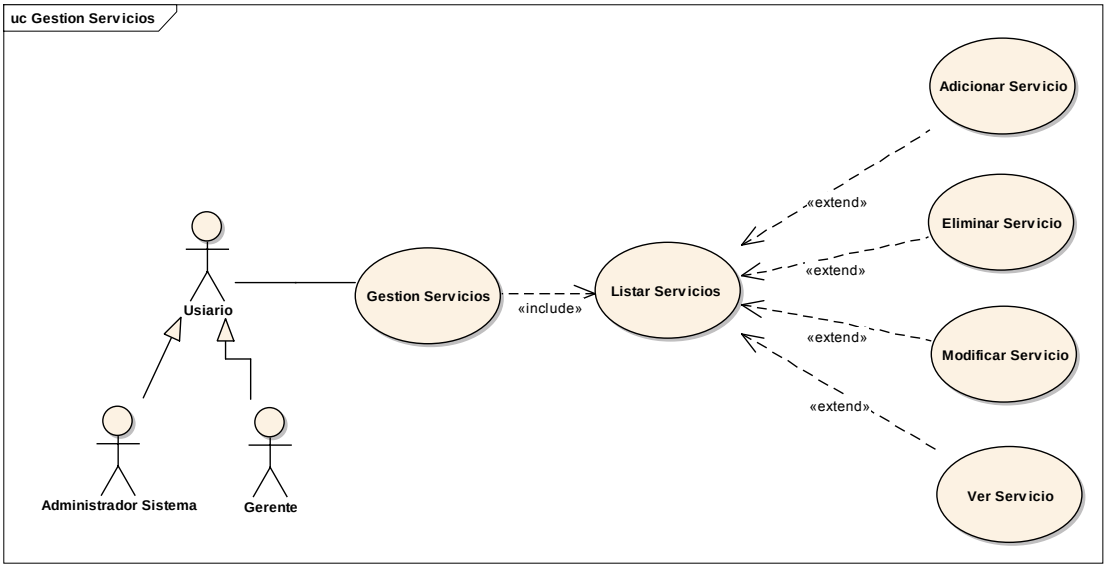


Figura 28.Diagrama de Caso de Uso Servicios

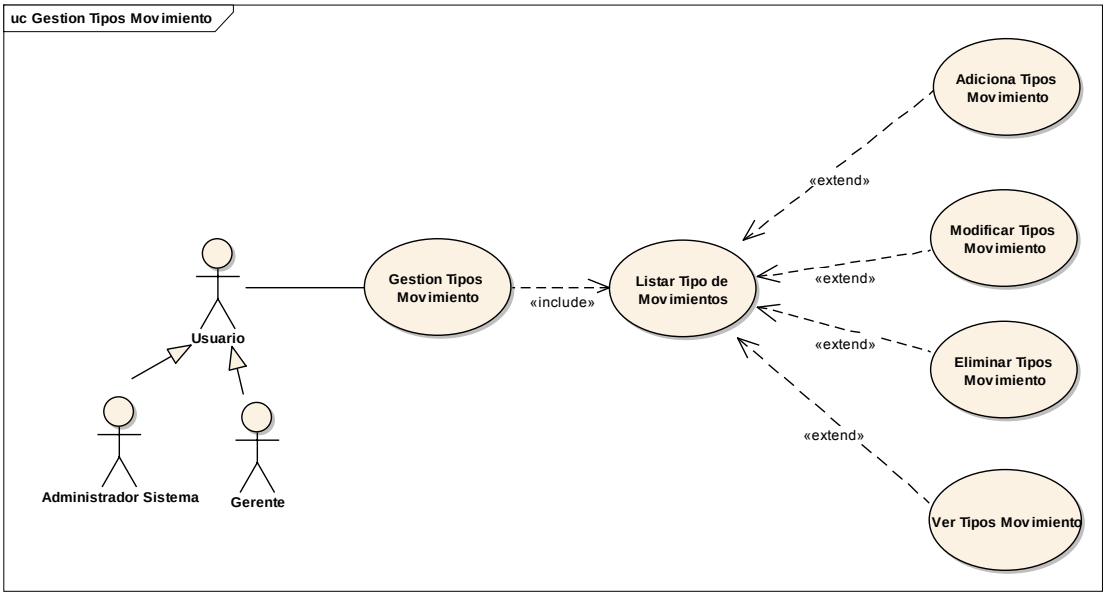


Figura 29.Diagrama de Caso de Uso Tipos Movimientos

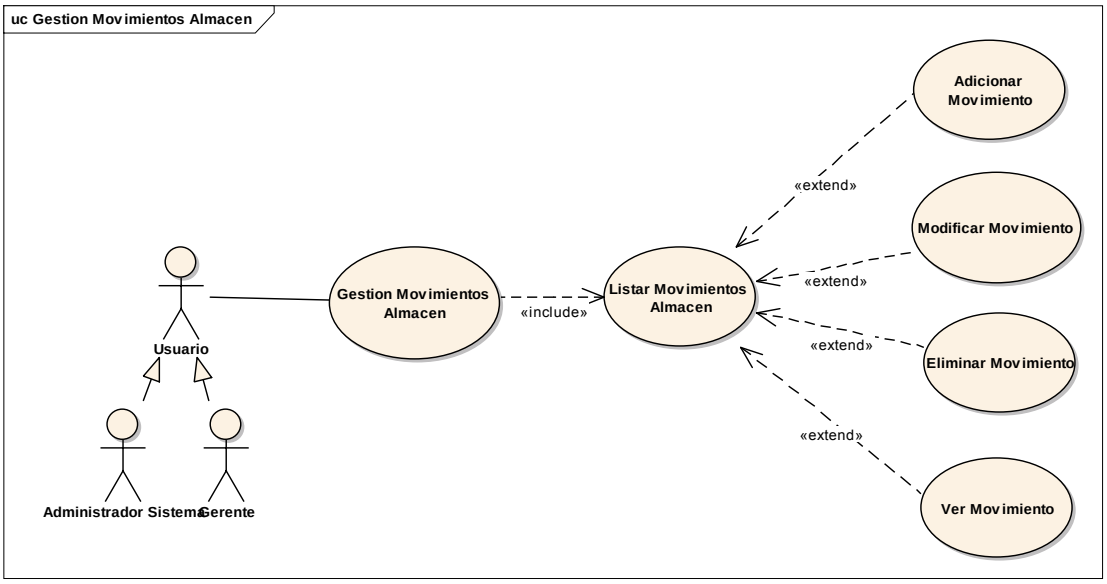


Figura 30.Diagrama de Caso de Uso Movimientos Almacén

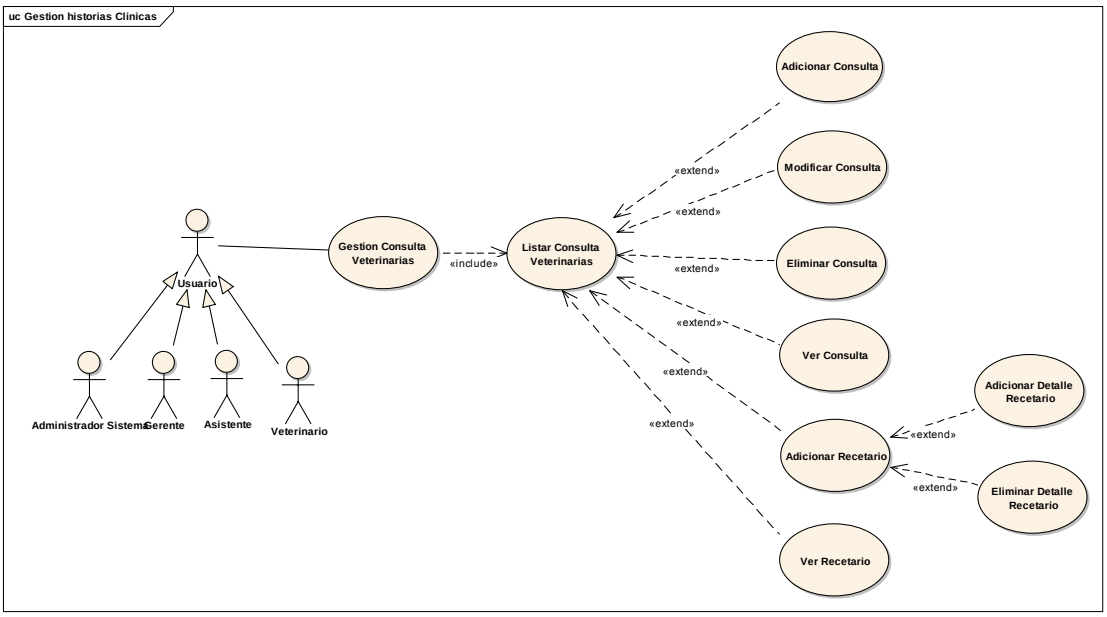


Figura 31.Diagrama de Caso de Uso Historias Clínicas

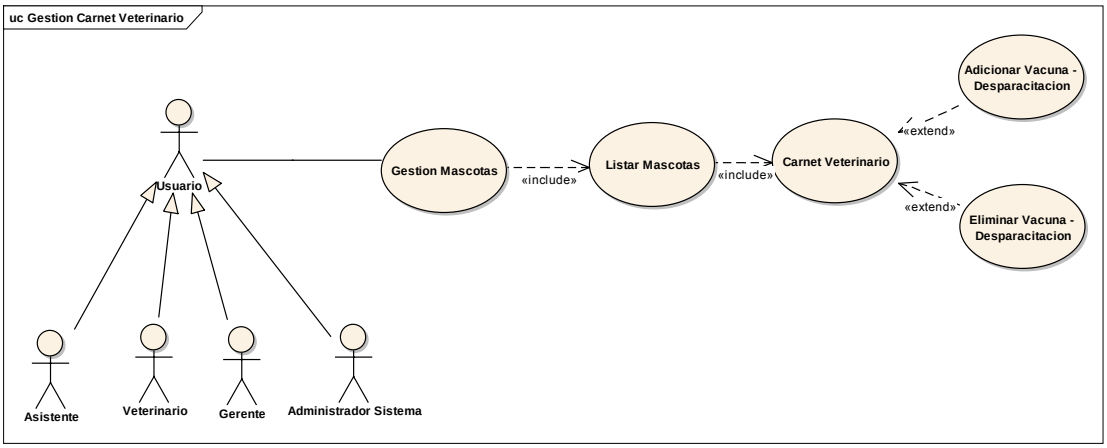


Figura 32.Diagrama de Caso de Uso Carnet Veterinario

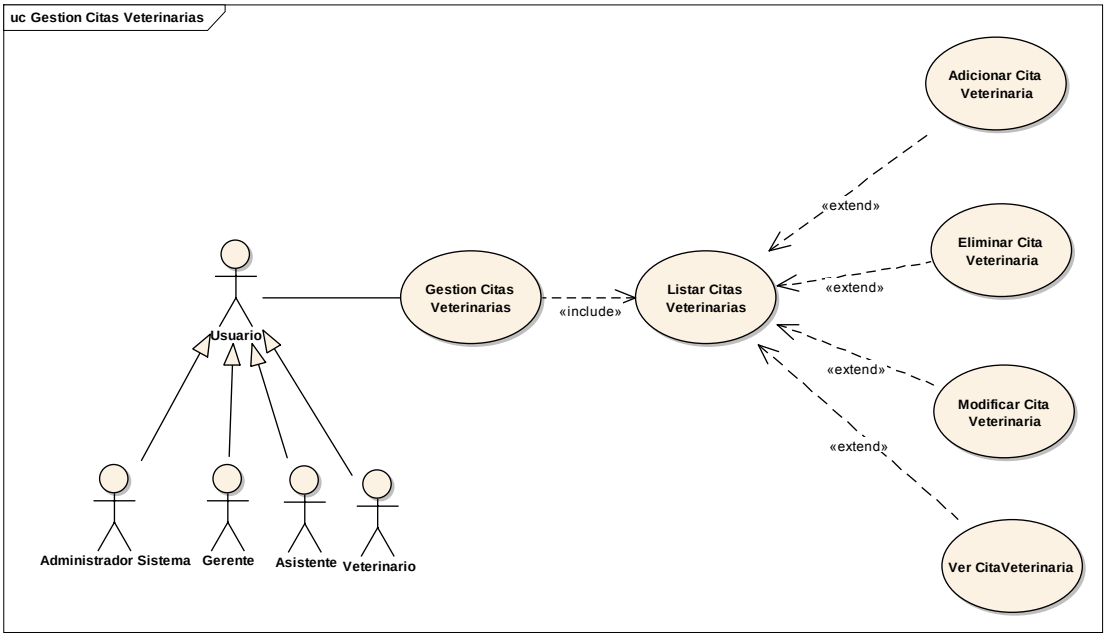


Figura 33.Diagrama de Caso de Uso Citas Veterinarias

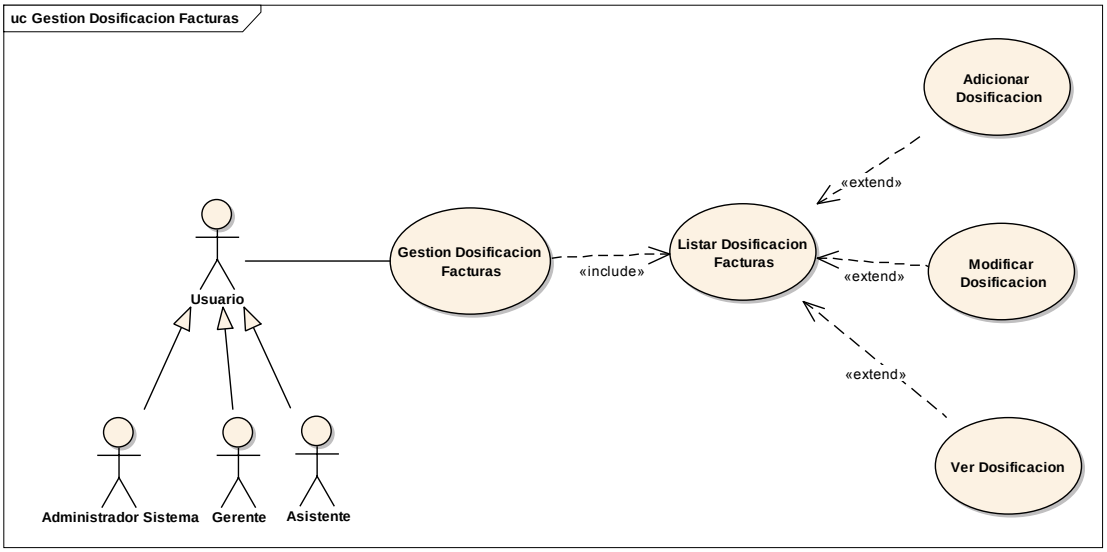


Figura 34.Diagrama de Caso de Uso Dosificación Facturas

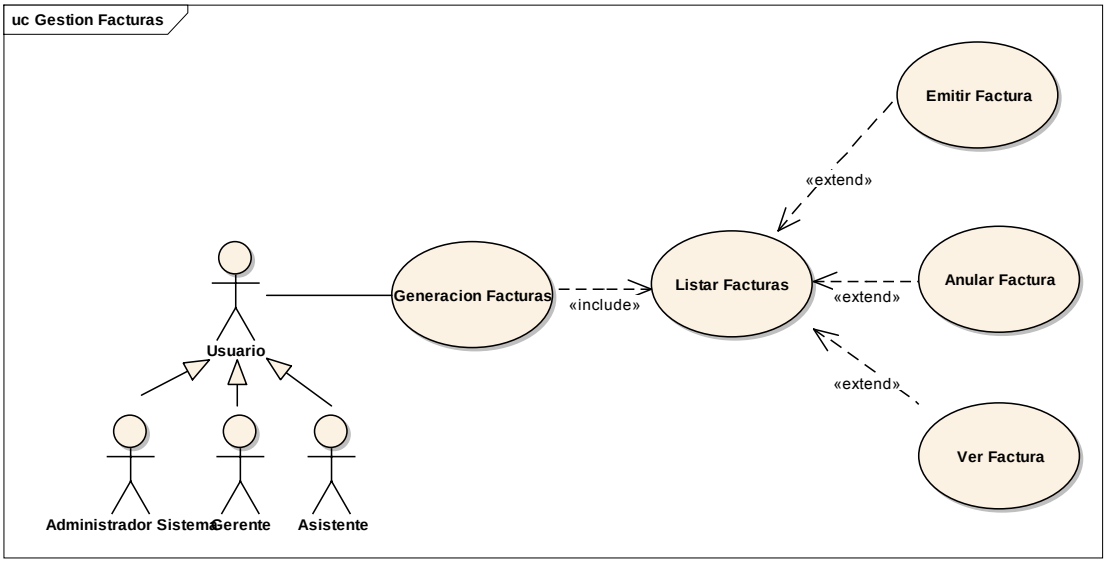


Figura 35.Diagrama de Caso de Uso Facturas

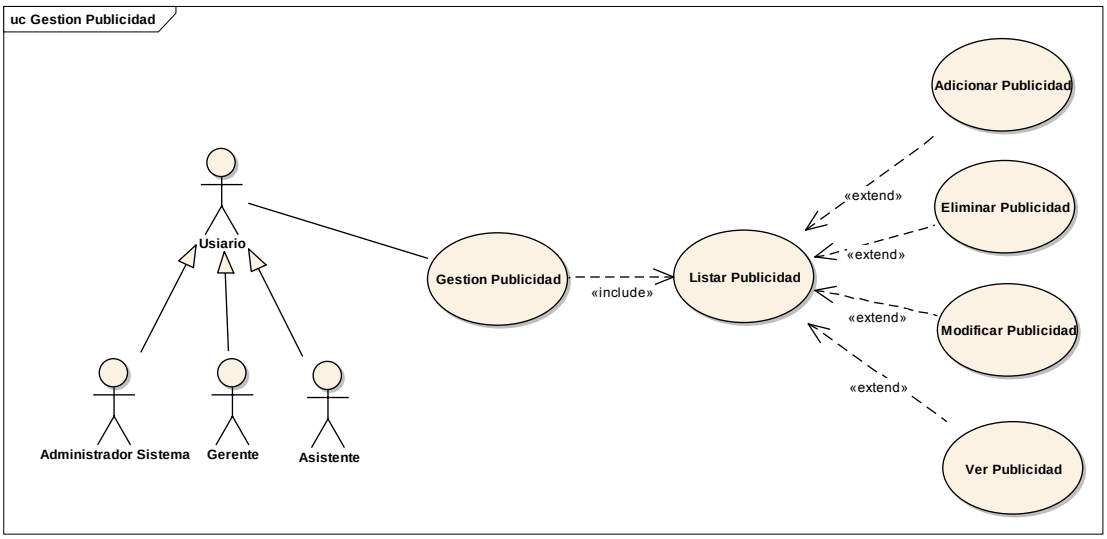


Figura 36.Diagrama de Caso de Uso Publicidad

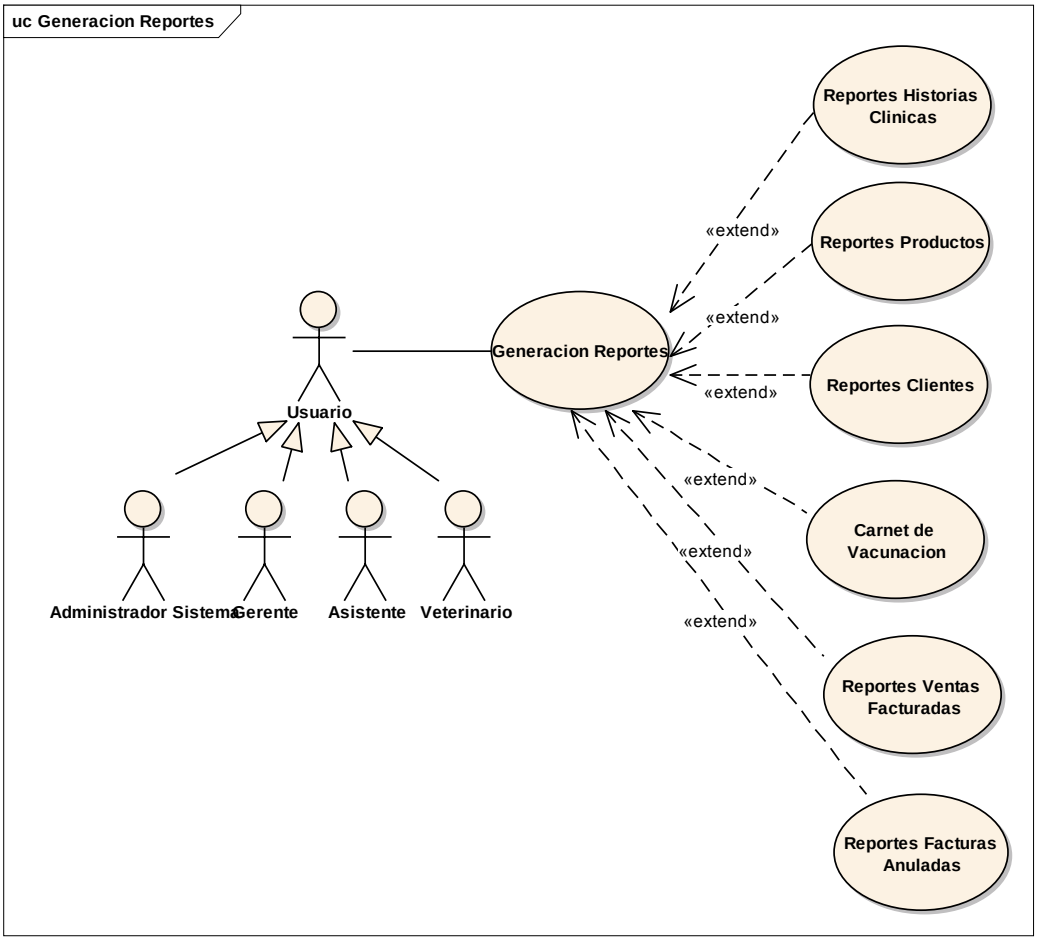


Figura 37.Diagrama de Caso de Uso Reportes

II.1.8.6.4. Especificaciones de Caso de Uso

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

II.1.8.6.4.1. Introducción

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

II.1.8.6.4.2. Propósito

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

II.1.8.6.4.3. 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 para cada caso de uso del sistema.
- Detallar los flujos de cada caso de uso según lo establecido por la organización.

II.1.8.6.5. Especificación de Casos de Uso

Ingresar al Sistema

Caso de uso:	Ingresar al sistema.
Descripción: Permite ingresar al sistema, tiene como función controlar el acceso y al mismo tiempo recuperar los permisos correspondientes al momento que el usuario introduzca su login y clave en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor no tiene privilegios para realizar ninguna acción.	
Flujo Normal: • El actor introduce datos de login y clave en el sistema. • El actor presiona botón Entrar. • El sistema valida sus datos. • El actor espera su validación. • Si los datos son correctos muestra la Pantalla Principal de Administración.	**Flujo Alternativo:** – Si el actor no llena el formulario de acceso, se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos. – Si el usuario no existe se muestra mensaje de error y vuelve a mostrar la pantalla principal.
Excepciones: Ninguna	

Tabla 8.Especificación Caso De Uso: Ingresar Al Sistema

Gestión Usuarios

Caso de uso:	Gestión Usuarios
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Usuario, Asignar Login y Clave y Modificar Clave.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión usuarios de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión usuarios con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 9.Especificación Caso de Uso: Gestión Usuarios

Adicionar Usuario

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Adicionar Usuario</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite registrar nuevo Usuario en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente y Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Adicionar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos del Usuario en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Clientes.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Usuarios.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 10.Especificación Caso de Uso: Adicionar Usuario

Modificar Usuario

Caso de uso:	Modificar Usuario
Descripción: Permite actualizar y modificar un Usuario en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción. El usuario a modificar debe ser adicionado con anterioridad.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Usuarios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para

• El actor actualiza o modifica los datos del Usuario en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Usuarios.	que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 11.Especificación Caso de Uso: Modificar Usuario

Eliminar Usuario

Caso de uso:	Eliminar Usuario
Descripción: Permite eliminar un Usuario registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del usuario. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Usuarios	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Usuarios.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 12.Especificación Caso de Uso: Eliminar Usuario

Ver Usuario

Caso de uso:	Ver Usuario
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un Usuario, también permite imprimir los datos seleccionados.	

Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del usuario. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Usuarios.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 13.Especificación Caso de Uso: Ver Usuario

Asignar Login y Clave a Usuario

Caso de uso:	Asignar Login y Clave a Usuario
Descripción: Permite asignar los datos de login y clave a una cuenta de un actor, para permitir su validación de acceso al sistema.	
Actores:	

<table>
<tr><td colspan="2">Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción. Debe estar creado el usuario que se asignará los datos.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón asignar login y clave.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor crea los datos de login y clave para el usuario en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se adiciono Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Usuarios.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Usuarios.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 14.Especificación Caso de Uso: Asignar Login y Clave

Modificar Clave de Usuario

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Modificar Clave de Usuario</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite modificar los datos de clave a una cuenta de un usuario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción. Debe estar creado el usuario que se asignará los datos.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón modificar clave.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor modifica los datos de clave para el usuario en el formulario.
• El actor introduce la nueva contraseña.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Usuarios.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Usuarios.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 15.Especificación Caso de Uso: Modificar Clave de Usuario

Gestión Roles

Caso de uso:	Gestión Roles
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar y Eliminar Roles, Asignar Menú a Rol.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace Gestión Roles de la vista principal del menú del sistema.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El sistema carga la vista gestión Roles con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 16.Especificación Caso de Uso: Gestión Roles

Adicionar Rol

Caso de uso:	Adicionar Rol
Descripción: Permite registrar nuevo Rol en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar de la gestión rol. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del rol en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Roles.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Roles. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 17.Especificación Caso de Uso: Adicionar Rol

Modificar Rol

Caso de uso:	Modificar Rol
Descripción: Permite actualizar y modificar un Rol en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar de la gestión rol. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos del Rol en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Roles.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Menús. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 18.Especificación Caso de Uso: Modificar Rol

Eliminar Rol

Caso de uso:	Eliminar Rol
Descripción: Permite eliminar un Rol registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del rol. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Roles	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Roles.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 19.Especificación Caso de Uso: Eliminar Rol

Ver Rol

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Ver Rol</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los atributos que tiene un Rol, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información del rol.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Roles.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 20.Especificación Caso de Uso: Ver Rol

Asignar Menú a Rol

Caso de uso:	Asignar Menú a Rol
Descripción: Permite asignar los datos de menú a un rol de un actor.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón asignar Menú. • El sistema le muestra formulario. • El actor selecciona los menús para el rol en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se adiciono Exitosamente”	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Roles.

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Roles.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 21.Especificación Caso de Uso: Asignar Menú a Roles

Gestión Menús

Caso de uso:	Gestión Menús
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar y Eliminar Roles, Asignar Procesos a Menús.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace Gestión Menús de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Menús con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 22.Especificación Caso de Uso: Gestión Menús

Adicionar Menú

Caso de uso:	Adicionar Menú
Descripción: Permite registrar nuevo Menú en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar de la gestión menú. • El sistema le muestra formulario.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Menús. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para

• El actor introduce datos del menú en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Menús.	que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 23.Especificación Caso de Uso: Adicionar Menú

Modificar Menú

Caso de uso:	Modificar Menú
Descripción: Permite actualizar y modificar un Menú en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones:	

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar de la gestión menú. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos del Menú en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Menús.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Menús.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 24.Especificación Caso de Uso: Modificar Menú

Eliminar Menú

Caso de uso:	Eliminar Menú
Descripción: Permite eliminar un Rol registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del menú. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Menús	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Menús.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 25.Especificación Caso de Uso: Eliminar Menú

Ver Menú

Caso de uso:	Ver Menú
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un Rol, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del menú. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Menús.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 26.Especificación Caso de Uso: Ver Menú

Asignar Proceso a Menú

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Asignar Proceso a Menú</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite asignar los datos de menú a un rol de un actor.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón asignar Procesos.
• El sistema le muestra la información.
• El actor selecciona los procesos para el menú.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se adiciono Exitosamente”</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Menús.</td></tr>
</table>

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Menús.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 27.Especificación Caso de Uso: Asignar Proceso a Menú

Gestión Clientes

Caso de uso:	Gestión Clientes
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Cliente, Asignar Datos Facturación y Modificar Datos Facturación.	
Actores: Gerente, administrador sistema y asistente.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión clientes de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión clientes con las	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 28.Especificación Caso de Uso: Gestión Clientes

Adicionar Cliente

Caso de uso:	Adicionar Cliente
Descripción: Permite registrar nuevo Cliente en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Clientes.

• El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del Cliente en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Clientes.	– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 29.Especificación Caso de Uso: Adicionar Cliente

Adicionar Datos Facturación

Caso de uso:	Adicionar Datos Facturación
Descripción: Permite adicionar datos de facturación a una cuenta de un actor, para la emisión de factura por servicios o productos.	
Actores:	

<table>
<tr><td colspan="2">Gerente, Administrador sistema, asistente.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción. Debe estar creado el usuario que se asignará los datos.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón adicionar datos factura.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor crea los datos de nit y nombre de facturación para el cliente en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se adiciono Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Clientes.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Clientes.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 30.Especificación Caso de Uso: Adicionar Datos Facturación

Modificar Datos Facturación

Caso de uso:	Modificar Datos Facturación
Descripción: Permite modificar los datos de facturación a una cuenta de un cliente.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón modificar datos facturación. • El sistema le muestra formulario. • El actor modifica los datos de facturación. • El actor introduce la nueva información. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Clientes. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Clientes.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 31.Especificación Caso de Uso: Modificar Datos Facturación

Modificar Cliente

Caso de uso:	Modificar Cliente
Descripción: Permite actualizar y modificar un Cliente en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar.	**Flujo Alternativo:**

• El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos del Cliente en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Clientes.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Usuarios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 32.Especificación Caso de Uso: Modificar Cliente

Eliminar Cliente

Caso de uso:	Eliminar Cliente
Descripción: Permite eliminar un Cliente registrado en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del cliente. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Clientes	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Clientes.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 33.Especificación Caso de Uso: Eliminar Cliente

Ver Cliente

Caso de uso:	Ver Cliente
Descripción:	

Permite ver los atributos que tiene un Cliente, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del cliente. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Clientes.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 34.Especificación Caso de Uso: Ver Cliente

Gestión Especies

Caso de uso:	Gestión Especies
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Especie.	

Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión especie de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión especies con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 35.Especificación Caso de Uso: Gestión Especies

Adicionar Especie

Caso de uso:	Adicionar Especie
Descripción: Permite registrar una nueva especie en el sistema.	

Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la especie en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Especies.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Especies. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 36.Especificación Caso de Uso: Adicionar Especie

Modificar Especie

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Modificar Especie</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite actualizar y modificar una Especie en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de una especie en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Especies.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Especies.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 37.Especificación Caso de Uso: Modificar Especie

Eliminar Especie

Caso de uso:	Eliminar Especie
Descripción: Permite eliminar una Especie registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Especies.

• El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la especie. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Especies	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 38.Especificación Caso de Uso: Eliminar Especie

Ver Especie

Caso de uso:	Ver Especie
Descripción: Permite ver los atributos que tiene una especie, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la especie. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Especies.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 39.Especificación Caso de Uso: Ver Especie

Gestión Razas

Caso de uso:	Gestión Razas
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Raza.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El actor selecciona el enlace gestión razas de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión razas con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 40.Especificación Caso de Uso: Gestión Razas

Adicionar Raza

Caso de uso:	Adicionar Raza
Descripción: Permite registrar una nueva raza en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la raza en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Razas.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Razas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 41.Especificación Caso de Uso: Adicionar Raza

Modificar Raza

Caso de uso:	Modificar Raza
Descripción: Permite actualizar y modificar una raza en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de una raza en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Razas.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Razas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 42.Especificación Caso de Uso: Modificar Raza

Eliminar Raza

Caso de uso:	Eliminar Raza
Descripción: Permite eliminar una raza registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la especie. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Razas	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Razas.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 43.Especificación Caso de Uso: Eliminar Raza

Ver Raza

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Ver Raza</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los atributos que tiene una raza, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la raza.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Razas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 44.Especificación Caso de Uso: Ver Raza

Gestión Mascotas

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Gestión Mascotas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Mascota.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor selecciona el enlace gestión mascotas de la vista principal del menú del sistema.
• El sistema carga la vista gestión mascotas con las diferentes opciones.
• El actor selecciona la requerida.
• El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.</td><td>Flujo Alternativo:

– Ninguno.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 45.Especificación Caso de Uso: Gestión Mascotas

Adicionar Mascota

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Adicionar Mascota</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite registrar una nueva mascota en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Adicionar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos de la mascota en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Mascotas.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Mascotas.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 46.Especificación Caso de Uso: Adicionar Mascota

Modificar Mascota

Caso de uso:	Modificar Mascota
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de una mascota en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Mascotas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son

• El actor actualiza o modifica los datos de una mascota en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Mascotas.	requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 47.Especificación Caso de Uso: Modificar Mascota

Eliminar Mascota

Caso de uso:	Eliminar Mascota
Descripción: Permite eliminar una mascota registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones:	

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la mascota. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Mascotas	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Mascotas.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 48.Especificación Caso de Uso: Eliminar Mascota

Ver Mascota

Caso de uso:	Ver Mascota
Descripción: Permite ver los atributos que tiene una mascota, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones:	

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la mascota. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Mascotas.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 49.Especificación Caso de Uso: Ver Mascota

Gestión Tipos Productos

Caso de uso:	Gestión Tipos Productos
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Tipo Producto.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**

• El actor selecciona el enlace gestión Tipos Producto de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Tipos Producto con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	– Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 50.Especificación Caso de Uso: Gestión Tipos Producto

Adicionar Tipo Producto

Caso de uso:	Adicionar Tipo Producto
Descripción: Permite registrar un nuevo tipo producto en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del tipo producto en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Productos.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Tipo Productos. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 51.Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Producto

Modificar Tipo Producto

Caso de uso:	Modificar Tipo Producto
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un tipo producto en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de un tipo producto en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Productos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Tipo Productos. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 52.Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Producto

Eliminar Tipo Producto

Caso de uso:	Eliminar Tipo Producto
Descripción: Permite eliminar un tipo producto registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la mascota. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Tipos Productos	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Productos.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 53.Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Producto

Ver Tipo Producto

Caso de uso:	Ver Tipo Producto
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un tipo de producto, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la mascota. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Producto.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 54.Especificación Caso de Uso: Ver Tipo Producto

Gestión Productos

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Gestión Productos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Productos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor selecciona el enlace gestión Productos de la vista principal del menú del sistema.
• El sistema carga la vista Gestión Productos con las diferentes opciones.
• El actor selecciona la requerida.
• El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.</td><td>Flujo Alternativo:

– Ninguno.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 55.Especificación Caso de Uso: Gestión Productos

Adicionar Producto

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Adicionar Producto</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite registrar un nuevo producto en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Adicionar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos del producto en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Productos.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Productos.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 56.Especificación Caso de Uso: Adicionar Producto

Modificar Producto

Caso de uso:	Modificar Producto
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un producto en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Productos. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para

• El actor actualiza o modifica los datos de un producto en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Productos.	que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 57.Especificación Caso de Uso: Modificar Producto

Eliminar Producto

Caso de uso:	Eliminar Producto
Descripción: Permite eliminar un producto registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la mascota. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Productos	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Productos.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 58.Especificación Caso de Uso: Eliminar Producto

Ver Producto

Caso de uso:	Ver Producto
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un producto, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del producto. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Productos
Excepciones: Ninguno	

Tabla 59.Especificación Caso de Uso: Ver Producto

Gestión Tipos Servicios

Caso de uso:	Gestión Tipos Servicios
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Tipo Servicio.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor selecciona el enlace gestión Tipos Servicios de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Tipos Servicios con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	– Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 60.Especificación Caso de Uso: Gestión Tipos Servicios

Adicionar Tipo Servicio

Caso de uso:	Adicionar Tipo Servicio
Descripción: Permite registrar un nuevo tipo servicio en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones:	

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del tipo servicio en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Servicios.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Tipo Servicios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 61.Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Servicio

Modificar Tipo Servicio

Caso de uso:	Modificar Tipo Servicio
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un tipo servicio en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de un tipo servicio en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Tipo Servicios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Servicios.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 62.Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Servicio

Eliminar Tipo Servicio

Caso de uso:	Eliminar Tipo Servicio
Descripción: Permite eliminar un tipo servicio registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Servicios.

• El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del tipo servicio. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Tipos Servicios	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 63. Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Servicio

Ver Tipo Servicio

Caso de uso:	Ver Tipo Servicio
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un tipo de servicio, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del tipo servicio. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipo Servicios.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 64. Especificación Caso de Uso: Ver Tipo Servicio

Gestión Servicios

Caso de uso:	Gestión Servicios
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Servicios.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El actor selecciona el enlace gestión Servicios de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Servicios con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 65. Especificación Caso de Uso: Gestión Servicios

Adicionar Servicio

Caso de uso:	Adicionar Servicio
Descripción: Permite registrar un nuevo servicio en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del servicio en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Servicios.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Servicios. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 66. Especificación Caso de Uso: Adicionar Servicio

Modificar Servicio

Caso de uso:	Modificar Servicio
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un servicio en el sistema.	

<table>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de un servicio en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Servicios.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Servicios.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 67. Especificación Caso de Uso: Modificar Servicio

Eliminar Servicio

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Eliminar Servicio</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite eliminar un servicio registrado en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Eliminar.
• El sistema muestra el mensaje de confirmación.
• Por Si, El sistema realiza la eliminación del servicio seleccionado.
• El sistema regresa a la pantalla de Gestión Servicios</td><td>Flujo Alternativo:

– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Servicios.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 68. Especificación Caso de Uso: Eliminar Servicio

Ver Servicio

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Ver Servicio</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los atributos que tiene un servicio, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información del servicio.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Servicios</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 69. Especificación Caso de Uso: Ver Servicio

Gestión Tipos Movimientos

Caso de uso:	Gestión Tipos Movimientos
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Tipo Movimiento.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Tipos Movimientos de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Tipos Movimientos con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 70. Especificación Caso de Uso: Gestión Tipos Movimientos

Adicionar Tipo Movimiento

Caso de uso:	Adicionar Tipo Movimiento
Descripción: Permite registrar un nuevo tipo movimiento en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos del tipo movimiento en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Tipo Movimientos. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Movimientos.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 71. Especificación Caso de Uso: Adicionar Tipo Movimiento

Modificar Tipo Movimiento

Caso de uso:	Modificar Tipo Movimiento
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de un tipo movimiento en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Tipo Movimientos.

• El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de un tipo movimiento en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Tipo Movimientos.	– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 72. Especificación Caso de Uso: Modificar Tipo Movimiento

Eliminar Tipo Movimiento

Caso de uso:	Eliminar Tipo Movimiento
Descripción: Permite eliminar un tipo movimiento registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la mascota. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Tipos Movimientos	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Movimientos.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 73. Especificación Caso de Uso: Eliminar Tipo Movimiento

Ver Tipo Movimiento

Caso de uso:	Ver Tipo Movimiento
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un tipo de movimiento, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	

Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del tipo movimiento. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Tipos Movimientos.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 74. Especificación Caso de Uso: Ver Tipo Movimiento

Gestión Movimientos Almacén

Caso de uso:	Gestión Movimientos Almacén
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Movimiento Almacén.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones:	

Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Movimientos de Almacén de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista gestión Movimientos de Almacén con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 75. Especificación Caso de Uso: Gestión Movimientos Almacén

Adicionar Movimiento Almacén

Caso de uso:	Adicionar Movimiento Almacén
Descripción: Permite registrar un nuevo movimiento de almacén en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	

<table>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Adicionar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos del movimiento almacén en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Movimientos Almacén.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Movimientos Almacén.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 76. Especificación Caso de Uso: Adicionar Movimiento Almacén

Modificar Movimiento Almacén

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Modificar Movimiento Almacén</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite actualizar y modificar datos de un movimiento almacén en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, Administrador sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de un movimiento almacén en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Movimientos Almacén.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Movimientos Almacén.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 77. Especificación Caso de Uso: Modificar Movimiento Almacén

Eliminar Movimiento Almacén

Caso de uso:	Eliminar Movimiento Almacén
Descripción: Permite eliminar un movimiento almacén registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar.	**Flujo Alternativo:**

• El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación del movimiento almacén. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Movimientos Almacén	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Movimientos Almacén.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 78. Especificación Caso de Uso: Eliminar Movimiento Almacén

Ver Movimiento Almacén

Caso de uso:	Ver Movimiento Almacén
Descripción: Permite ver los atributos que tiene un movimiento almacén, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información del movimiento almacén. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Movimientos Almacén.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 79. Especificación Caso de Uso: Ver Movimiento Almacén

Gestión Historias Clínicas

Caso de uso:	Gestión Historias Clínicas
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Consulta Veterinária.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El actor selecciona el enlace gestión Historias Clínicas de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Consulta Veterinaria con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 80. Especificación Caso de Uso: Gestión Historias Clínicas

Adicionar Consulta Veterinária

Caso de uso:	Adicionar Consulta Veterinária
Descripción: Permite registrar una nueva consulta veterinaria en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la atención en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente” • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Consultas Veterinarias.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Consultas Veterinárias. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 81. Especificación Caso de Uso: Adicionar Consulta Veterinaria

Modificar Consulta Veterinária

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Modificar Consulta Veterinária</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:

Permite actualizar y modificar una consulta veterinaria en el sistema.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:

Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de la atención en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Consultas Veterinarias.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
</table>

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Consultas Veterinarias.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 82. Especificación Caso de Uso: Modificar Consulta Veterinaria

Eliminar Consulta Veterinária

Caso de uso:	Eliminar Consulta Veterinária
Descripción: Permite eliminar una consulta veterinaria registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar.	**Flujo Alternativo:**

• El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de la atención. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Consultas Veterinarias	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Consultas Veterinarias.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 83. Especificación Caso de Uso: Eliminar Consulta Veterinaria

Ver Consulta Veterinária

Caso de uso:	Ver Consulta Veterinária
Descripción: Permite ver los detalles que tiene una consulta veterinaria, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la atención. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Consultas Veterinarias
Excepciones: Ninguno	

Tabla 84. Especificación Caso de Uso: Ver Consulta Veterinaria

Adicionar Detalle Recetario

Caso de uso:	Adicionar Detalle Recetario
Descripción: Permite registrar una nueva el detalle de recetario en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, haber creado previamente una mascota y una consulta nueva, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**

• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la atención en el formulario. • Selecciona botón Adicionar y se agrega a la lista del detalle. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario. • El actor presiona botón siguiente y vuelve a la pantalla Adicionar Recetario.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Historias Clínicas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 85. Especificación Caso de Uso: Adicionar Detalle Recetario

Adicionar Recetario

Caso de uso:	Adicionar Recetario
Descripción: Permite registrar un recetario en el sistema.	
Actores:	

<table>
<tr><td colspan="2">Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Siguiente en la pantalla detalle recetario.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor introduce datos de la atención en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario.
• Vuelve a la pantalla Historias Clínicas.</td><td>Flujo Alternativo:
– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Historias Clínicas.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 86. Especificación Caso de Uso: Adicionar Recetario

Carnet Veterinario

Caso de uso:	Carnet Veterinario
Descripción: Permite Listar, Aplicar Vacuna / Desparasitación, Eliminar Vacuna / Desparasitación.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión,	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace Carnet Veterinario de la vista principal Gestión Mascotas. • El sistema carga la vista Carnet Veterinario con las diferentes opciones. • El actor selecciona la acción requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 87. Especificación Caso de Uso: Carnet Veterinario

Aplicar Vacuna – Desparasitación

Caso de uso:	Aplicar Vacuna – Desparasitación
Descripción: Permite registrar la aplicación de una vacuna o una desparasitación en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, haber creado una mascota, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar Vacuna – Desparasitación en la pantalla carnet veterinario. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la atención en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Carnet Veterinario. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario. • Vuelve a la pantalla Carnet Veterinario.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 88. Especificación Caso de Uso: Aplicar Vacuna – Desparasitación

Eliminar Vacuna – Desparasitación

Caso de uso:	Eliminar Vacuna – Desparasitación
Descripción: Permite eliminar una vacuna – desparasitación registrada en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a carnet Veterinario.

• Por Si, El sistema realiza la eliminación de la atención. • El sistema regresa a la pantalla de Carnet Veterinario.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 89. Especificación Caso de Uso: Eliminar Vacuna – Desparasitación

Gestión Citas Veterinarias

Caso de uso:	Gestión Citas Veterinarias
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Citas Veterinarias.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Citas Veterinarias de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Citas Veterinarias con	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 90. Especificación Caso de Uso: Gestión Citas Veterinarias

Adicionar Cita Veterinaria

Caso de uso:	Adicionar Cita Veterinaria
Descripción: Permite registrar una nueva Cita Veterinaria en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Citas Veterinarias.

• El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la Cita Veterinaria en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Citas Veterinarias.	– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 91.Especificación Caso de Uso: Adicionar Cita Veterinaria

Modificar Cita Veterinaria

Caso de uso:	Modificar Cita Veterinaria
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de una Cita Veterinaria en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente	

<table>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:

Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:

• El actor presiona botón Modificar.
• El sistema le muestra formulario.
• El actor actualiza o modifica los datos de una Citas Veterinarias en el formulario.
• Selecciona botón Guardar.
• Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.
• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se modificó Exitosamente”
• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Citas Veterinarias.</td><td>Flujo Alternativo:

– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Citas Veterinarias.
– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 92.Especificación Caso de Uso: Modificar Cita Veterinaria

Eliminar Cita Veterinaria

Caso de uso:	Eliminar Cita Veterinaria
Descripción: Permite eliminar una Cita Veterinaria registrado en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de Cita Veterinaria. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Citas Veterinarias	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Citas Veterinarias.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 93.Especificación Caso de Uso: Eliminar Cita Veterinaria

Ver Cita Veterinaria

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Ver Cita Veterinaria</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los atributos que tiene una Cita Veterinaria, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema y asistente</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la dosificación de facturas.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Citas Veterinarias</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 94.Especificación Caso de Uso: Ver Cita Veterinaria

Gestión Dosificación Facturas

Caso de uso:	Gestión Dosificación Facturas
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Dosificación Facturas.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Dosificación Facturas de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Dosificación Facturas con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 65. Especificación Caso de Uso: Gestión Dosificación Facturas

Adicionar Dosificación Factura

Caso de uso:	Adicionar Dosificación Factura
Descripción: Permite registrar una nueva Dosificación Factura en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la Dosificación Factura en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Dosificación Facturas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Dosificación Facturas.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 95.Especificación Caso de Uso: Adicionar Dosificación Factura

Modificar Dosificación Factura

Caso de uso:	Modificar Dosificación Factura
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de una Dosificación Factura en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Dosificación Facturas.

• El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de una Dosificación Factura en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Dosificación Facturas.	– Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 96.Especificación Caso de Uso: Modificar Dosificación Factura

Eliminar Dosificación Factura

Caso de uso:	Eliminar Dosificación Factura
Descripción: Permite eliminar una dosificación factura registrado en el sistema.	
Actores:	

Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de Dosificación Factura. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Dosificación Facturas	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Dosificación Facturas.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 97.Especificación Caso de Uso: Eliminar Dosificación Factura

Ver Dosificación Factura

Caso de uso:	Ver Dosificación Factura
Descripción:	

Permite ver los atributos que tiene una dosificación de factura, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la dosificación de facturas. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Dosificación Facturas
Excepciones: Ninguno	

Tabla 98.Especificación Caso de Uso: Ver Dosificación Factura

Gestión Facturas

Caso de uso:	Gestión Facturas
Descripción: Permite Listar, Generar y Anular Facturas.	

Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Generación Facturas de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Generación Facturas con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 99.Especificación Caso de Uso: Gestión Generación Facturas

Emitir Factura

Caso de uso:	Emitir Factura
Descripción: Permite emitir una nueva Factura por venta de productos o por servicios.	
Actores: Gerente, administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos para la emitir Factura en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: “Se añadió Exitosamente”	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Generación Facturas. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.

• El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Generación Facturas.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 100.Especificación Caso de Uso: Emitir Factura

Anular Factura

Caso de uso:	Anular Factura
Descripción: Permite anular una factura emitida en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón anular. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la anulación de la Factura.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Generación Facturas.

• El sistema regresa a la pantalla de Gestión Generación Facturas	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 101.Especificación Caso de Uso: Anular Factura

Ver Factura

Caso de uso:	Ver Factura
Descripción: Permite ver los atributos que tiene una factura, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la facturas. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Facturas
Excepciones: Ninguno	

Tabla 102.Especificación Caso de Uso: Ver Factura

Gestión Publicidad

Caso de uso:	Gestión Publicidad
Descripción: Permite Listar, Adicionar, Modificar, Eliminar Publicidad.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión.	
Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

• El actor selecciona el enlace gestión Publicidad de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Publicidad con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	
Excepciones: Ninguno	

Tabla 103.Especificación Caso de Uso: Gestión Publicidad

Adicionar Publicidad

Caso de uso:	Adicionar Publicidad
Descripción: Permite registrar una nueva Publicidad en el sistema.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	

Flujo Normal:	**Flujo Alternativo:**
• El actor presiona botón Adicionar. • El sistema le muestra formulario. • El actor introduce datos de la Publicidad en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se añadió Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Publicidad.	– Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestionar Publicidad. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 104.Especificación Caso de Uso: Adicionar Publicidad

Modificar Publicidad

Caso de uso:	Modificar Publicidad
Descripción: Permite actualizar y modificar datos de una Publicidad en el sistema.	

Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Modificar. • El sistema le muestra formulario. • El actor actualiza o modifica los datos de una Publicidad en el formulario. • Selecciona botón Guardar. • Se valida datos del formulario que son obligatorios estén introducidos. • El sistema guarda datos del formulario y muestra mensaje: "Se modificó Exitosamente" • El actor presiona botón Aceptar y vuelve a la pantalla Gestión Publicidad.	**Flujo Alternativo:** – Selecciona botón Cancelar, se regresa a la pantalla Gestión Publicidad. – Se muestra un mensaje donde se informa que los campos son requeridos y se vuelve al paso 3 para que el actor pueda ingresar la información que falta.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 105.Especificación Caso de Uso: Modificar Publicidad.

Eliminar Publicidad

Caso de uso:	Eliminar Publicidad
Descripción: Permite eliminar una Publicidad registrada en el sistema.	
Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Eliminar. • El sistema muestra el mensaje de confirmación. • Por Si, El sistema realiza la eliminación de Publicidad. • El sistema regresa a la pantalla de Gestión Publicidad	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Publicidad.
Excepciones: Ninguno	

Tabla 106.Especificación Caso de Uso: Eliminar Publicidad

Ver Publicidad

Caso de uso:	Ver Publicidad
Descripción: Permite ver los atributos que tiene una Publicidad, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema y asistente	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la Publicidad. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Publicidad
Excepciones: Ninguno	

Tabla 107.Especificación Caso de Uso: Ver Publicidad

Gestión Reportes

Caso de uso:	Gestión Reportes
Descripción: Permite Generar diferentes Reportes: Ventas Facturadas, Historias Clínicas, Productos, Clientes, Facturas, Facturas Anuladas y Carnet de Vacunación.	
Actores: Gerente, administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión, que el actor tenga privilegios para esta gestión y por cada reporte.	
Flujo Normal: • El actor selecciona el enlace gestión Atenciones de la vista principal del menú del sistema. • El sistema carga la vista Gestión Atenciones con las diferentes opciones. • El actor selecciona la requerida. • El sistema despliega la interfaz de la acción seleccionada.	**Flujo Alternativo:** – Ninguno.

Tabla 108.Especificación Caso de Uso: Gestión Reportes

Reporte Historias Clínicas

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Reporte Historias Clínicas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los detalles que tiene un servicio, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la atención.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 109.Especificación Caso de Uso: Reportes Historias Clínicas

Reporte Productos

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Reporte Productos</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver los detalles que tiene un producto, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de los productos.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 110.Especificación Caso de Uso: Reportes Productos

Reporte Clientes

Caso de uso:	Reporte Clientes
Descripción: Permite ver el reporte de los clientes, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la atención. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes
Excepciones: Ninguno	

Tabla 111.Especificación Caso de Uso: Reportes Clientes

Reporte Carnet Vacunación

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Reporte Carnet Vacunación</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver el reporte carnet veterinario, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la atención.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 112.Especificación Caso de Uso: Reportes Carnet Vacunación

Reporte Facturas Emitidas

Caso de uso:	Reporte Facturas Emitidas
Descripción: Permite ver el reporte Facturas emitidas, también permite imprimir los datos seleccionados.	
Actores: Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.	
Precondiciones: Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.	
Flujo Normal: • El actor presiona botón Ver. • El sistema le muestra la información de la atención. • El actor puede imprimir la información que se muestra.	**Flujo Alternativo:** – Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes
Excepciones: Ninguno	

Tabla 113.Especificación Caso de Uso: Reportes Facturas

Reporte Facturas Anuladas

<table>
<tr><td>Caso de uso:</td><td>Reporte Facturas Anuladas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción:
Permite ver el reporte de Facturas Anuladas, también permite imprimir los datos seleccionados.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actores:
Gerente, Administrador sistema, asistente y veterinario.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Precondiciones:
Actor debe haber iniciado sesión, además de contar con los permisos para realizar dicha acción.</td></tr>
<tr><td>Flujo Normal:
• El actor presiona botón Ver.
• El sistema le muestra la información de la atención.
• El actor puede imprimir la información que se muestra.</td><td>Flujo Alternativo:
– Por no el sistema cancelará la acción y retornará a Gestión Reportes</td></tr>
<tr><td colspan="2">Excepciones: Ninguno</td></tr>
</table>

Tabla 114.Especificación Caso de Uso: Reportes Facturas Anuladas

II.1.8.6.6. Prototipo de Interfaces de Usuario

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

II.1.8.6.6.1. Introducción

Previniendo que la información del sistema será ingresada por los diferentes formularios, se hace la presentación del prototipo de interfaz del usuario para que tenga una idea más o menos precisa de las interfaces que provee el sistema y así, conseguir una retroalimentación de las áreas del sistema.

Estos prototipos se capturaron en el momento de su ejecución para así tener claro cada prototipo de interfaz. Estos son interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del sistema. Asimismo, este artefacto, será de gran ayuda en el momento de tener una idea general del sistema.

II.1.8.6.6.2. Propósito

- El propósito de este documento es presentar al usuario un pre diseño de las pantallas que presentara el sistema para el manejo del mismo.

II.1.8.6.6.3. Alcance

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

II.1.8.6.7. Diagrama Navegación del Sistema

II.1.8.6.8. Prototipos de interfaces

Pantalla Acceso al Sistema

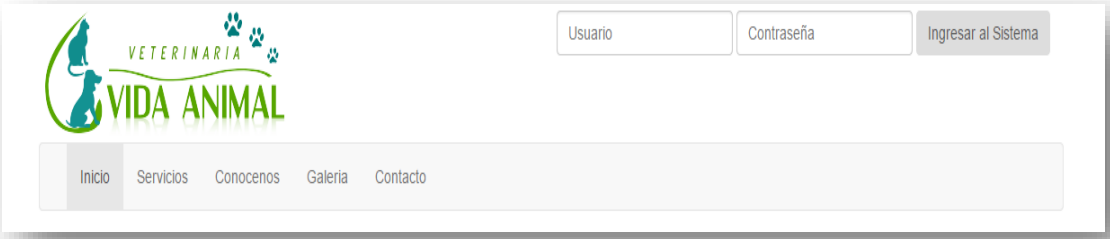


Figura 38.Pantalla Acceso al Sistema

Pantalla Principal

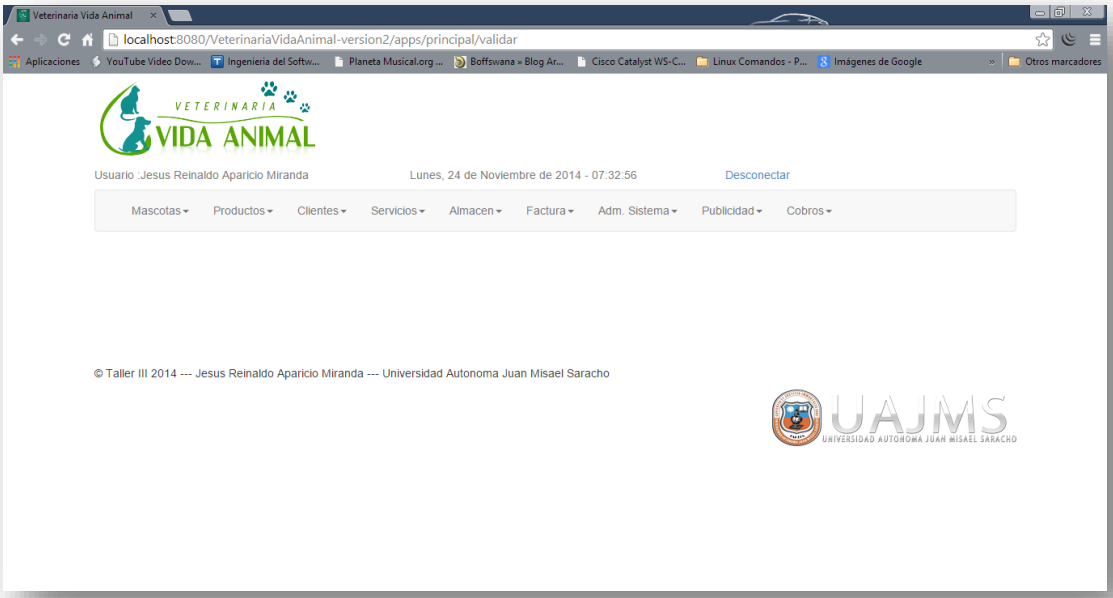


Figura 39.Pantalla Principal

Pantalla Gestión Usuarios

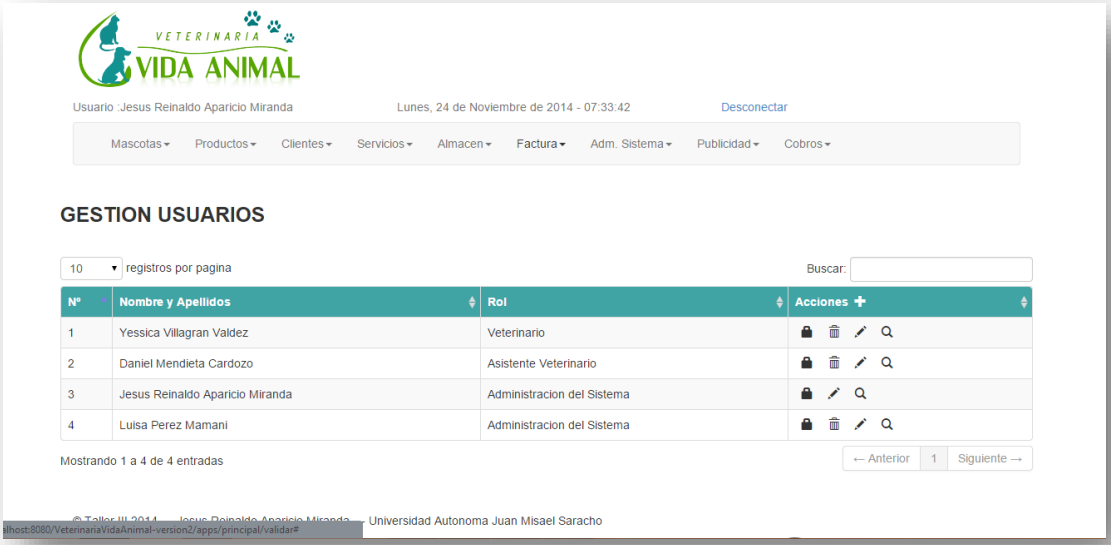


Figura 40.Pantalla Gestión Usuarios

Pantalla Adicionar Usuario

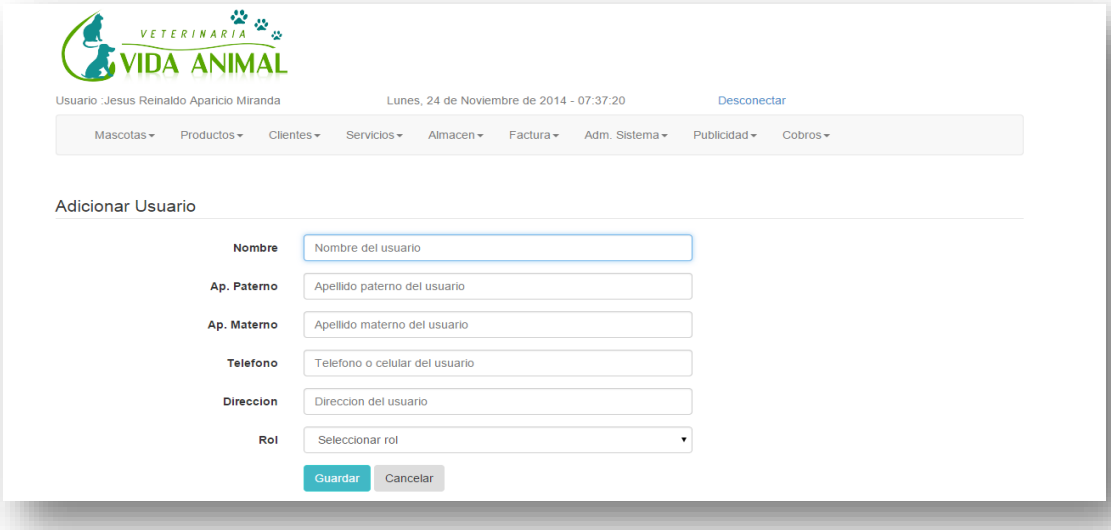


Figura 41.Pantalla Adicionar Usuario

Pantalla Modificar Usuario

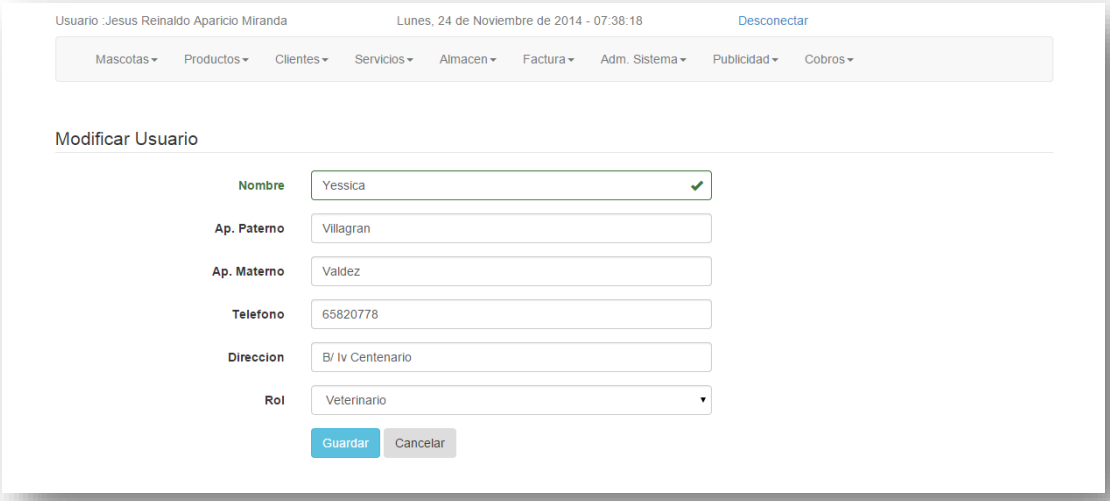


Figura 42.Pantalla Modificar Usuario

Pantalla Eliminar Usuario

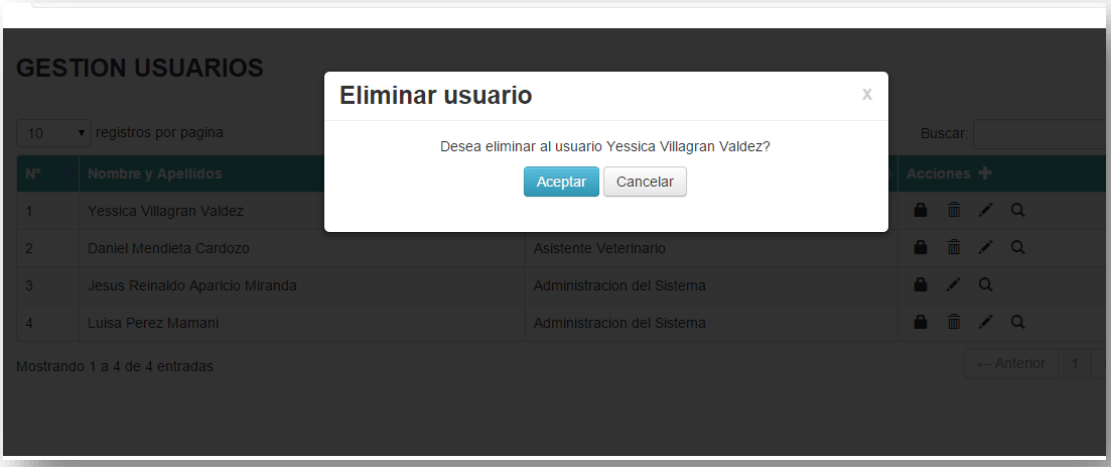


Figura 43.Pantalla Eliminar Usuario

Pantalla Ver Usuario

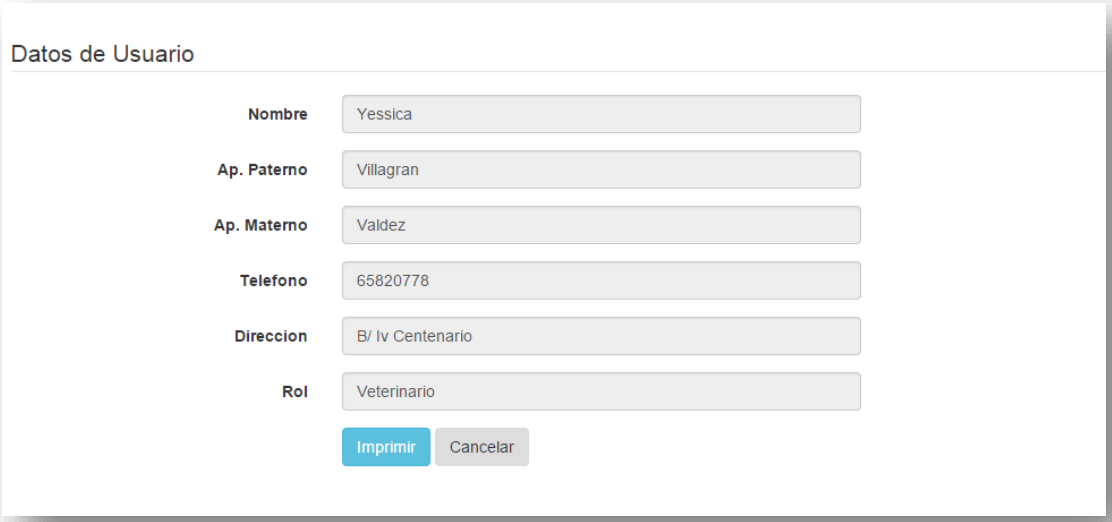


Figura 44.Pantalla Ver Usuario

Adicionar Login y Clave

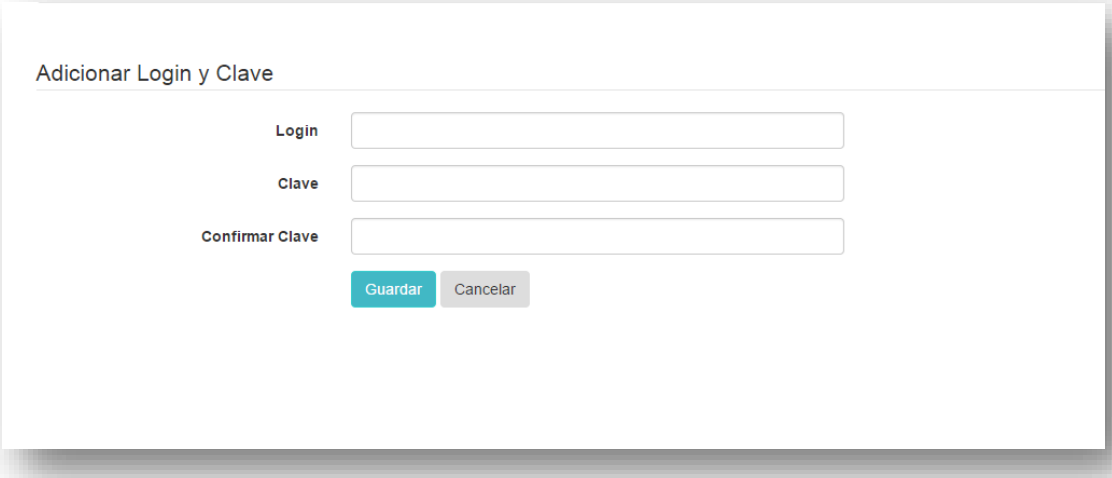


Figura 45.Adicionar Login y Clave

Modificar Clave

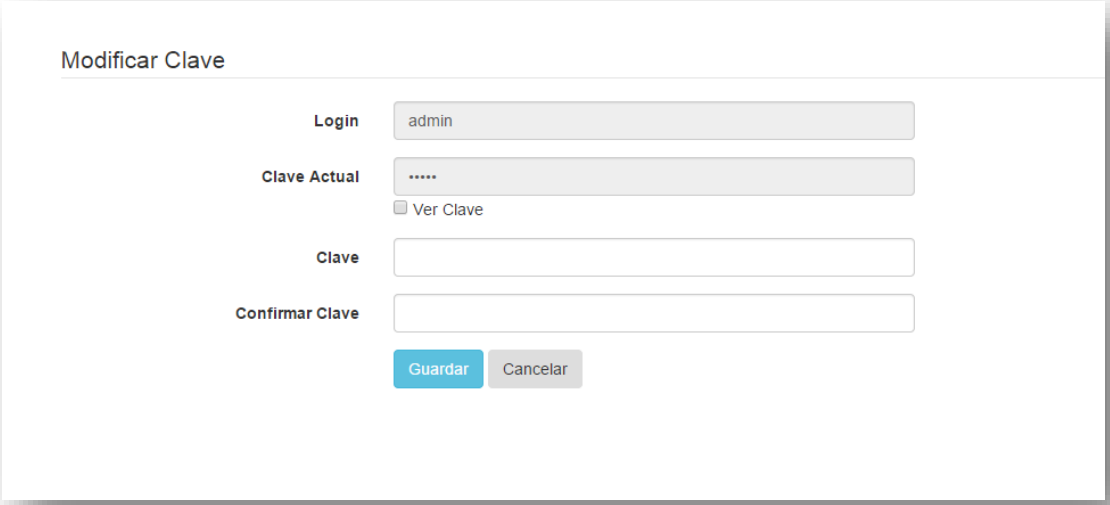


Figura 46.Modificar Clave

Pantalla Gestión Roles

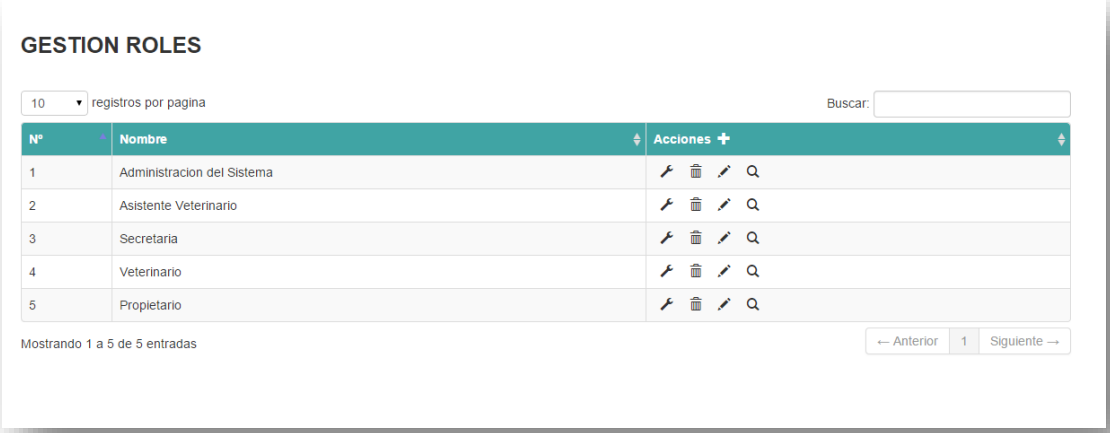


Figura 47.Pantalla Gestión Roles

Pantalla Adicionar Rol

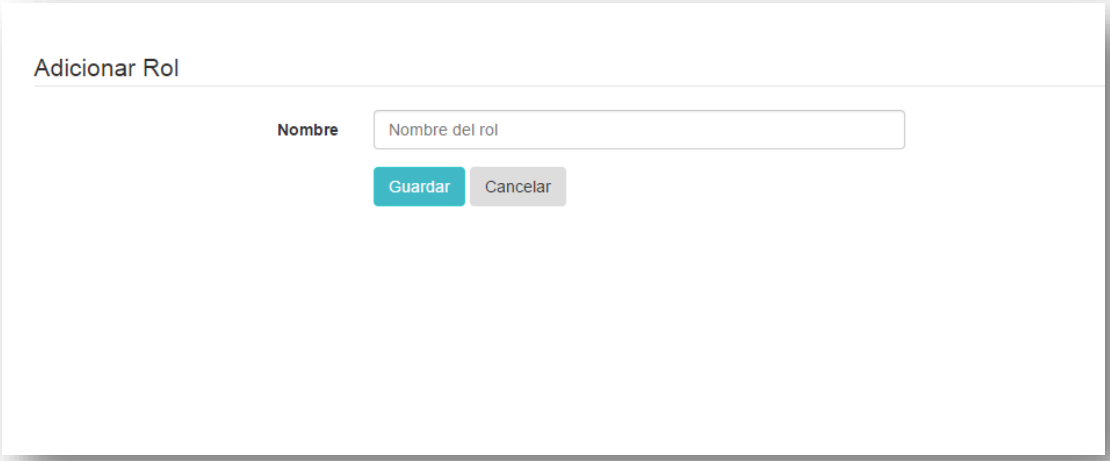


Figura 48.Pantalla Adicionar Rol

Pantalla Asignar Menú a Rol

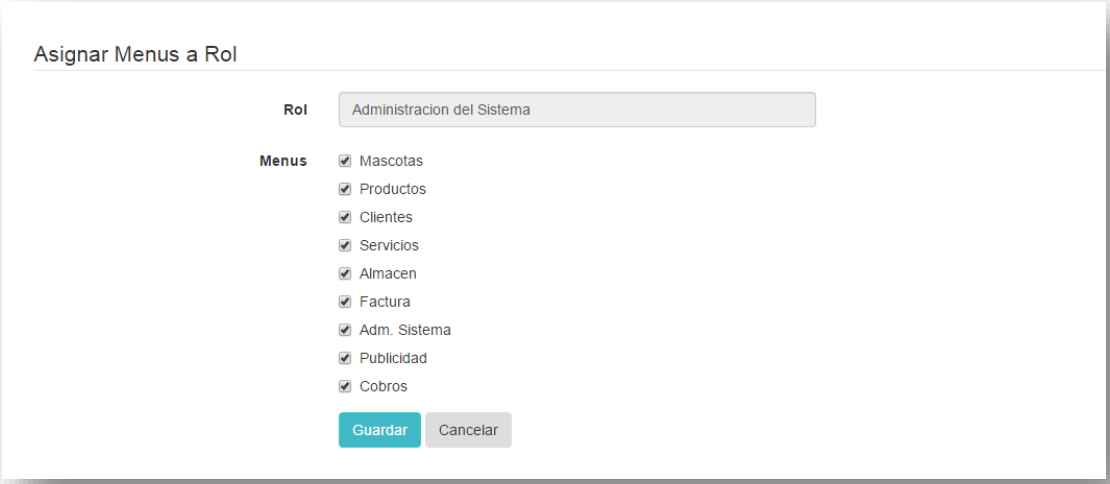


Figura 49.Pantalla Asignar Menú a Rol

Pantalla Eliminar Rol

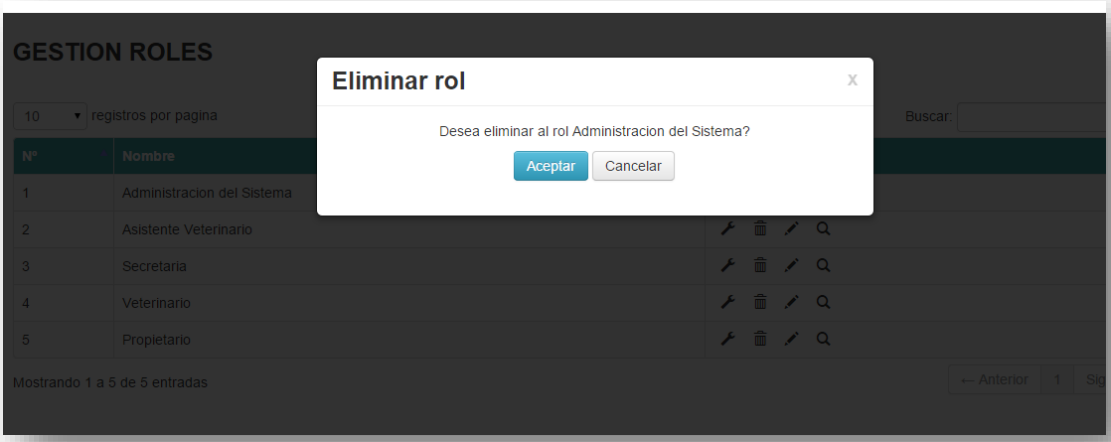


Figura 50.Pantalla Eliminar Rol

Pantalla Modificar Rol

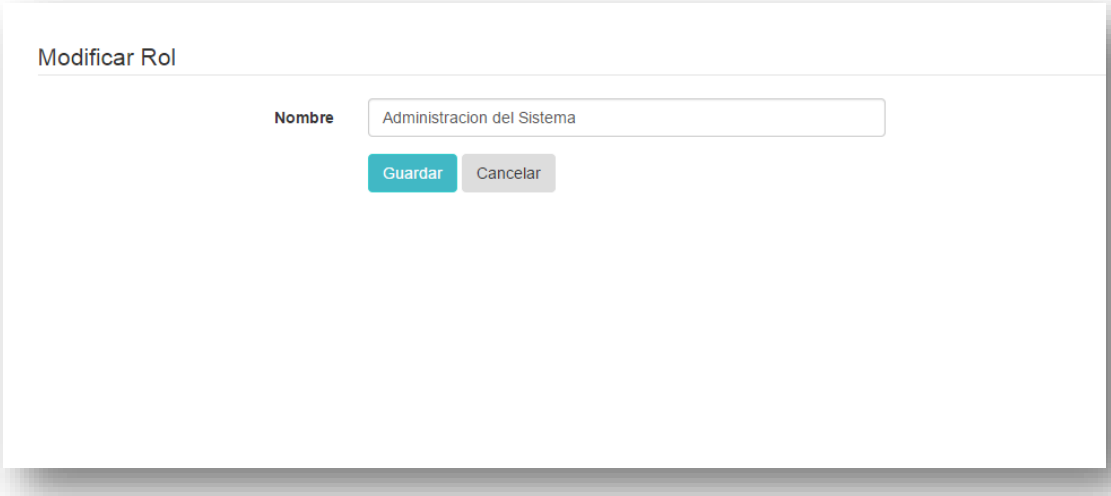


Figura 51.Pantalla Modificar Rol

Pantalla Ver Rol

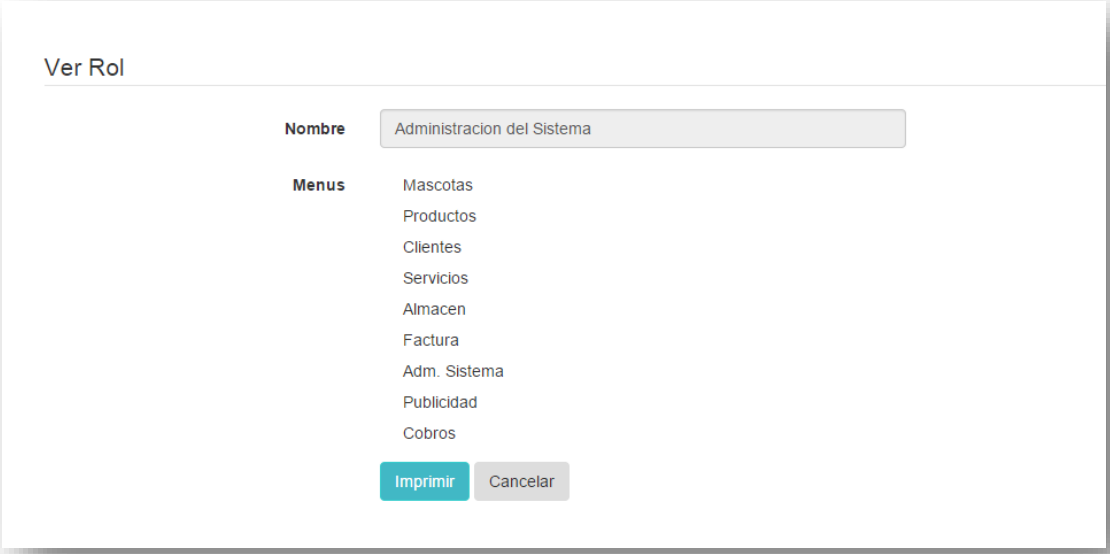


Figura 52.Pantalla Ver Rol

Pantalla Gestión Menús

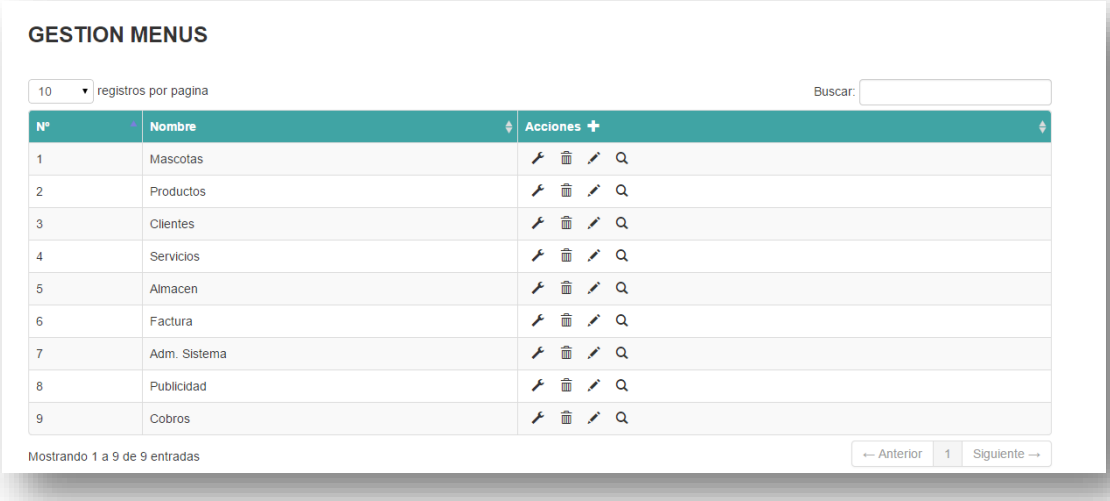


Figura 53.Pantalla Gestión Menús

Pantalla Adicionar Menú

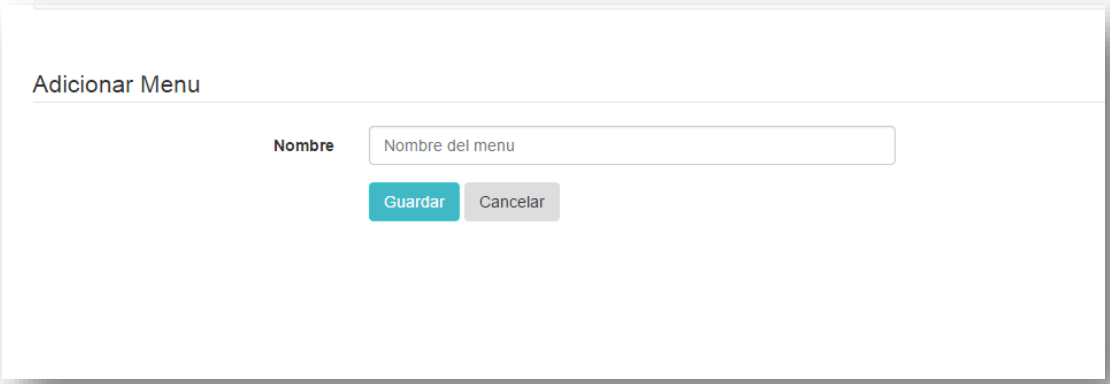


Figura 54.Pantalla Adicionar Menú

Pantalla Asignar Proceso a Menú

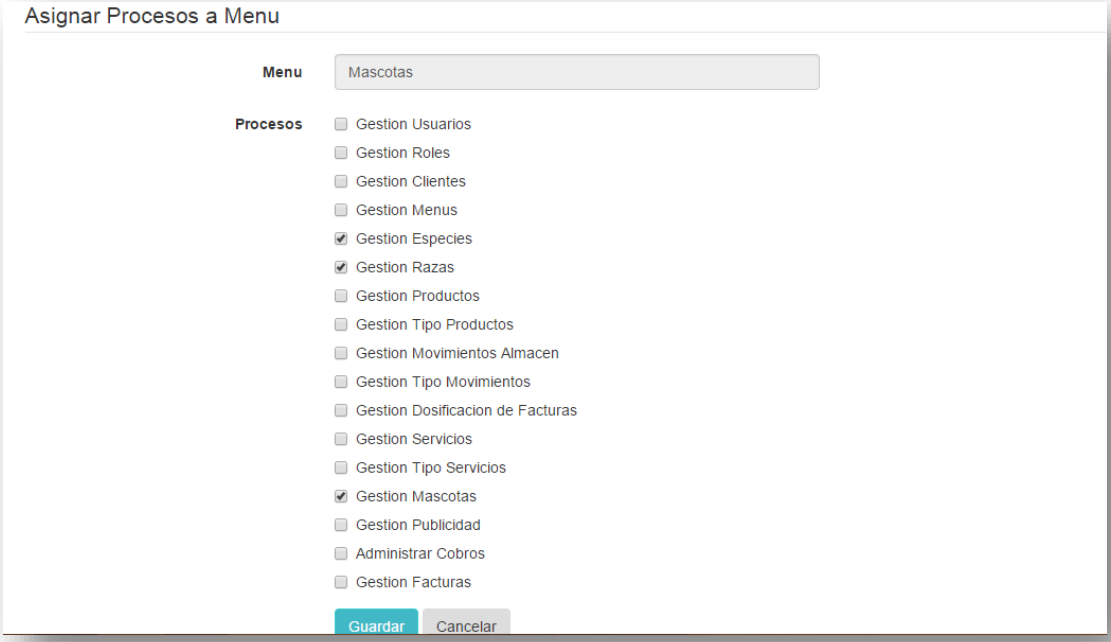


Figura 55.Pantalla Asignar Proceso a Menú

Pantalla Eliminar Menú

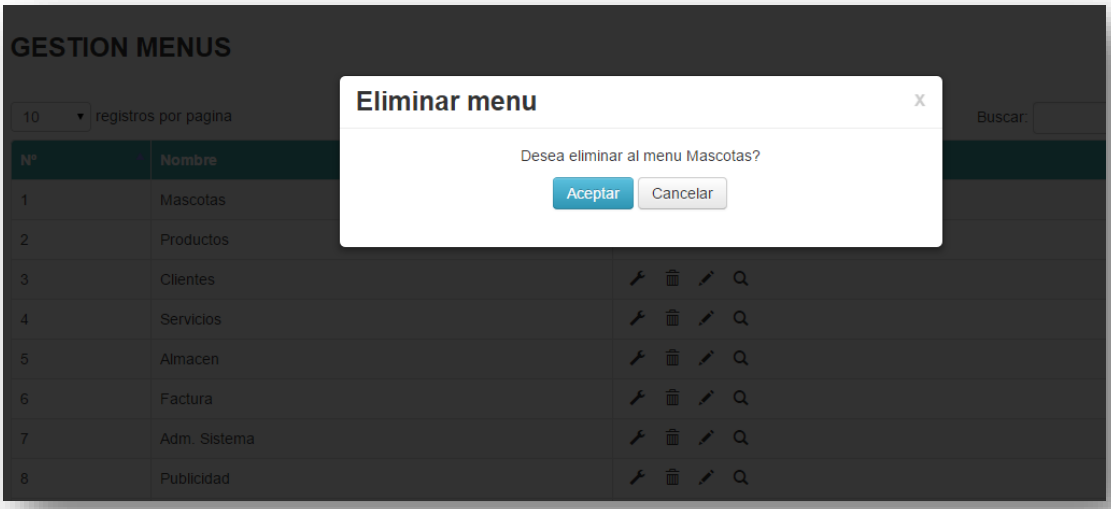


Figura 56.Pantalla Eliminar Menú

Pantalla Modificar Menú

Figura 57.Pantalla Modificar Menú

Pantalla Ver Menú

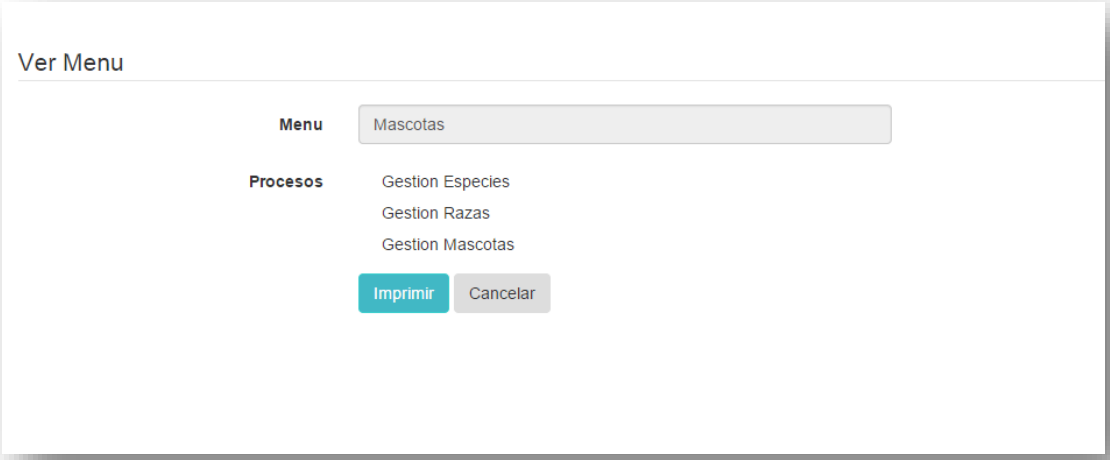


Figura 58.Pantalla Ver Menú

Pantalla Gestión Clientes

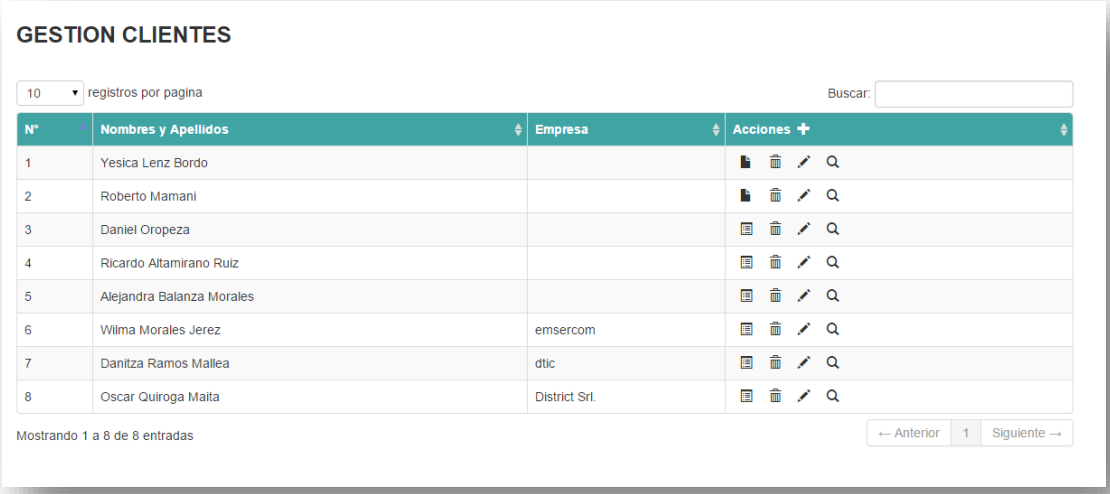


Figura 59.Pantalla Gestión Clientes

Pantalla Adicionar Cliente

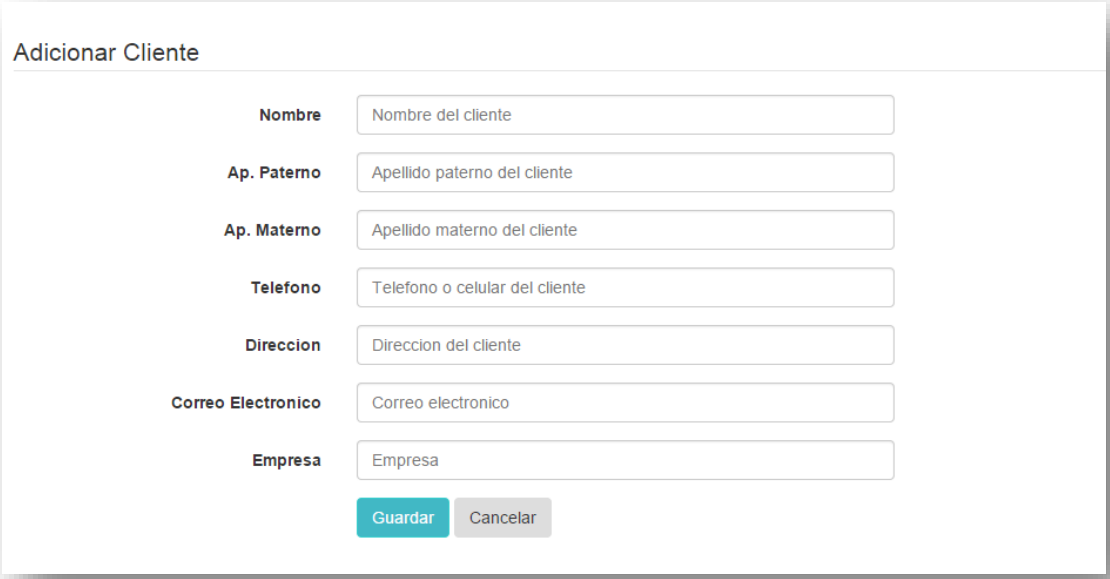


Figura 60.Pantalla Adicionar Cliente

Pantalla Agregar Datos Facturación

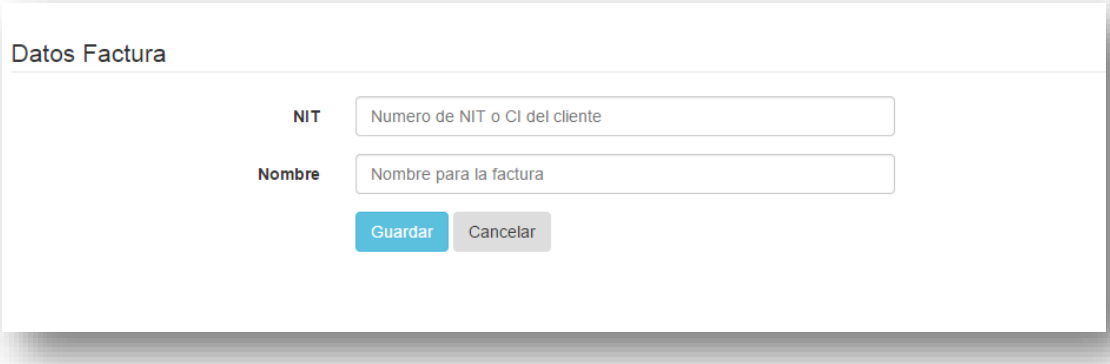


Figura 61.Pantalla Agregar Datos Facturación

Pantalla Modificar Datos Facturación

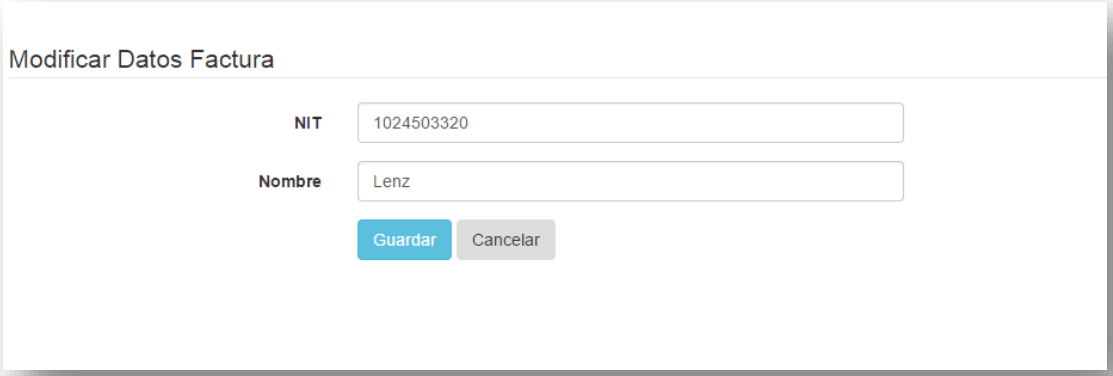


Figura 62.Pantalla Modificar Datos Facturación

Pantalla Eliminar Cliente

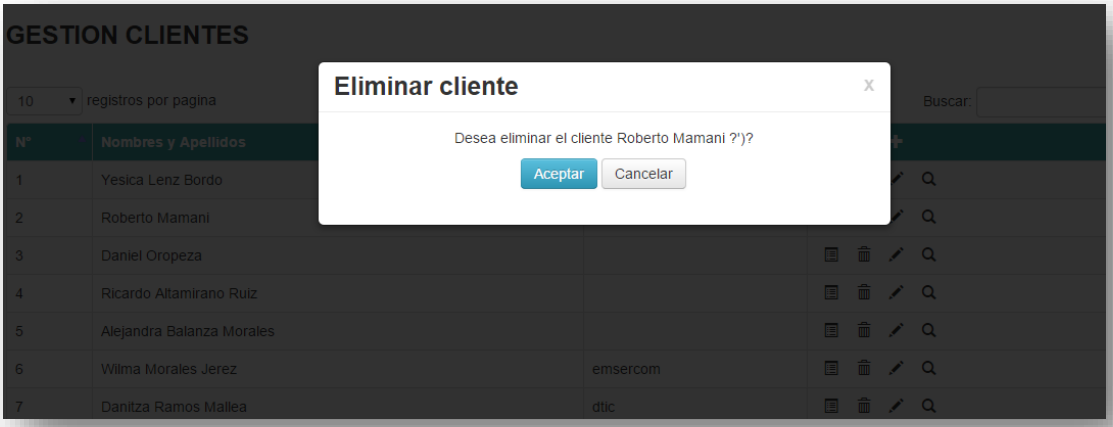


Figura 63.Pantalla Eliminar Cliente

Pantalla Modificar Cliente

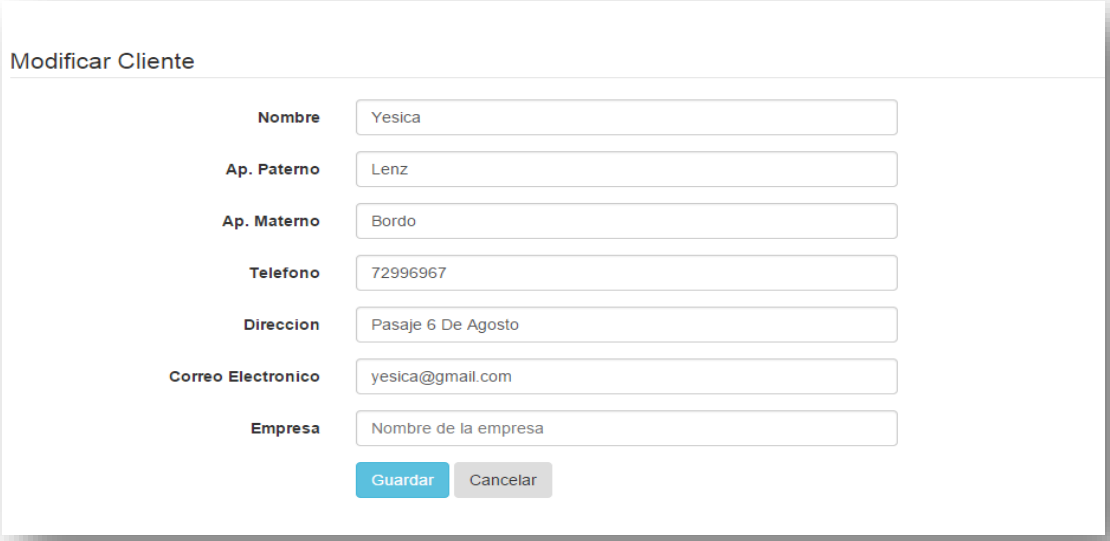


Figura 64.Pantalla Modificar Cliente

Pantalla Ver Cliente

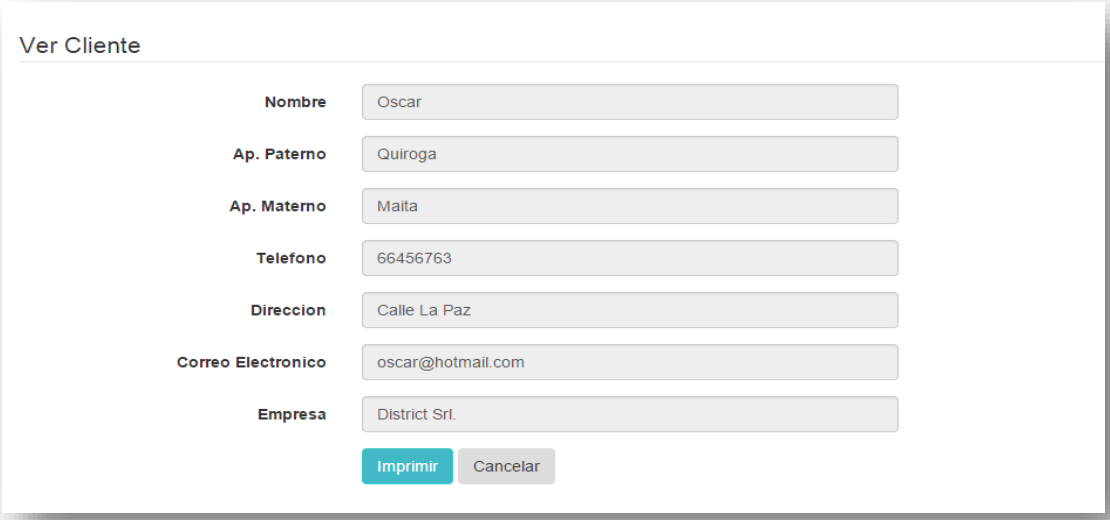


Figura 65.Pantalla Ver Cliente

Pantalla Gestión Especies

Figura 66.Pantalla Gestión Especies

Pantalla Adicionar Especie

Figura 67.Pantalla Adicionar Especie

Pantalla Eliminar Especie

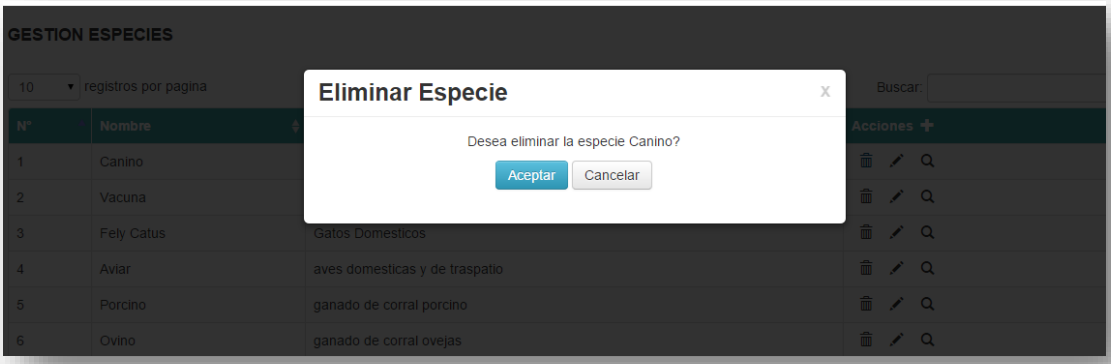


Figura 68.Pantalla Eliminar Especie

Pantalla Modificar Especie

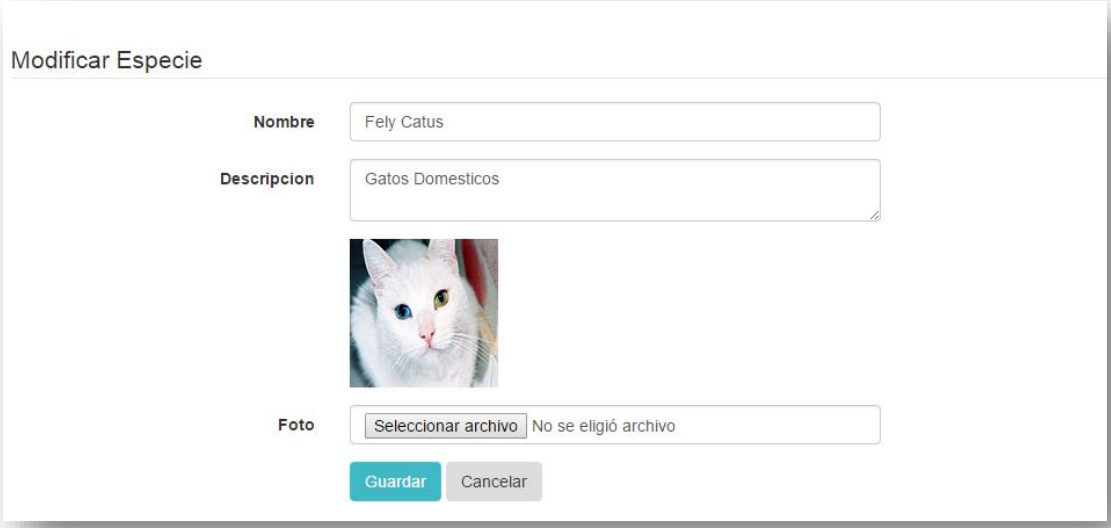


Figura 69.Pantalla Modificar Especie

Pantalla Ver Especie

Figura 70.Pantalla Ver Especie

Pantalla Gestión Razas

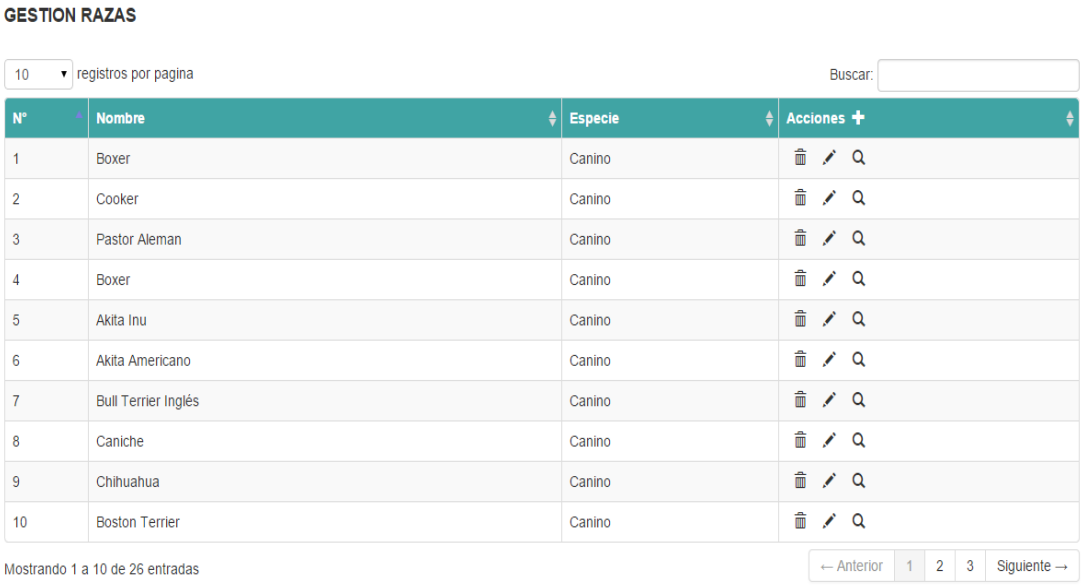


Figura 71.Pantalla Gestión Razas

Pantalla Adicionar Raza

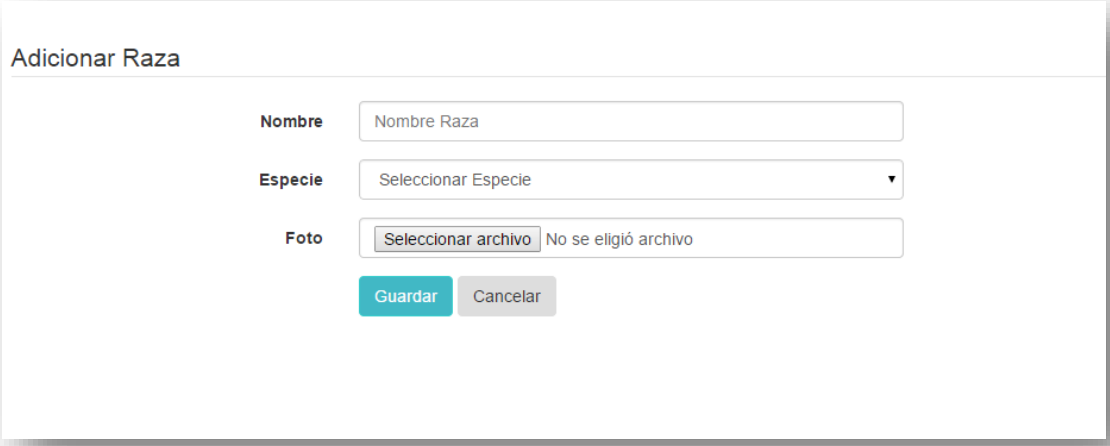


Figura 72.Pantalla Adicionar Raza

Pantalla Eliminar Raza

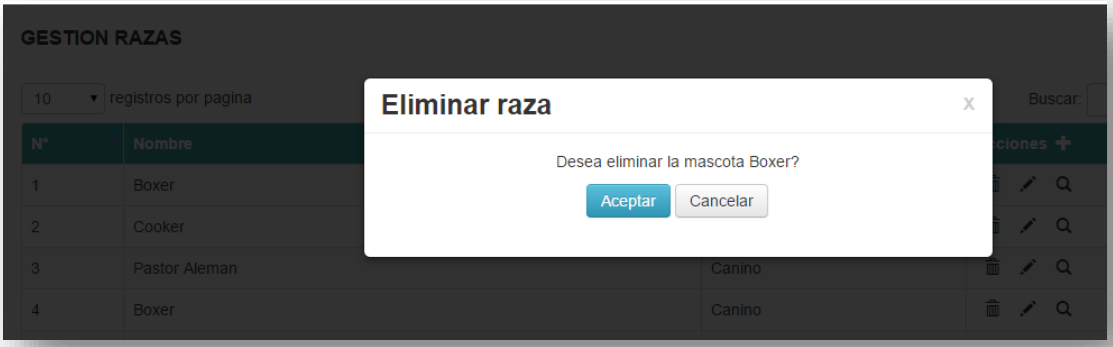


Figura 73.Pantalla Eliminar Raza

Pantalla Modificar Raza

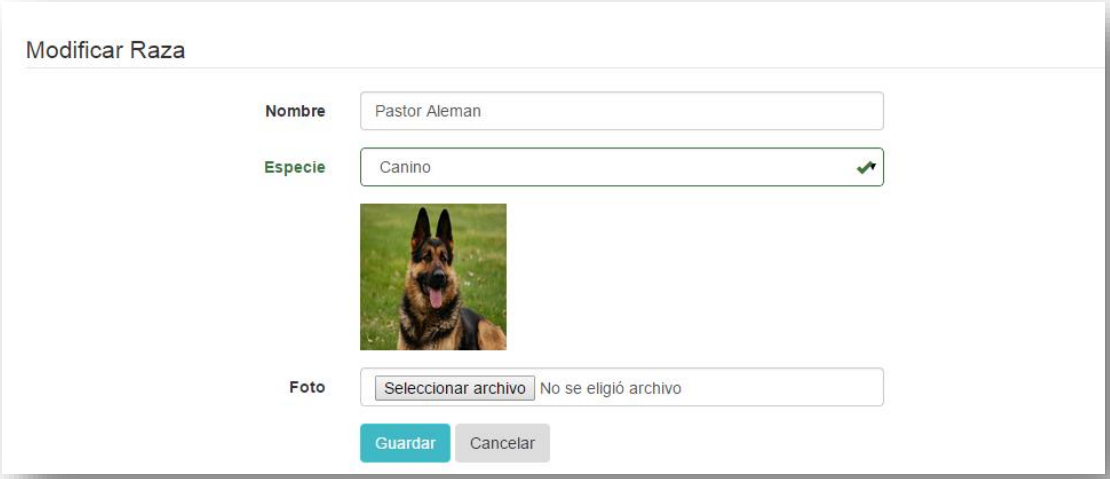


Figura 74.Pantalla Modificar Raza

Pantalla Ver Raza

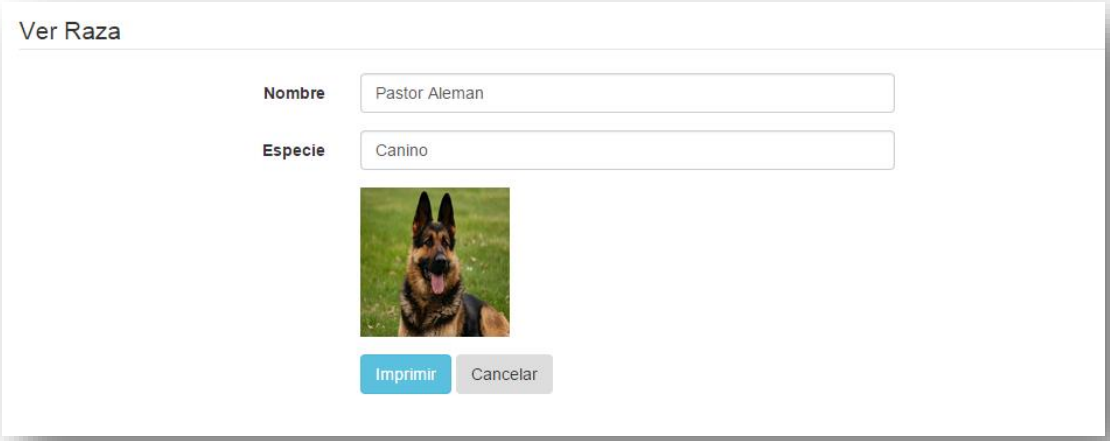


Figura 75.Pantalla Ver Raza

Pantalla Gestión Mascotas

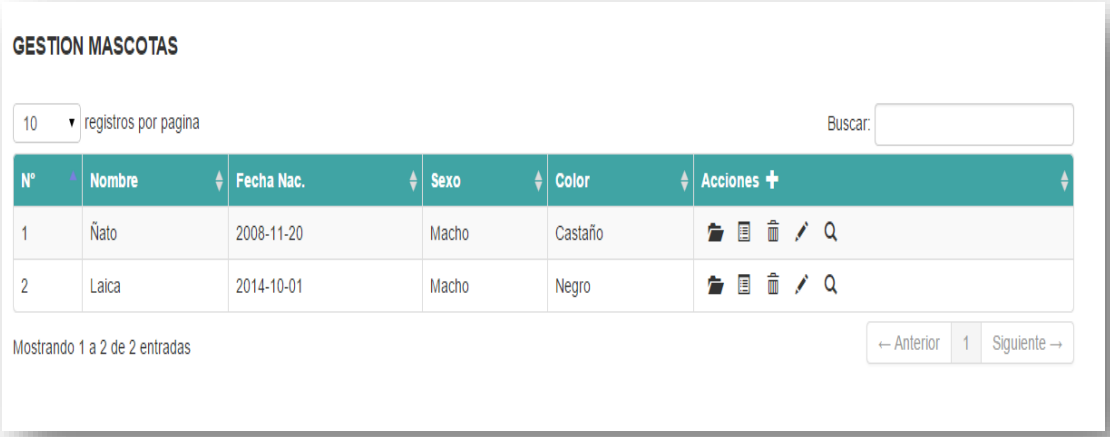


Figura 76.Pantalla Gestión Mascotas

Pantalla Adicionar Mascota

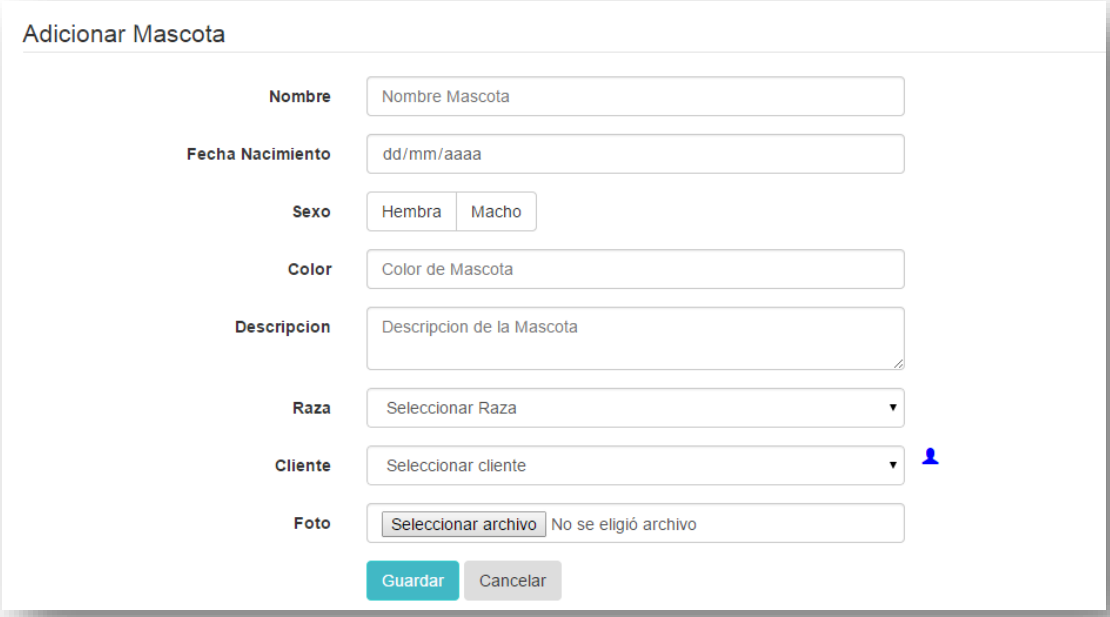


Figura 77.Pantalla Adicionar Mascota

Pantalla Eliminar Mascota

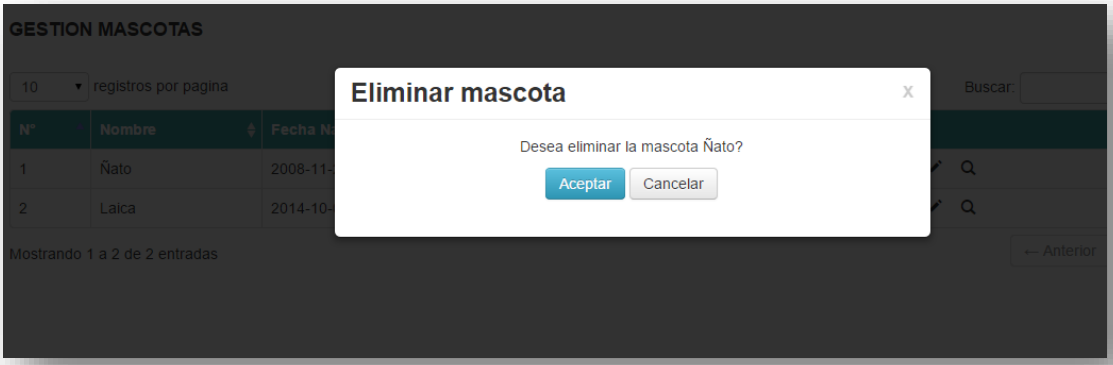


Figura 78.Pantalla Eliminar Mascota

Pantalla Modificar Mascota

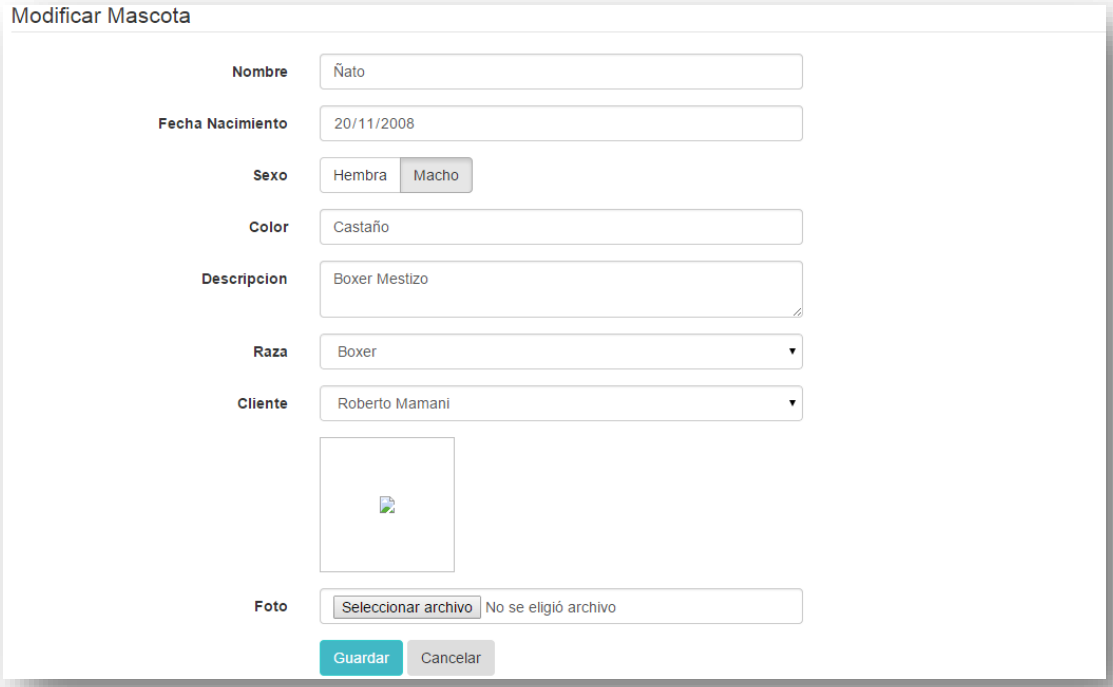


Figura 79. Pantalla Modificar Mascota

Pantalla Ver Mascota

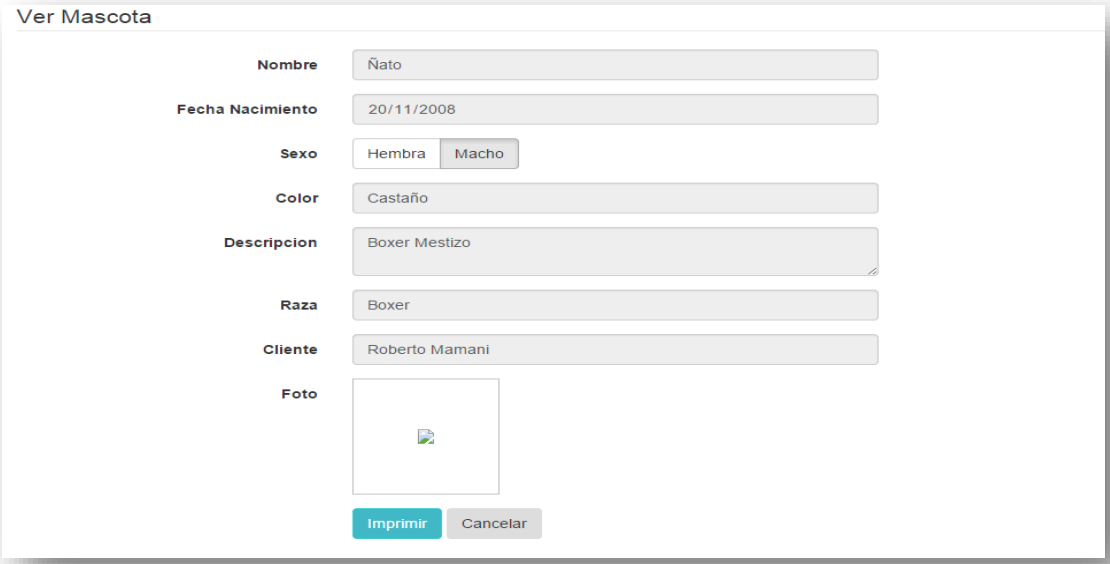


Figura 80.Pantalla Ver Mascota

Pantalla Historias Clínicas

Figura 81.Pantalla Historias Clínicas

Pantalla Adicionar Consulta Veterinaria

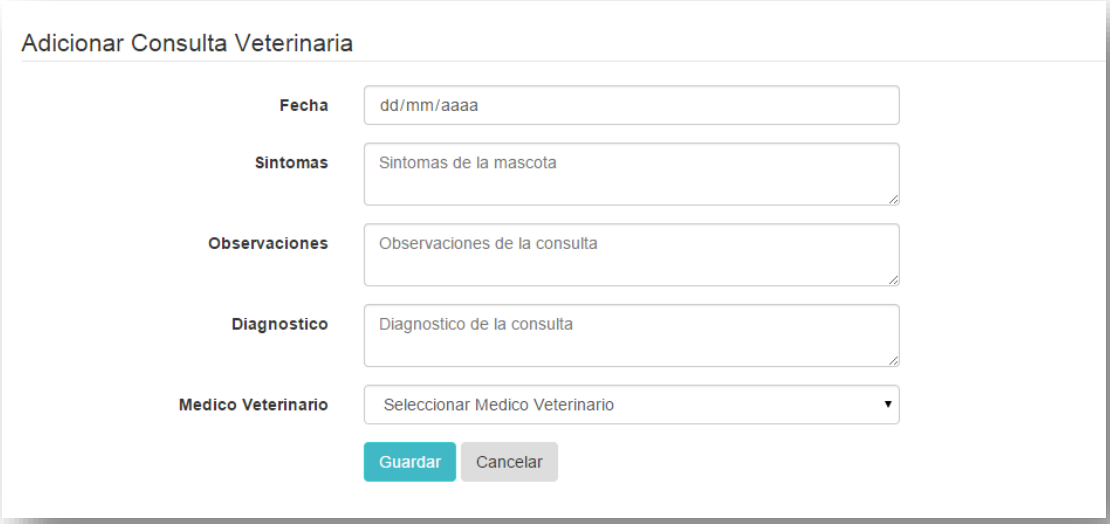


Figura 82.Pantalla Adicionar Consulta Veterinaria

Pantalla Adicionar Recetario

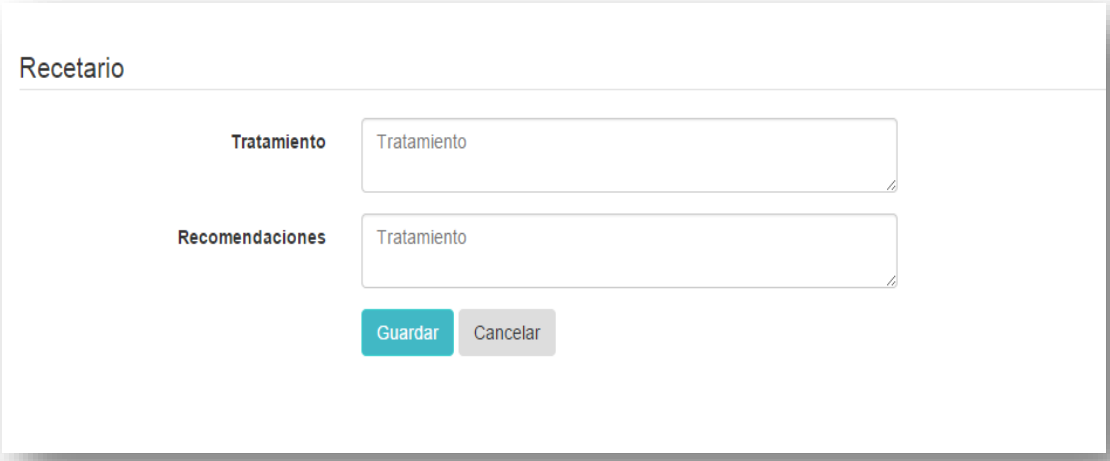


Figura 83.Pantalla Adicionar Recetario

Pantalla Eliminar Consulta Veterinaria

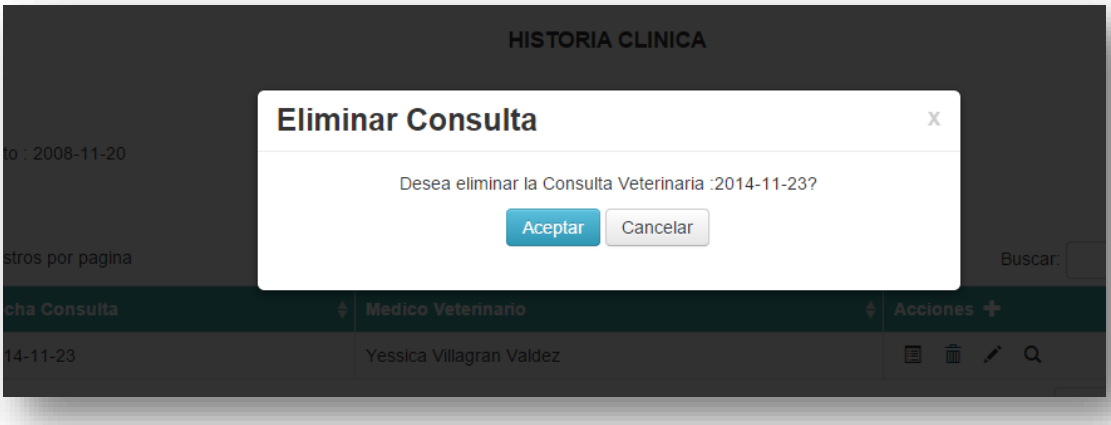


Figura 84.Pantalla Eliminar Consulta Veterinaria

Pantalla Modificar Consulta Veterinaria

Figura 85.Pantalla Modificar Consulta Veterinaria

Pantalla Ver Consulta Veterinaria

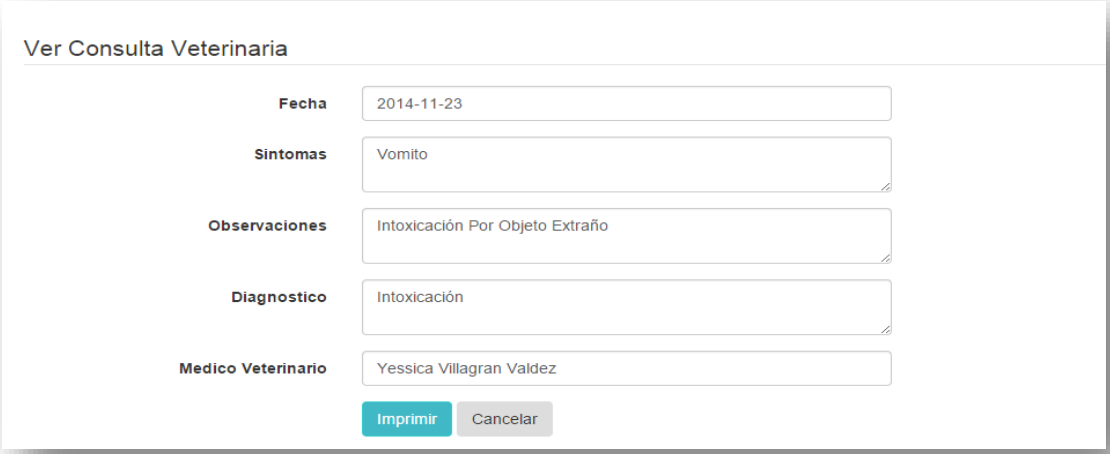


Figura 86.Pantalla Ver Consulta Veterinaria

Pantalla Carnet Veterinario

Figura 87.Pantalla Carnet Veterinario

Pantalla Aplicar Vacuna

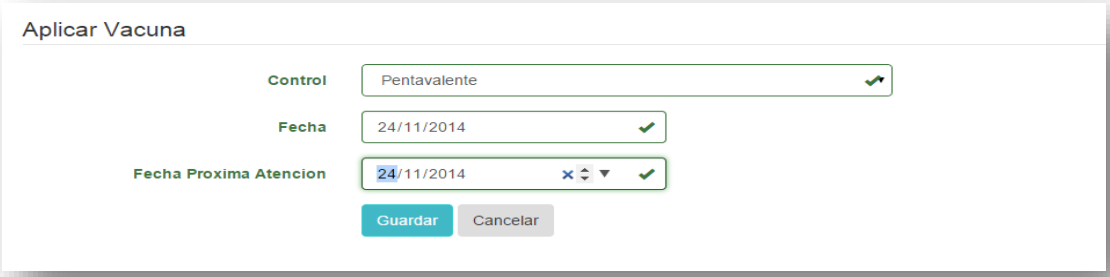


Figura 88.Pantalla Aplicar Vacuna

Pantalla Aplicar Desparasitación

Figura 89.Pantalla Aplicar Desparasitación

Pantalla Eliminar Vacuna

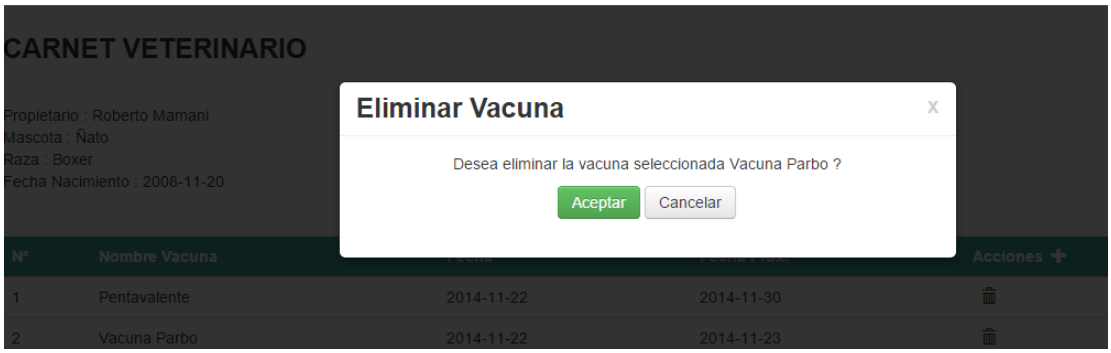


Figura 90.Pantalla Eliminar Vacuna

Pantalla Gestión Tipos Producto

Figura 91.Pantalla Gestión Tipos Producto

Pantalla Adicionar Tipo Producto

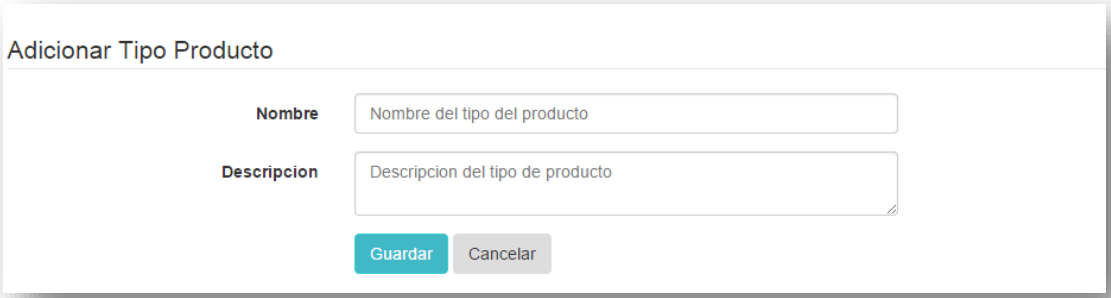


Figura 92.Pantalla Adicionar Tipo Producto

Pantalla Eliminar Tipo Producto

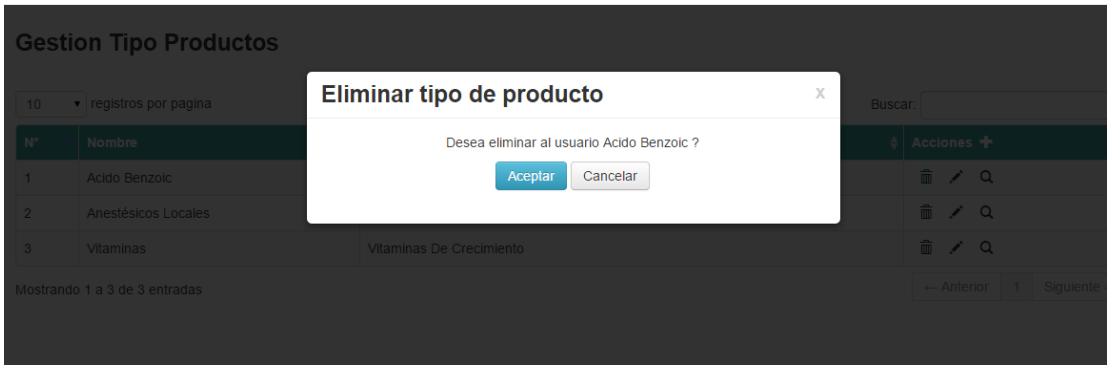


Figura 93.Pantalla Eliminar Tipo Producto

Pantalla Modificar Tipo Producto

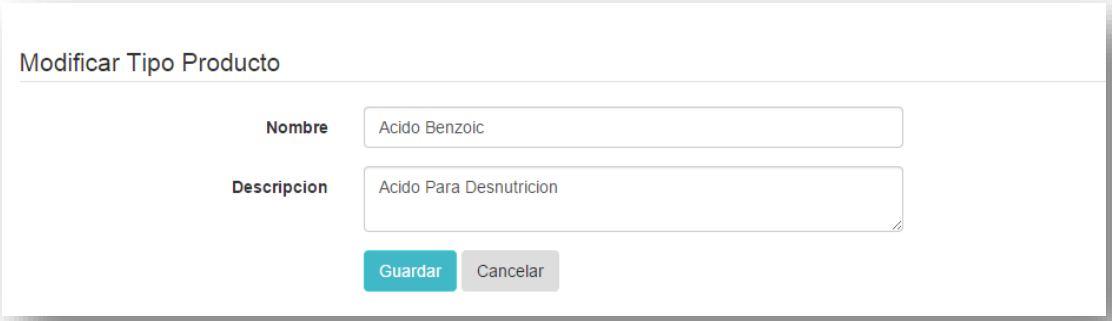


Figura 94.Pantalla Modificar Tipo Producto

Pantalla Ver Tipo Producto

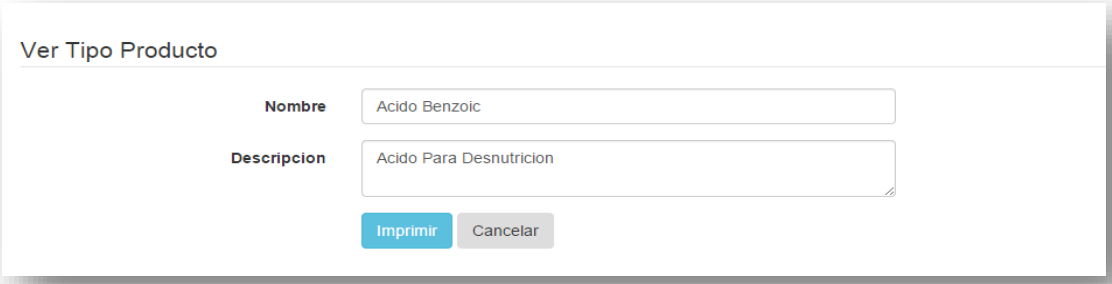


Figura 95.Pantalla Ver Tipo Producto

Pantalla Gestión Productos

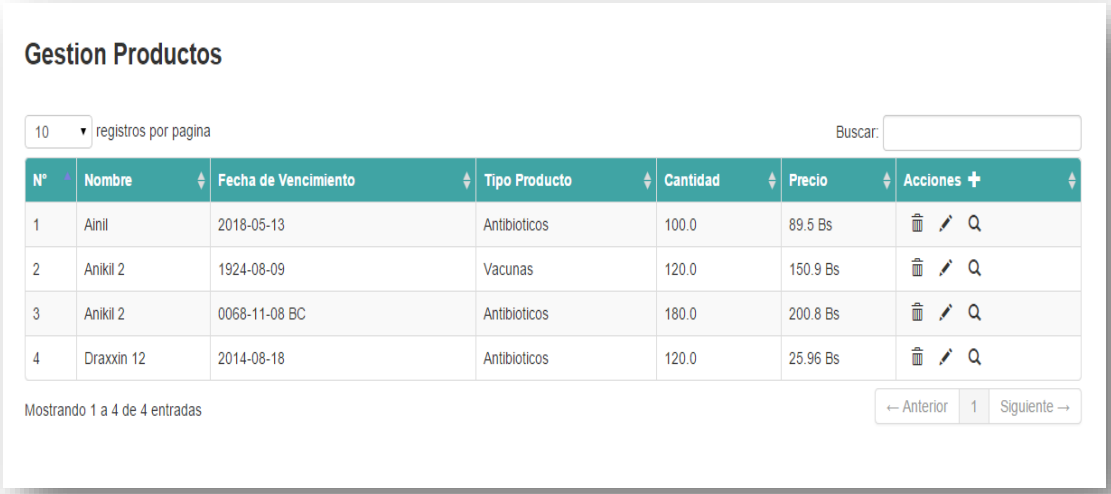


Figura 96.Pantalla Gestión Productos

Pantalla Adicionar Producto

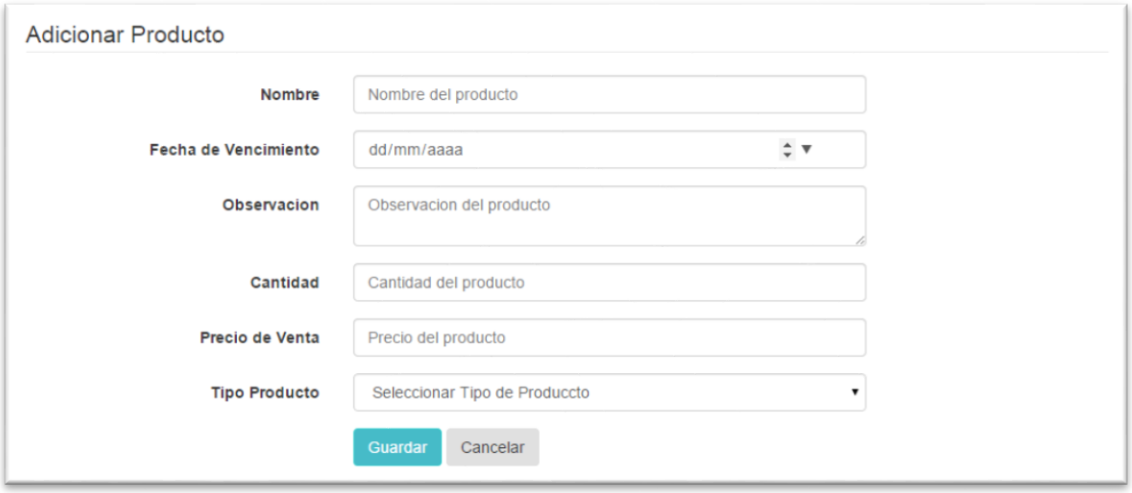


Figura 97.Pantalla Adicionar Producto

Pantalla Eliminar Producto

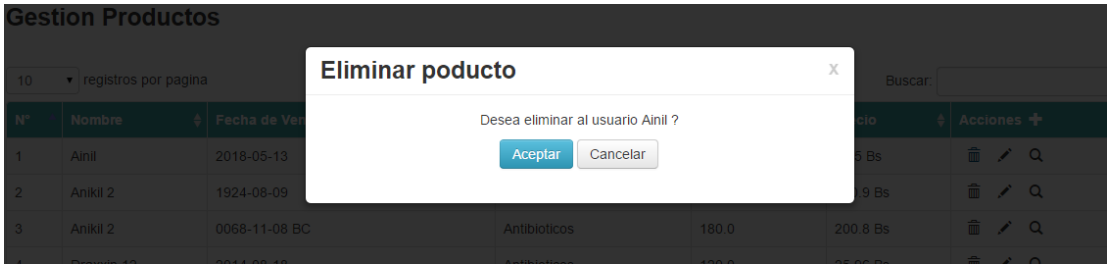


Figura 98.Pantalla Eliminar Producto

Pantalla Modificar Producto

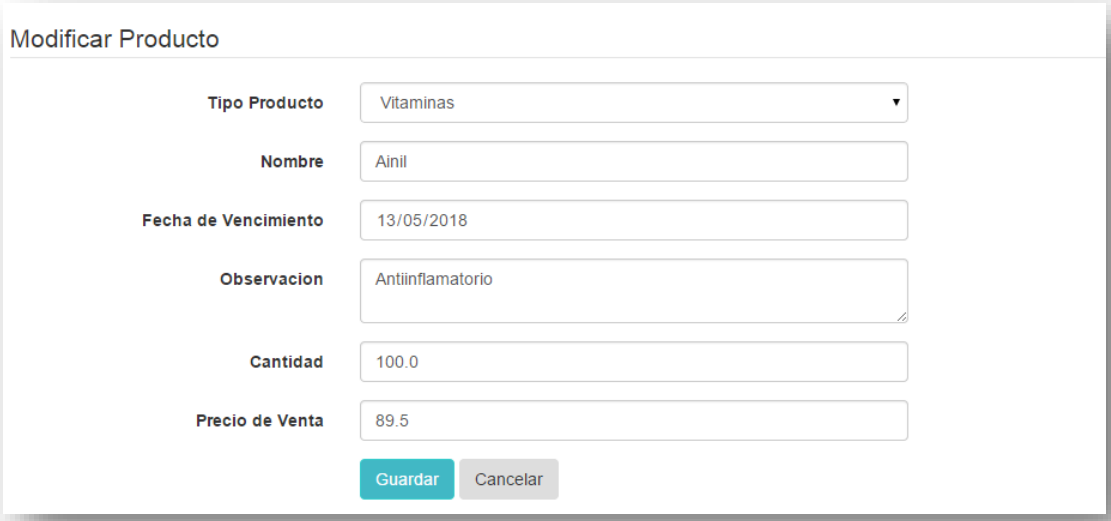


Figura 99.Pantalla Modificar Producto

Pantalla Ver Producto

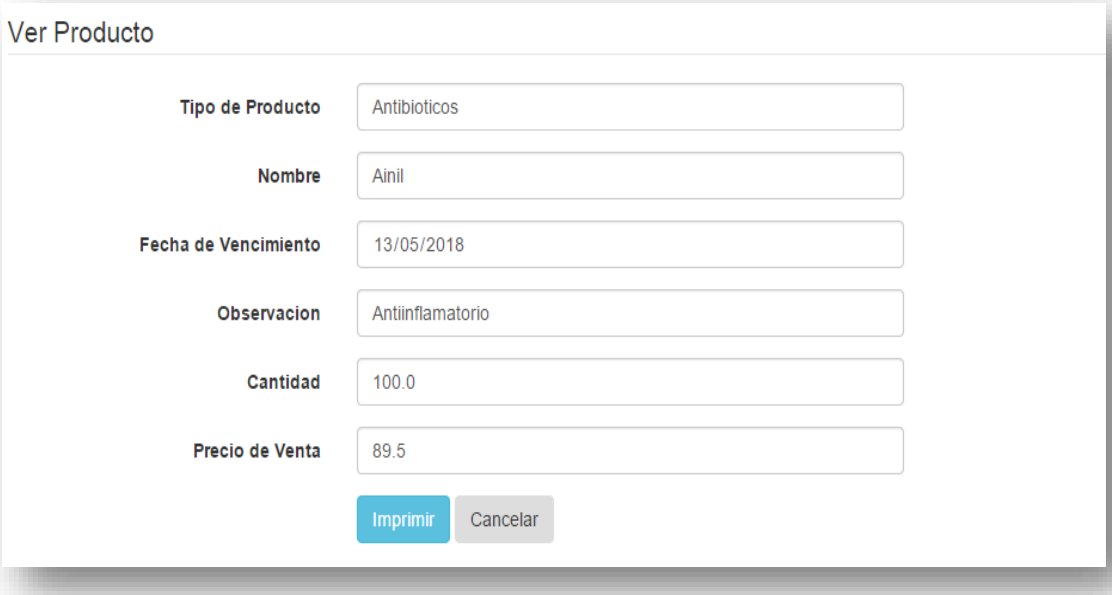


Figura 100.Pantalla Ver Producto

Pantalla Gestión Tipos Servicios

Figura 101.Pantalla Gestión Tipos Servicios

Pantalla Adicionar Tipo Servicio

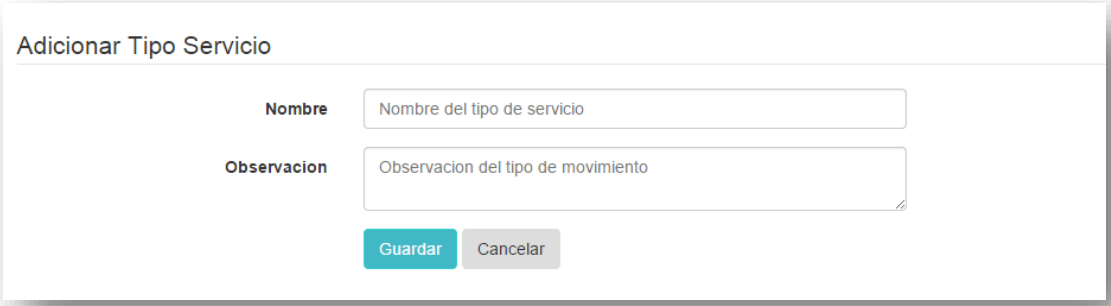


Figura 102.Pantalla Adicionar Tipo Servicio

Pantalla Eliminar Tipo Servicio

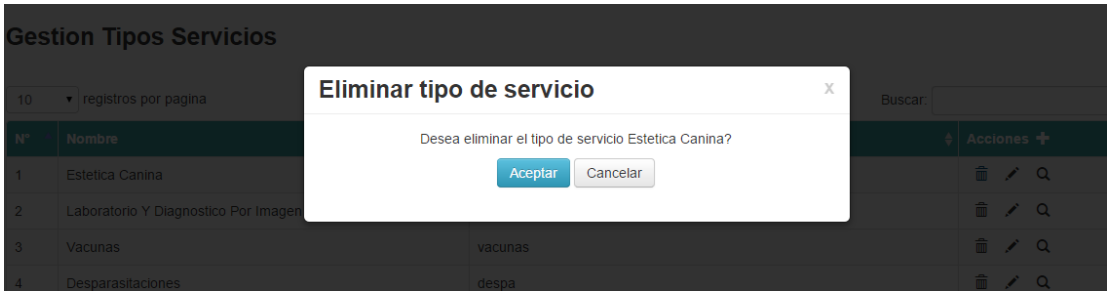


Figura 103.Pantalla Eliminar Tipo Servicio

Pantalla Modificar Tipo Servicio

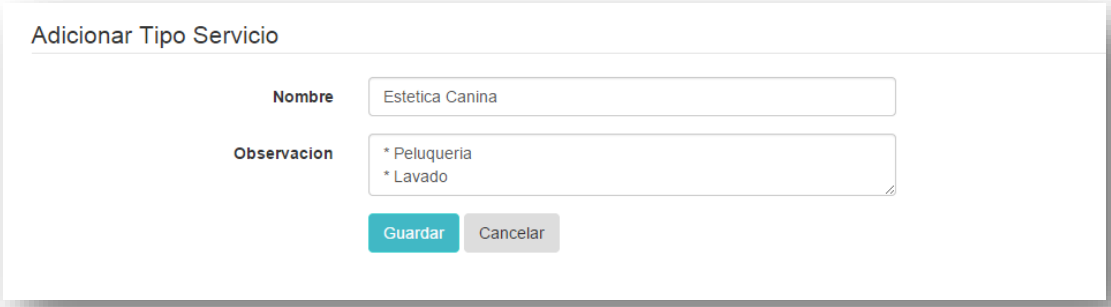


Figura 104.Pantalla Modificar Tipo Servicio

Pantalla Ver Tipo Servicio

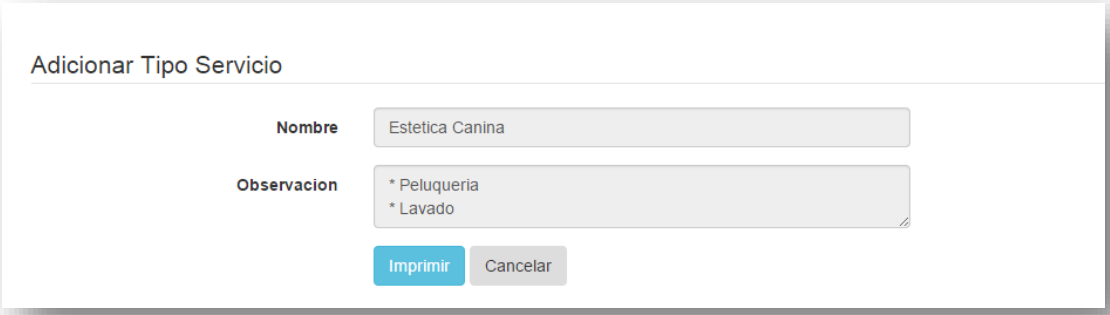


Figura 105.Pantalla Ver Tipo Servicio

Pantalla Gestión Servicios

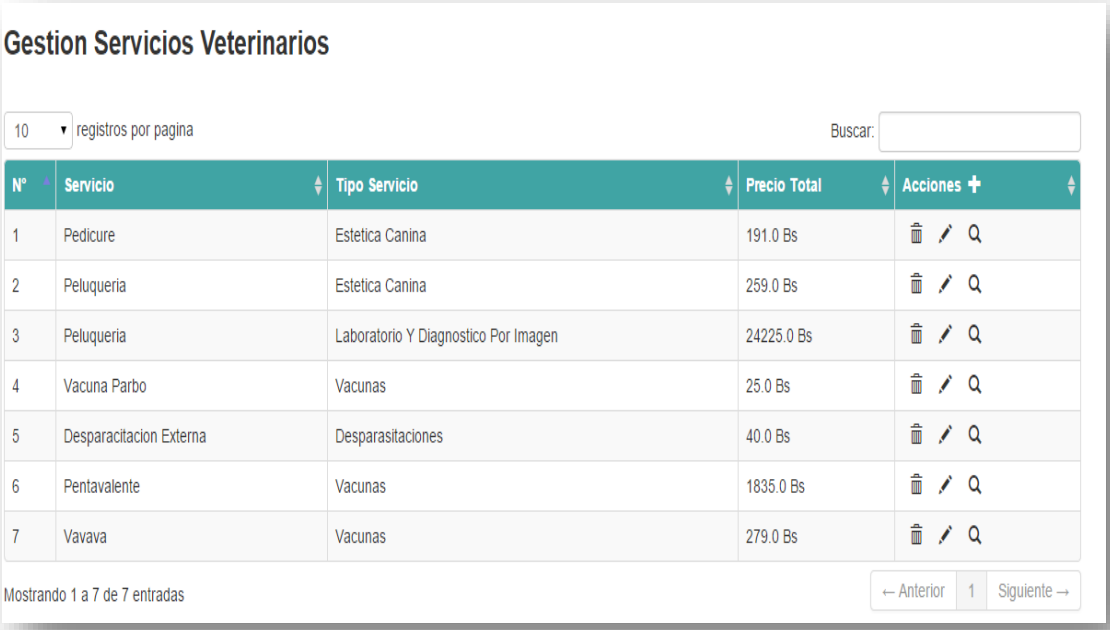


Figura 106.Pantalla Gestión Servicios

Pantalla Adicionar Detalle Servicio

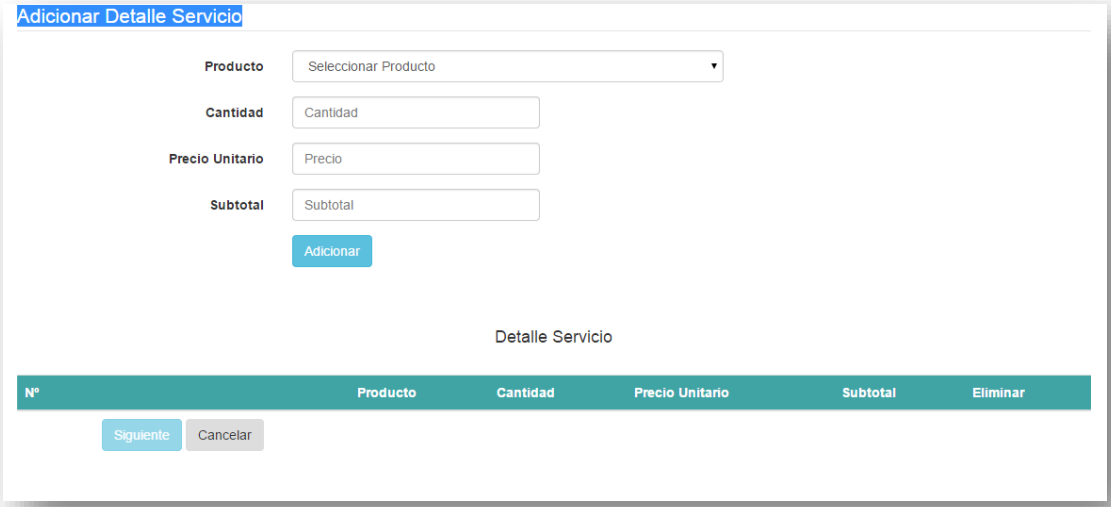


Figura 107.Pantalla Adicionar Detalle Servicio

Pantalla Adicionar Servicio

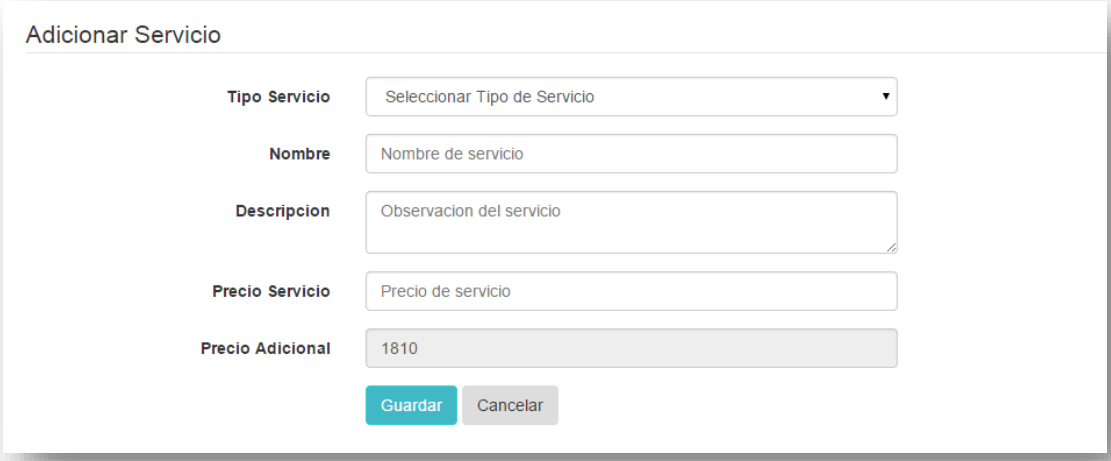


Figura 108.Pantalla Adicionar Servicio

Pantalla Eliminar Servicio

Figura 109.Pantalla Eliminar Servicio

Pantalla Modificar Servicio

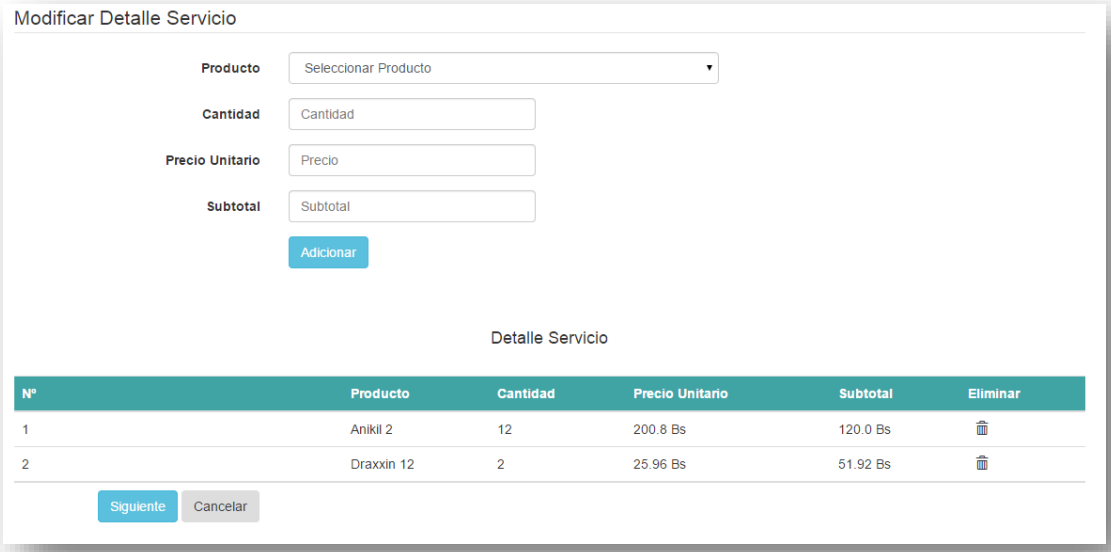


Figura 110.Pantalla Modificar Servicio

Pantalla Ver Servicio

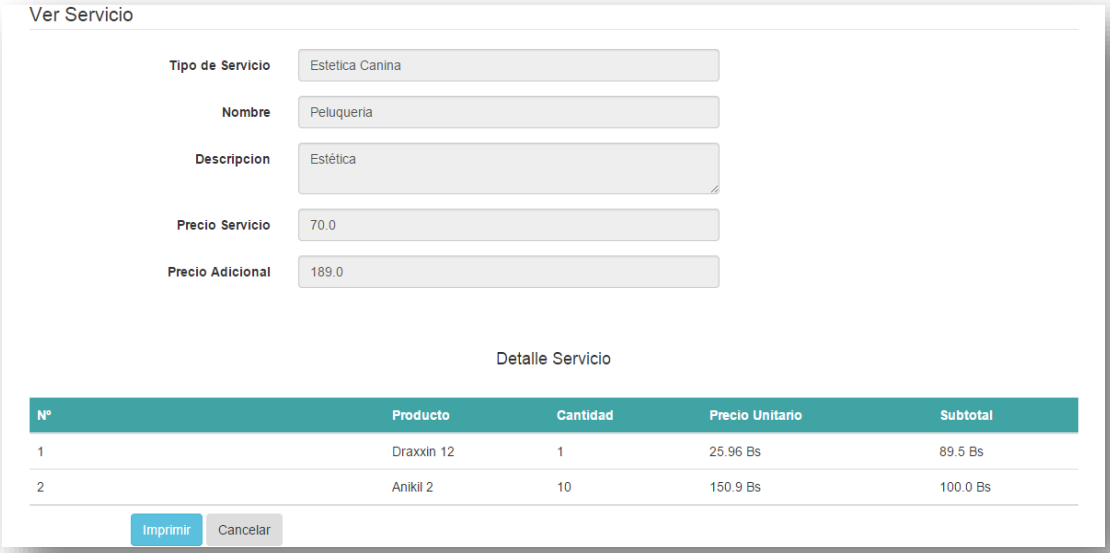


Figura 111.Pantalla Ver Servicio

Pantalla Gestión Tipo Movimientos

Figura 112.Pantalla Gestión Tipo Movimientos

Pantalla Adicionar Tipo Movimiento

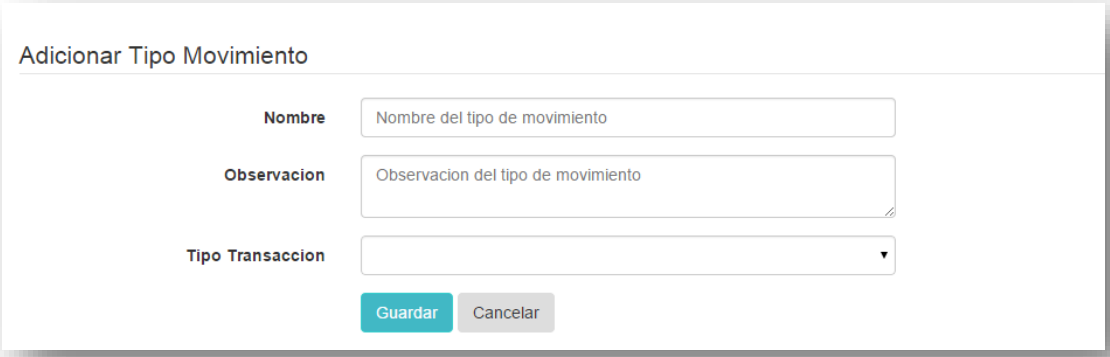


Figura 113.Pantalla Adicionar Tipo Movimiento

Pantalla Eliminar Tipo Movimiento

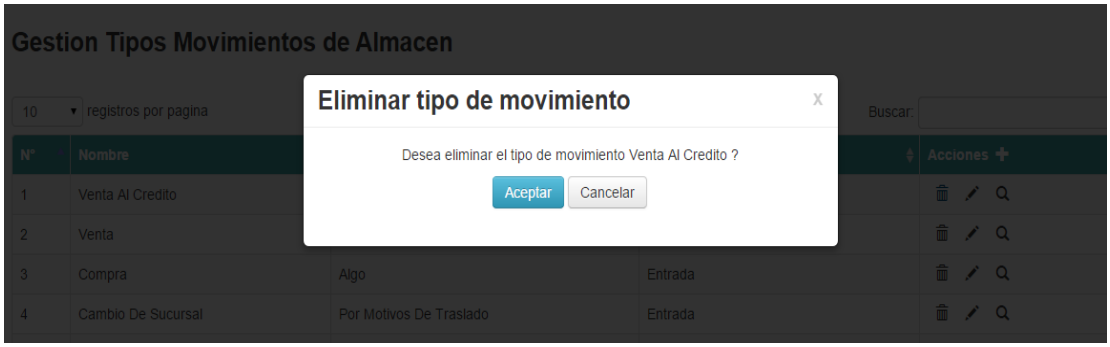


Figura 114.Pantalla Eliminar Tipo Movimiento

Pantalla Modificar Tipo Movimiento

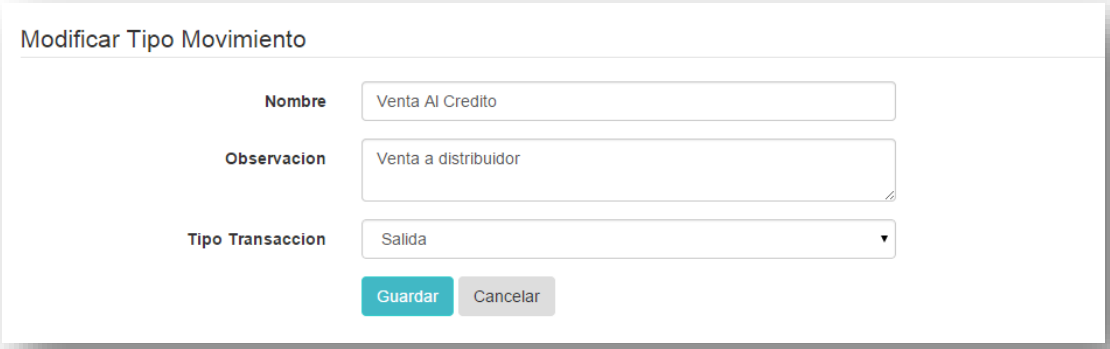


Figura 115.Pantalla Modificar Tipo Movimiento

Pantalla Ver Tipo Movimiento

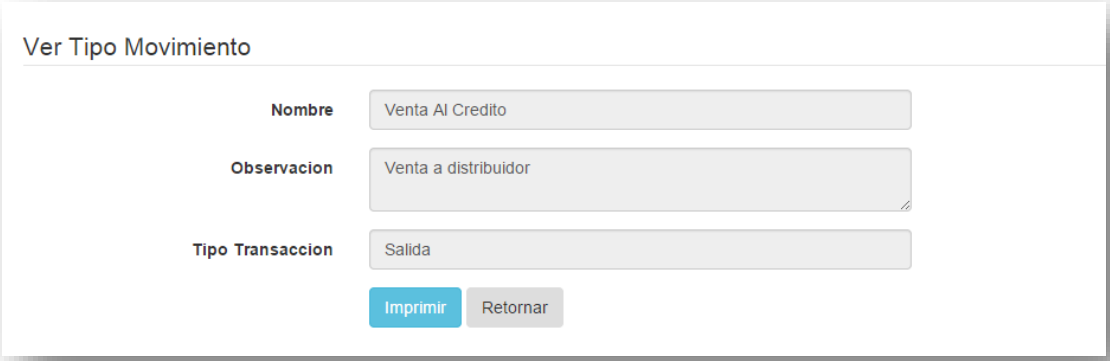


Figura 116.Pantalla Ver Tipo Movimiento

Pantalla Gestión Movimientos Almacén

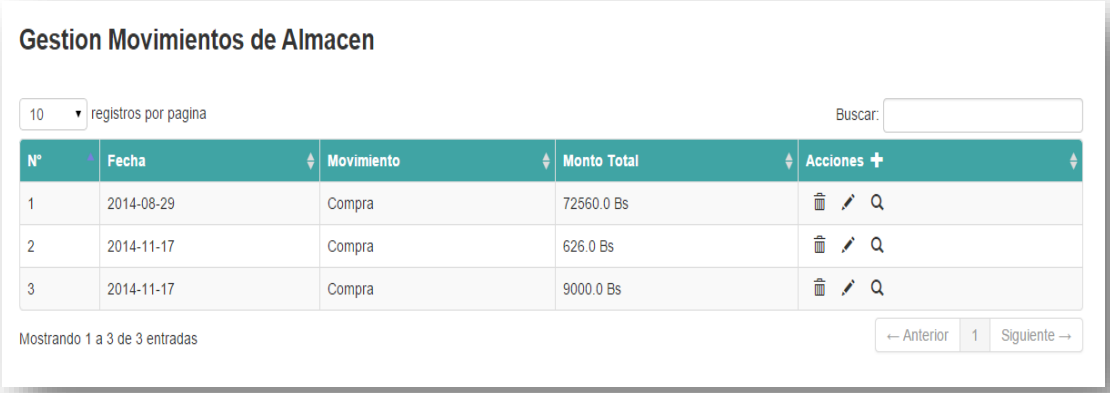


Figura 117.Pantalla Gestión Movimientos Almacén

Pantalla Adicionar Detalle Movimiento Almacén

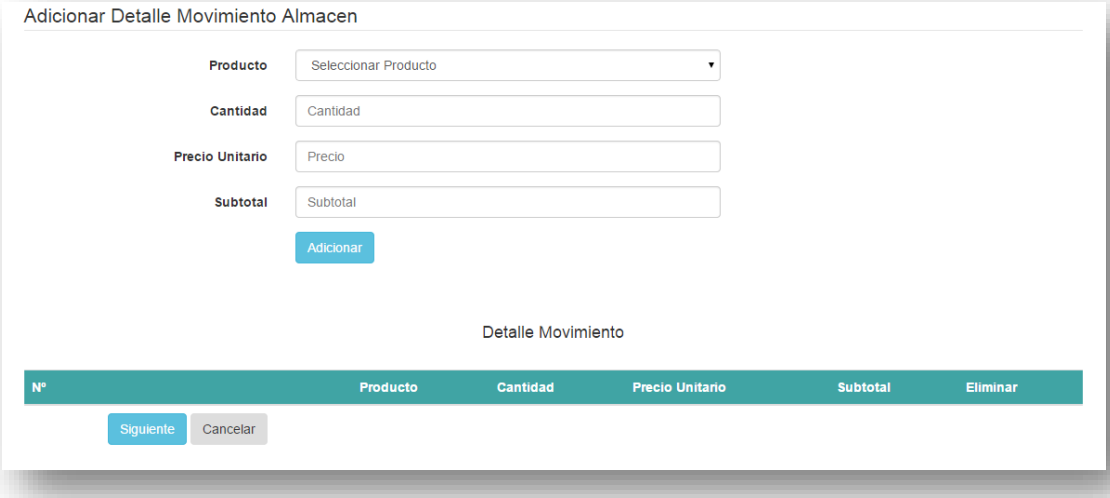


Figura 118.Pantalla Adicionar Detalle Movimiento Almacén

Pantalla Adicionar Movimiento Almacén

Figura 119.Pantalla Adicionar Movimiento Almacén

Pantalla Eliminar Movimiento Almacén

Figura 120.Pantalla Eliminar Movimiento Almacén

Pantalla Modificar Movimiento Almacén

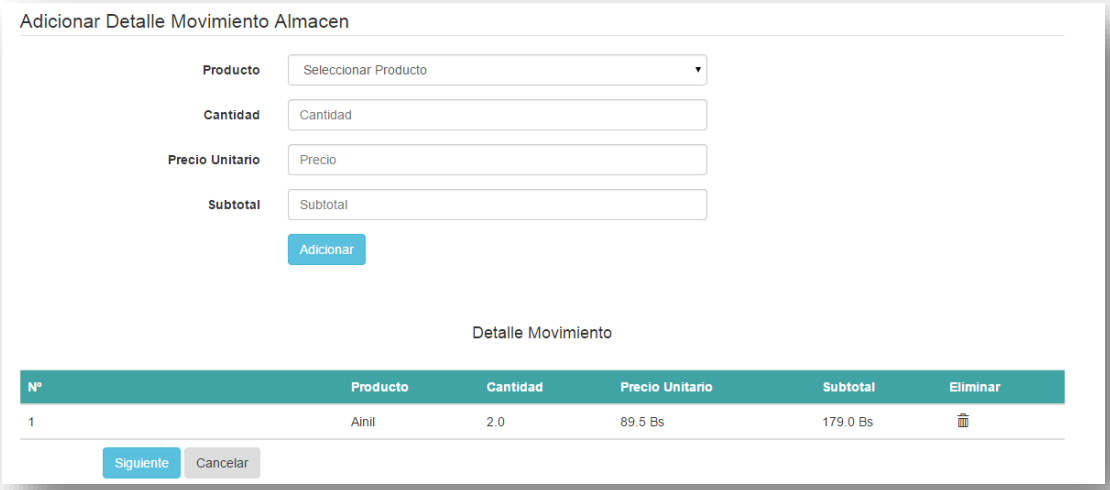


Figura 121.Pantalla Modificar Movimiento Almacén

Pantalla Ver Movimiento Almacén

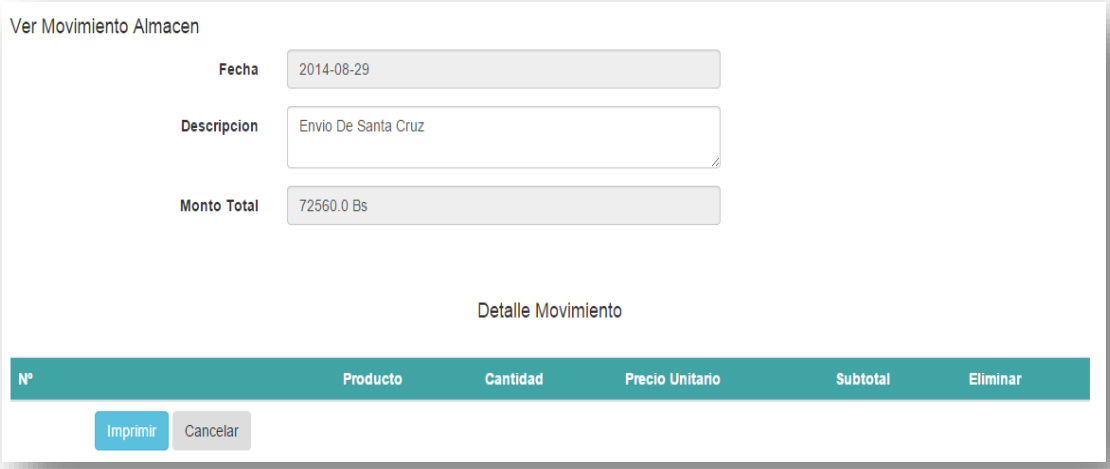


Figura 122.Pantalla Ver Movimiento Almacén

Pantalla Gestión Dosificación Facturas

Figura 123.Pantalla Gestión Dosificación Facturas

Pantalla Adicionar Dosificación Factura

Figura 124.Pantalla Adicionar Dosificación Factura

Pantalla Modificar Dosificación Factura

Figura 125.Pantalla Modificar Dosificación Factura

Pantalla Ver Dosificación Factura

Figura 126.Pantalla Ver Dosificación Factura

Pantalla Gestión Facturas

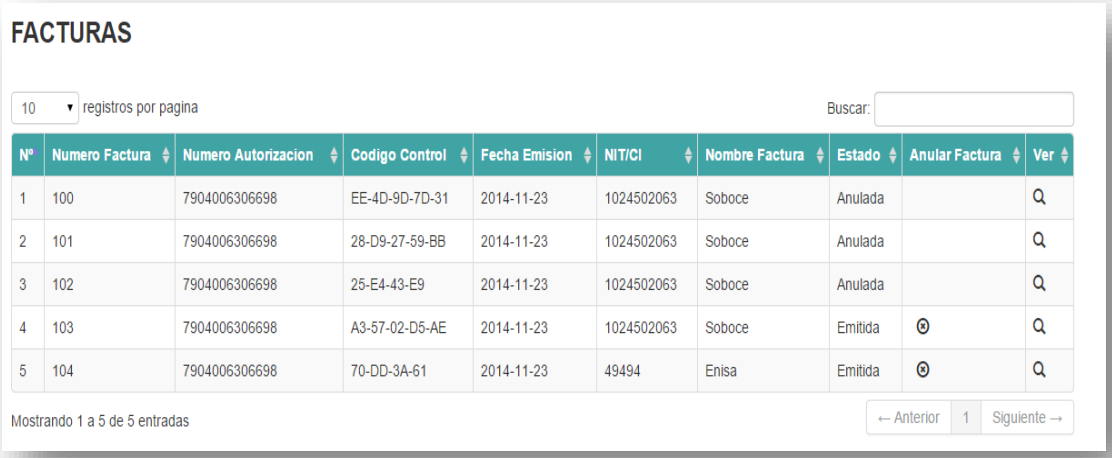


Figura 127.Pantalla Gestión Facturas

Pantalla Anular Factura

Figura 128.Pantalla Anular Factura

Pantalla Ver Factura

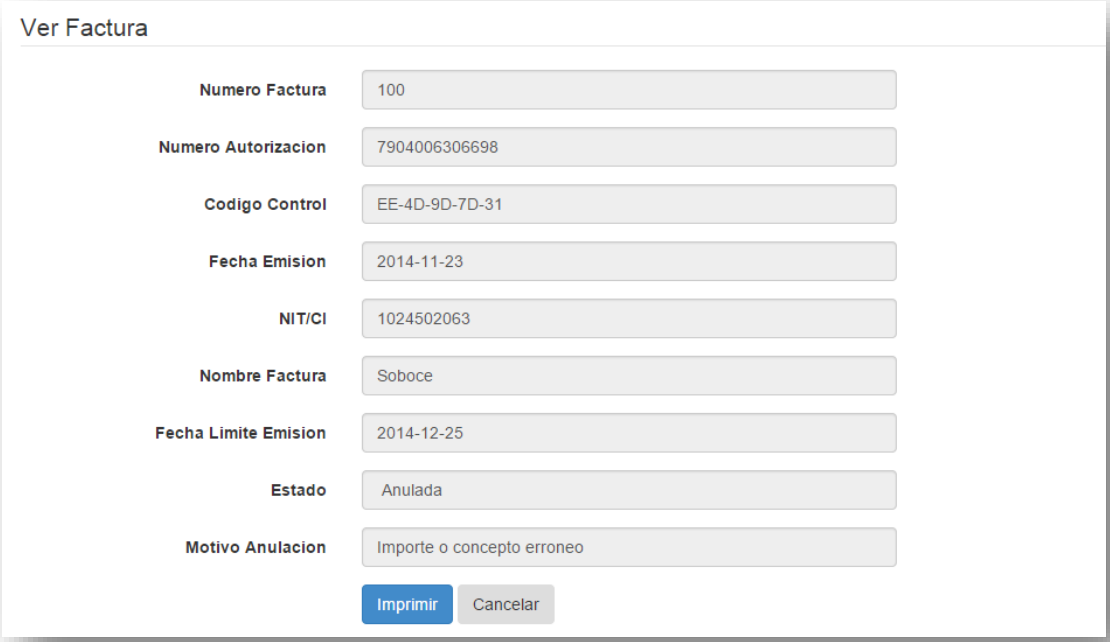


Figura 129.Pantalla Ver Factura

Pantalla Gestión Publicidad

Figura 130.Pantalla Gestión Publicidad

Pantalla Adicionar Publicidad

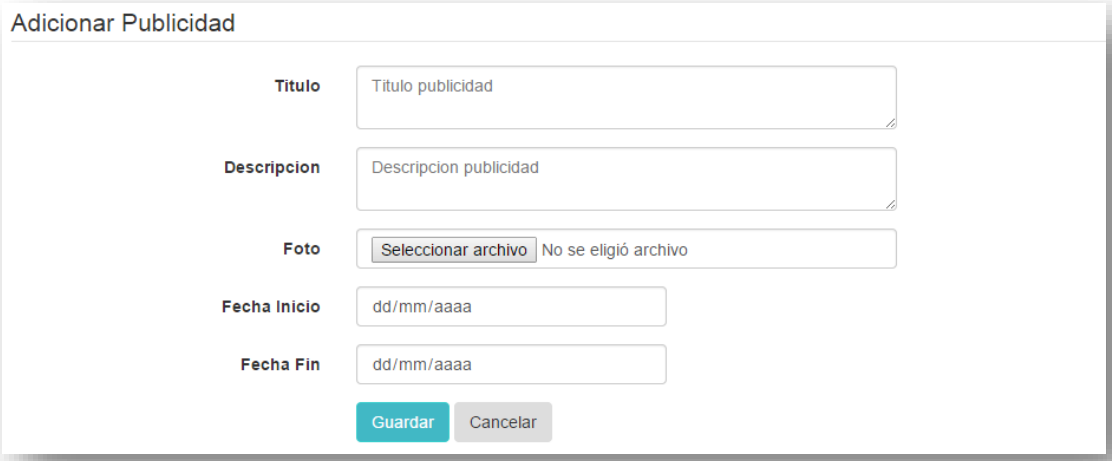


Figura 131.Pantalla Adicionar Publicidad

Pantalla Eliminar Publicidad

Figura 132.Pantalla Eliminar Publicidad

Pantalla Modificar Publicidad

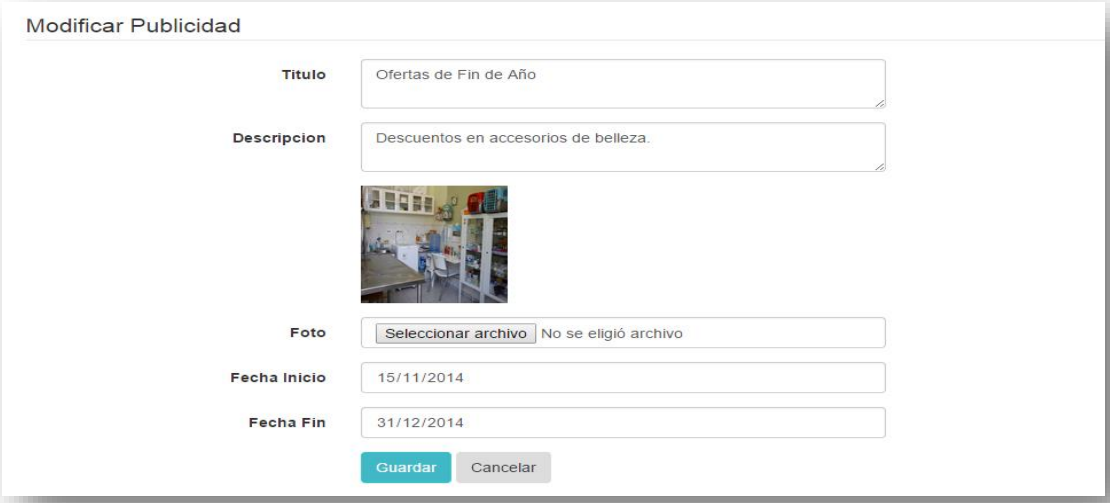


Figura 133.Pantalla Modificar Publicidad

Pantalla Ver Publicidad

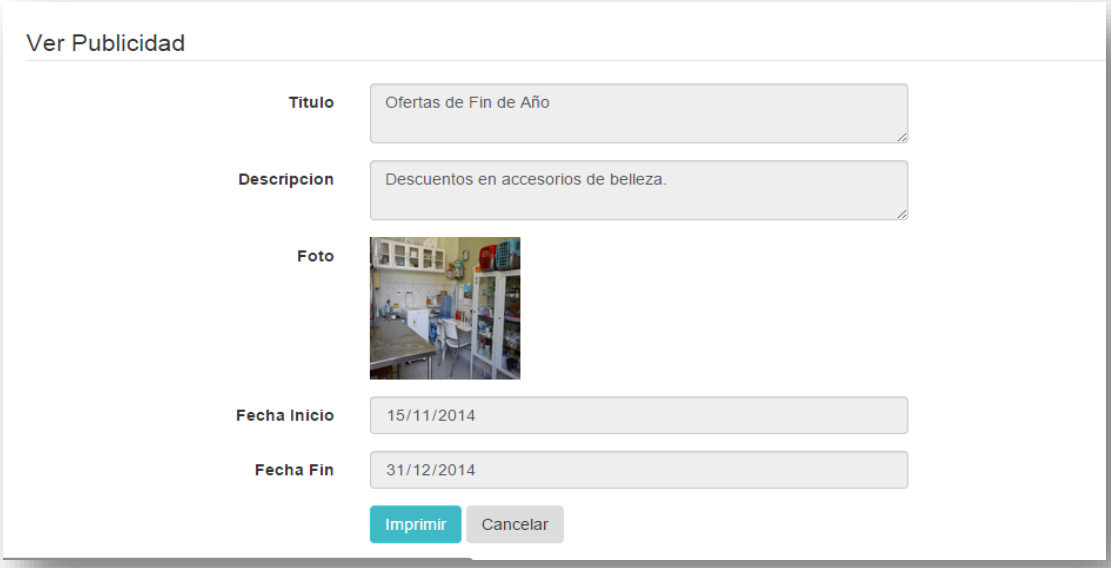


Figura 134.Pantalla Ver Publicidad

Pantalla Gestión Administrar Cobros

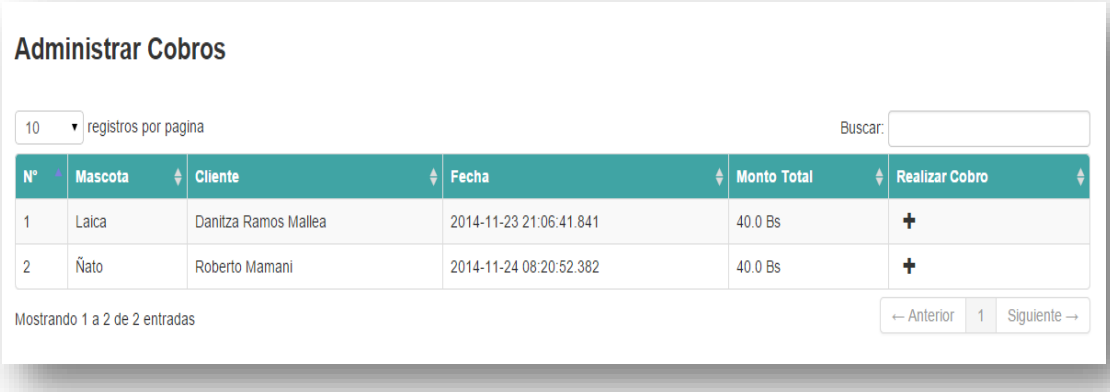


Figura 135.Pantalla Gestión Administrar Cobros

Pantalla Realizar Cobro

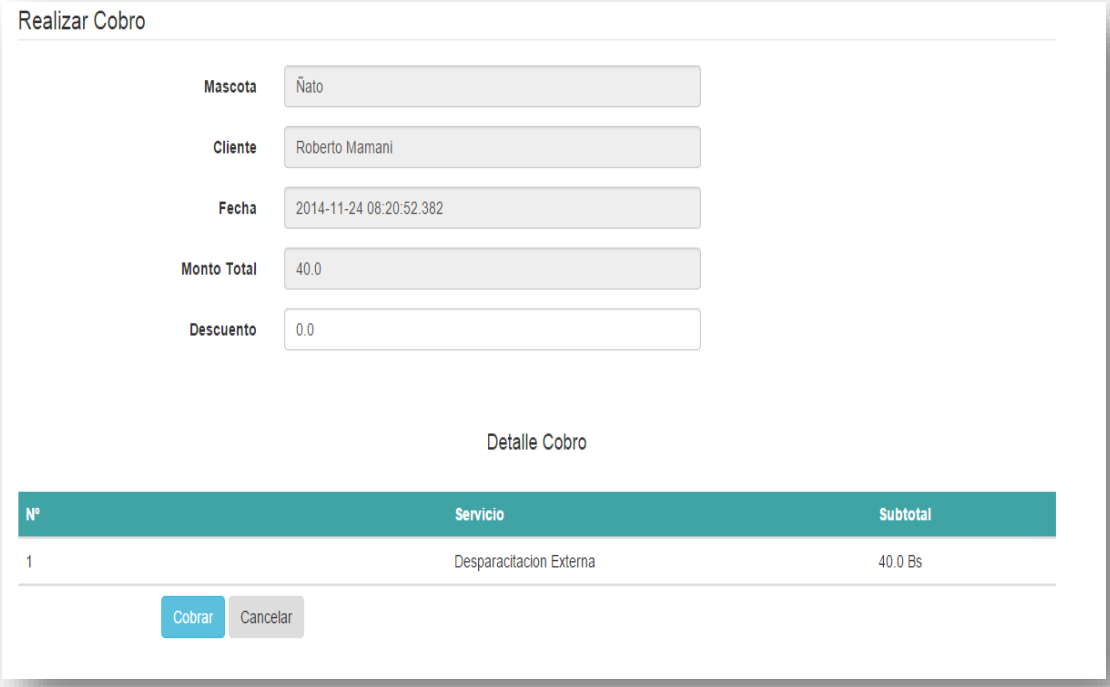


Figura 136.Pantalla Realizar Cobro

Gestión Citas Veterinarias

Figura 137.Pantalla Gestión Citas Veterinarias

Adicionar Nueva Cita Veterinaria

Figura 138.Pantalla Adicionar Nueva Cita Veterinaria

Pantalla Eliminar Cita Veterinaria

Figura 139.Pantalla Eliminar Cita Veterinaria

Pantalla Modificar Cita Veterinaria

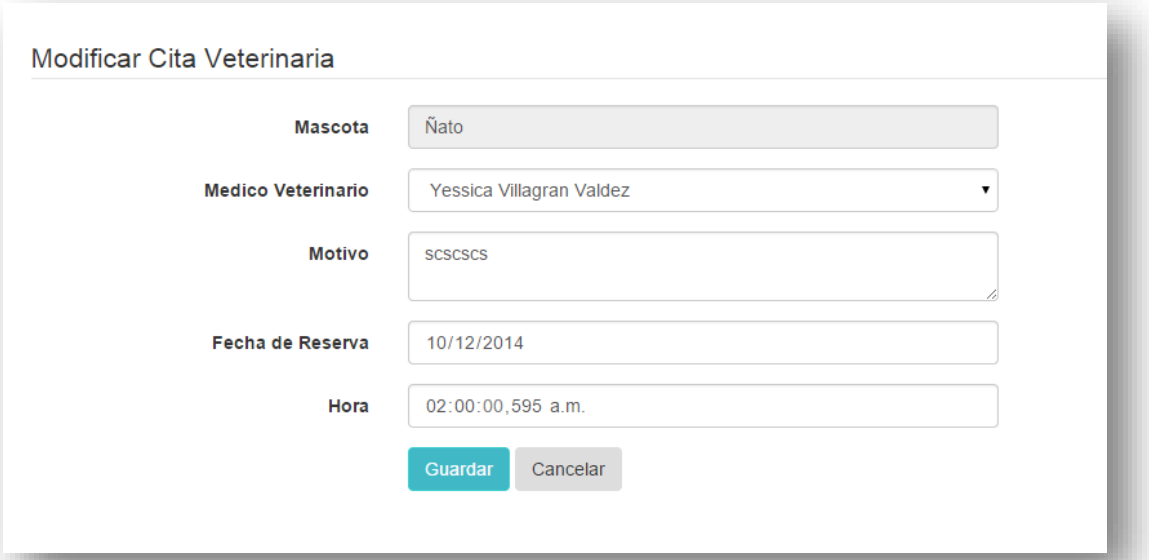


Figura 140.Pantalla Eliminar Cita Veterinaria

Pantalla Ver Cita Veterinaria

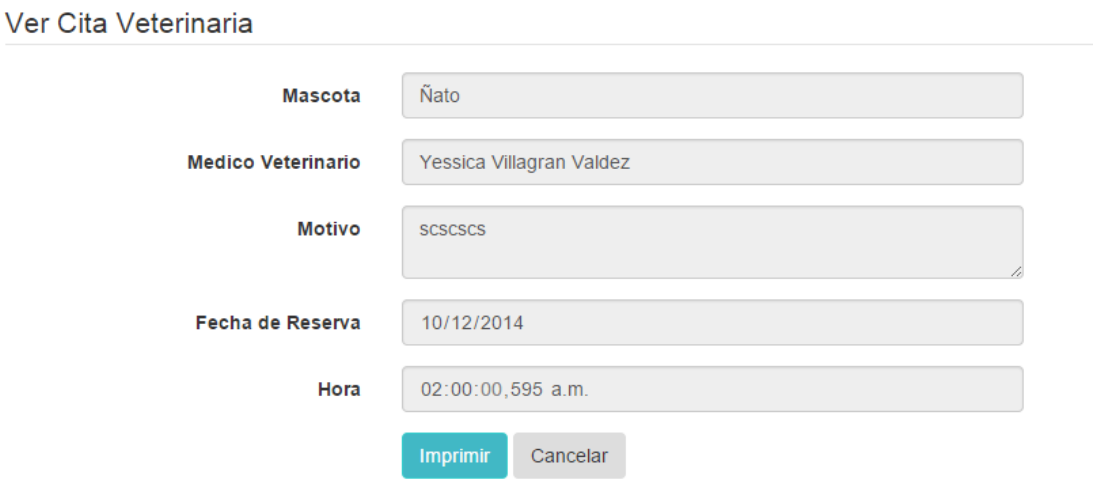


Figura 141.Pantalla Ver Cita Veterinaria

Reportes

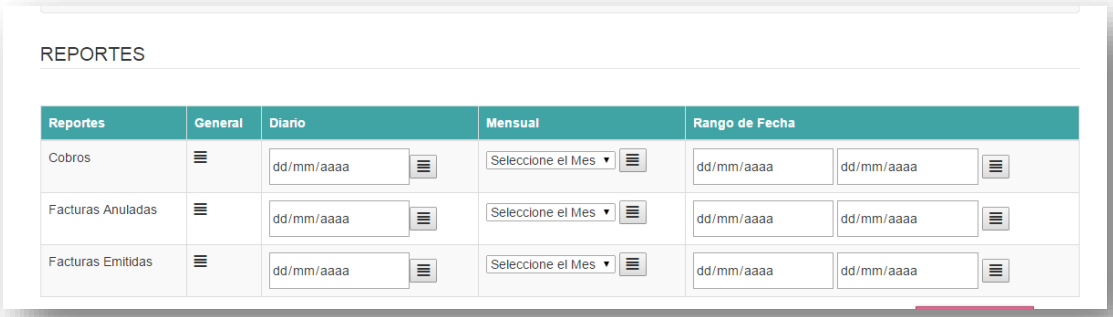
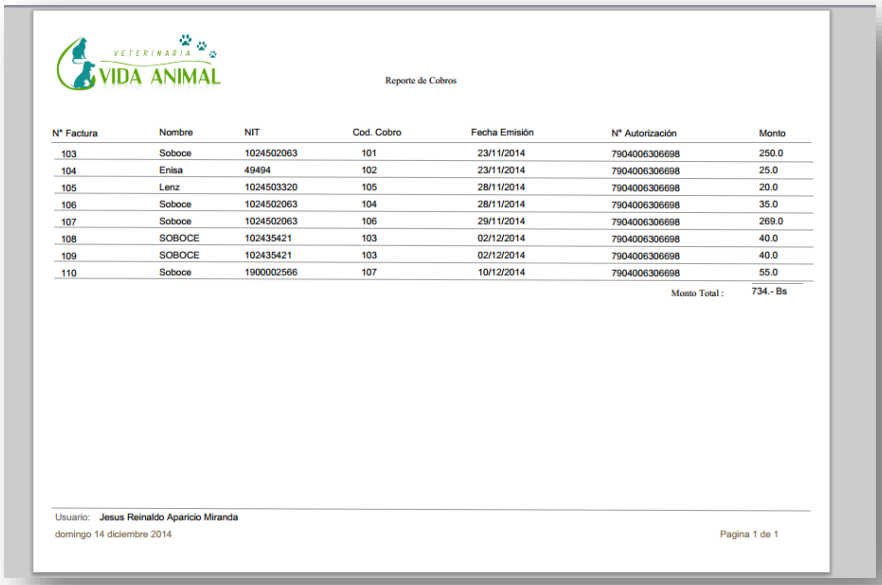


Figura 142.Pantalla Reportes

Reporte Cobros



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte de Cobros

N° Factura	Nombre	NIT	Cod. Cobro	Fecha Emisión	N° Autorización	Monto
103	Soboce	1024502063	101	23/11/2014	7904006306698	250.0
104	Enisa	49494	102	23/11/2014	7904006306698	25.0
105	Lenz	1024503320	105	28/11/2014	7904006306698	20.0
106	Soboce	1024502063	104	28/11/2014	7904006306698	35.0
107	Soboce	1024502063	106	29/11/2014	7904006306698	269.0
108	SOBOCE	102435421	103	02/12/2014	7904006306698	40.0
109	SOBOCE	102435421	103	02/12/2014	7904006306698	40.0
110	Soboce	1900002566	107	10/12/2014	7904006306698	55.0

Monto Total : 734.- Bs

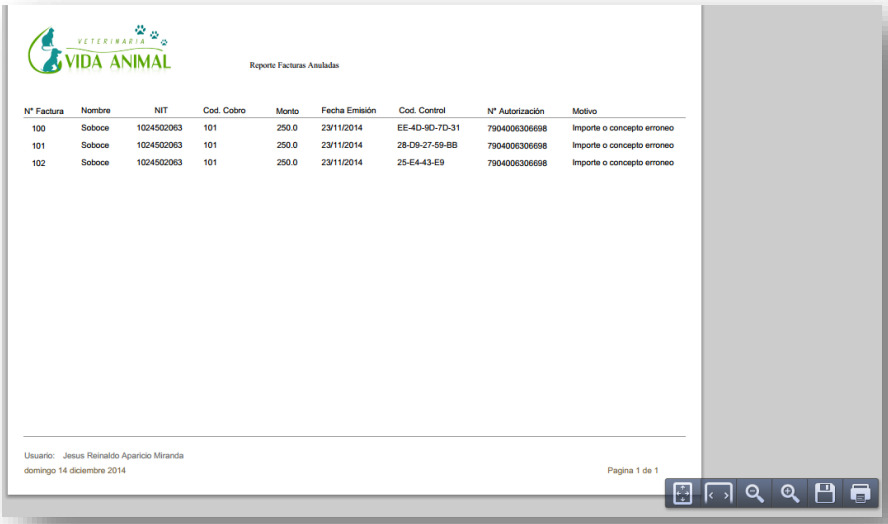
Usuario: Jesus Reinaldo Aparicio Miranda

domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 143.Pantalla Reporte Cobros

Reporte Facturas Anuladas



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte Facturas Anuladas

N° Factura	Nombre	NIT	Cod. Cobro	Monto	Fecha Emisión	Cod. Control	N° Autorización	Motivo
100	Soboce	1024502063	101	250.0	23/11/2014	EE-4D-9D-7D-31	7904006306698	Importe o concepto erroneo
101	Soboce	1024502063	101	250.0	23/11/2014	28-D9-27-59-BB	7904006306698	Importe o concepto erroneo
102	Soboce	1024502063	101	250.0	23/11/2014	25-E4-43-E9	7904006306698	Importe o concepto erroneo

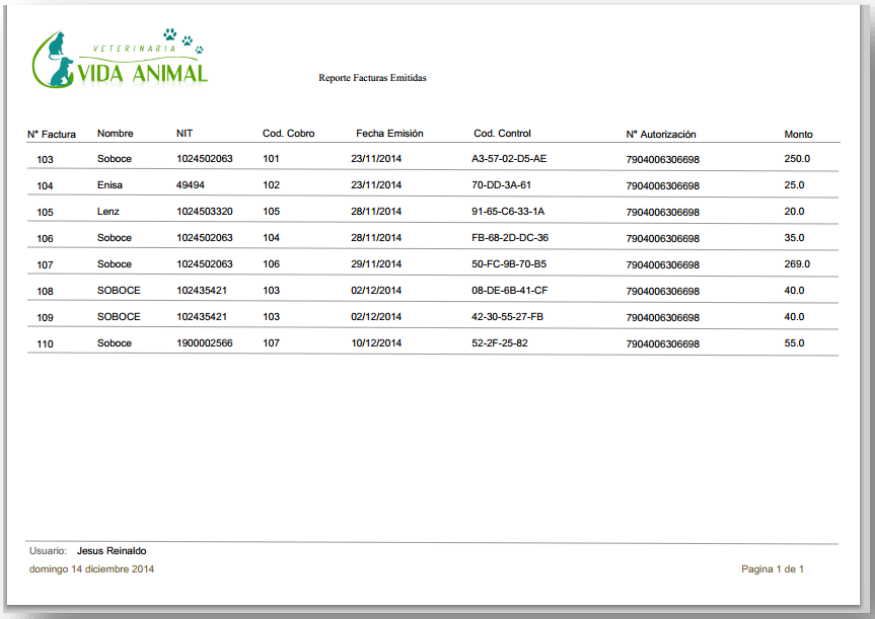
Usuario: Jesus Reinaldo Aparicio Miranda

domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 144.Pantalla Reporte Facturas Anuladas

Reporte Facturas Emitidas



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte Facturas Emitidas

N° Factura	Nombre	NIT	Cod. Cobro	Fecha Emisión	Cod. Control	N° Autorización	Monto
103	Soboce	1024502063	101	23/11/2014	A3-57-02-D5-AE	7904006306698	250.0
104	Enisa	49494	102	23/11/2014	70-DD-3A-61	7904006306698	25.0
105	Lenz	1024503320	105	28/11/2014	91-65-C6-33-1A	7904006306698	20.0
106	Soboce	1024502063	104	28/11/2014	FB-68-2D-DC-36	7904006306698	35.0
107	Soboce	1024502063	106	29/11/2014	50-FC-9B-70-B5	7904006306698	269.0
108	SOBOCE	102435421	103	02/12/2014	08-DE-6B-41-CF	7904006306698	40.0
109	SOBOCE	102435421	103	02/12/2014	42-30-55-27-FB	7904006306698	40.0
110	Soboce	1900002566	107	10/12/2014	52-2F-25-82	7904006306698	55.0

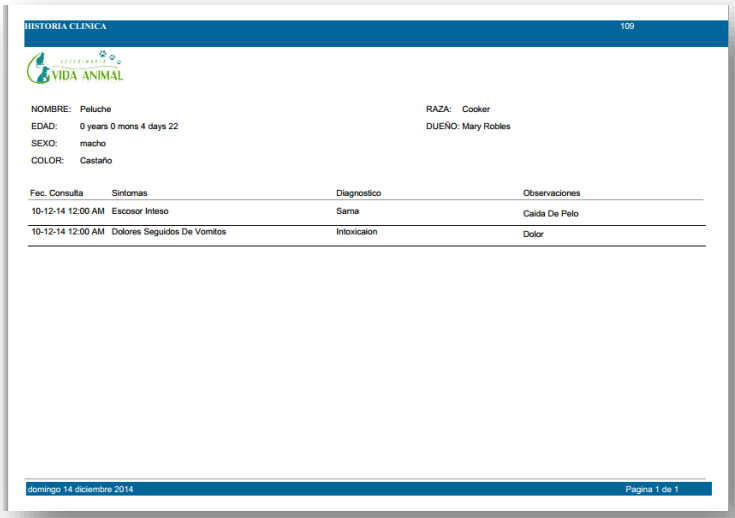
Usuario: Jesus Reinaldo

domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 145.Pantalla Reporte Facturas Emitidas

Reporte Historia Clínica



HISTORIA CLINICA 109

VETERINARIA VIDA ANIMAL

NOMBRE: Peluche

EDAD: 0 years 0 mons 4 days 22

SEXO: macho

COLOR: Castaño

RAZA: Cooker

DUEÑO: Mary Robles

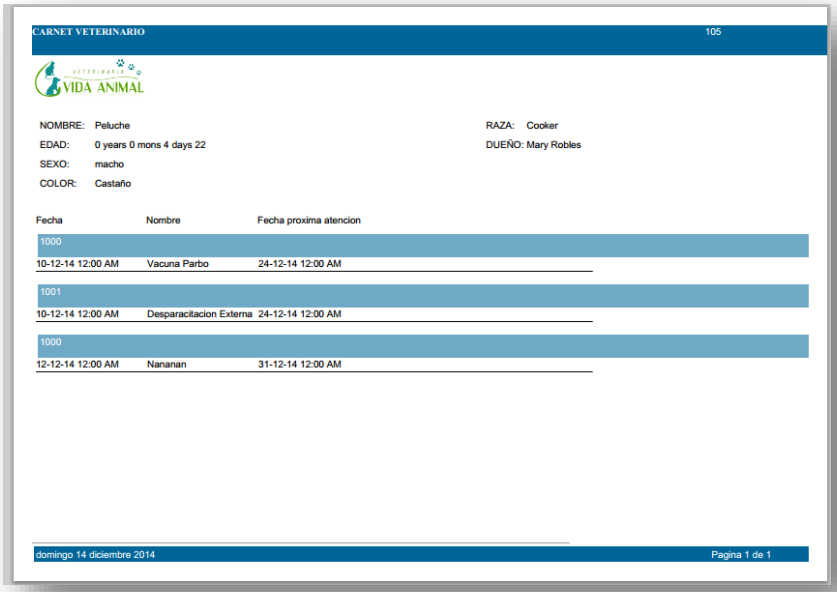
Fec. Consulta	Sintomas	Diagnostico	Observaciones
10-12-14 12:00 AM	Escosor Inteso	Sarna	Caida De Pelo
10-12-14 12:00 AM	Dolores Seguidos De Vomitos	Intoxicaion	Dolor

domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 146.Pantalla Reporte Historia Clínica

Reporte Carnet Veterinario



CARNET VETERINARIO 105

VETERINARIA VIDA ANIMAL

NOMBRE: Peluche
EDAD: 0 years 0 mons 4 days 22
SEXO: macho
COLOR: Castaño

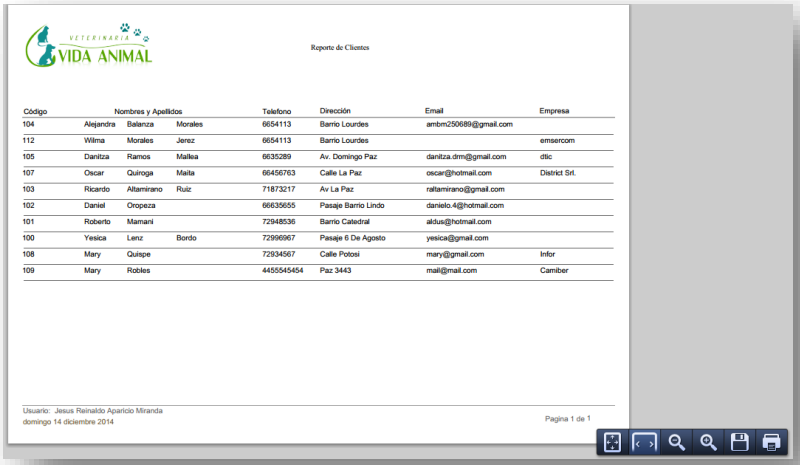
RAZA: Cooker
DUEÑO: Mary Robles

Fecha	Nombre	Fecha proxima atencion
1000		
10-12-14 12:00 AM	Vacuna Parbo	24-12-14 12:00 AM
1001		
10-12-14 12:00 AM	Desparacitacion Externa	24-12-14 12:00 AM
1000		
12-12-14 12:00 AM	Nananan	31-12-14 12:00 AM

domingo 14 diciembre 2014 Pagina 1 de 1

Figura 147.Pantalla Reporte Carnet Veterinario

Reporte Clientes



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte de Clientes

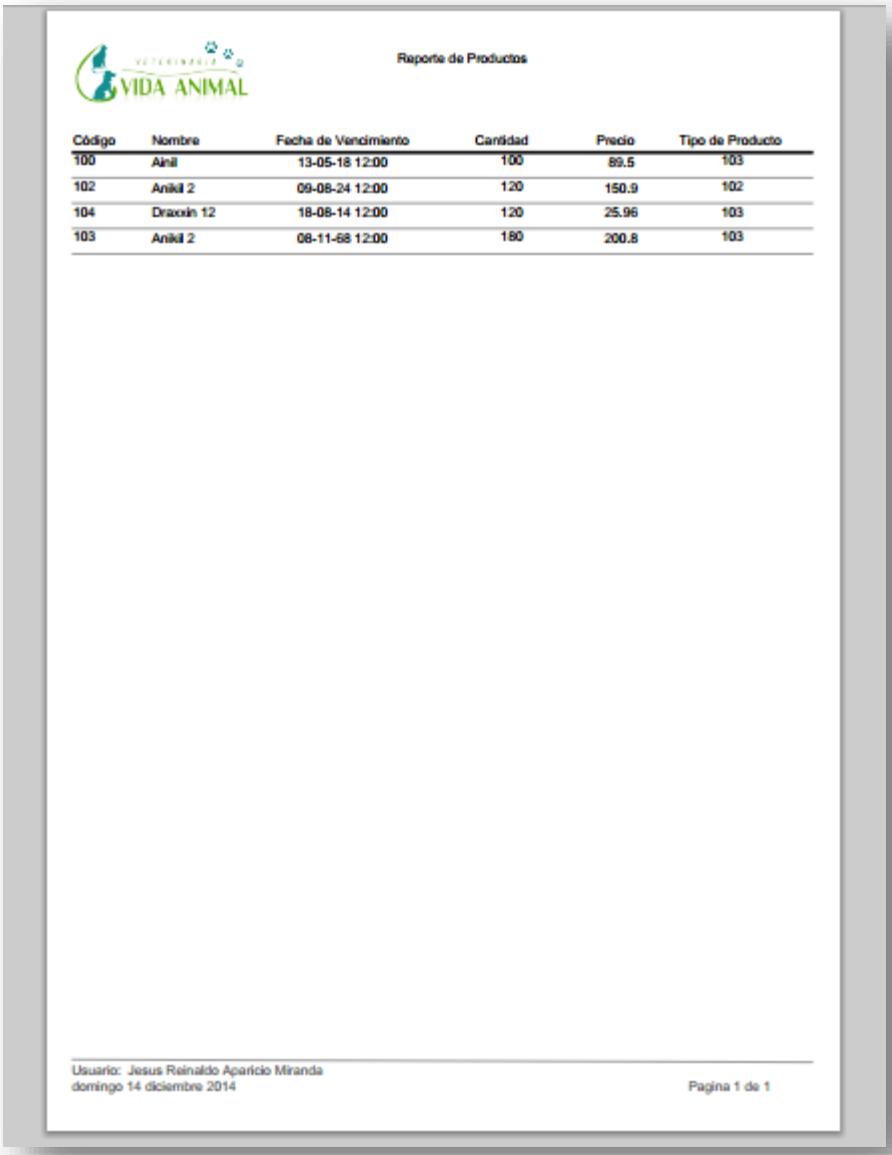
Código	Nombres y Apellidos			Telefono	Dirección	Email	Empresa
104	Alejandra	Balanza	Morales	6654113	Barrio Lourdes	ambm250689@gmail.com	
112	Wilma	Morales	Jerez	6654113	Barrio Lourdes		emsercom
105	Danitza	Ramos	Mallea	6635289	Av. Domingo Paz	danitza.drm@gmail.com	dtic
107	Oscar	Quiroga	Maita	66456763	Calle La Paz	oscar@hotmail.com	District Srl.
103	Ricardo	Altamirano	Ruiz	71873217	Av La Paz	raltamirano@gmail.com	
102	Daniel	Oropeza		66635655	Pasaje Barrio Lindo	danielo.4@hotmail.com	
101	Roberto	Mamani		72948536	Barrio Catedral	aldus@hotmail.com	
100	Yesica	Lenz	Bordo	72996967	Pasaje 6 De Agosto	yesica@gmail.com	
108	Mary	Quispe		72934567	Calle Potosi	mary@gmail.com	Infor
109	Mary	Robles		4455545454	Paz 3443	mail@mail.com	Camiber

Usuario: Jesus Reinaldo Aparicio Miranda
domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 148.Pantalla Reporte Clientes

Reporte Productos



VETERINARIA VIDA ANIMAL

Reporte de Productos

Código	Nombre	Fecha de Vencimiento	Cantidad	Precio	Tipo de Producto
100	Ainil	13-05-18 12:00	100	89.5	103
102	Anikil 2	09-08-24 12:00	120	150.9	102
104	Draxxin 12	18-08-14 12:00	120	25.96	103
103	Anikil 2	08-11-68 12:00	180	200.8	103

Usuario: Jesus Reinaldo Aparicio Miranda
domingo 14 diciembre 2014

Pagina 1 de 1

Figura 149.Pantalla Reporte Productos

II.1.8.6.9. Modelo de Diagrama de Actividades

II.1.8.6.9.1. Introducción

El diagrama de Actividades es un artefacto de la disciplina Análisis de Sistemas en la metodología RUP la cual estamos implementando.

Los Diagramas de Actividades se Utilizan para modelar aspectos dinámicos de un Sistema, esto implica modelar los pasos secuenciales de un proceso.

II.1.8.6.9.2. Propósito

- Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado.
- Identificar posibles mejoras en el Sistema.

II.1.8.6.9.3. Alcance

- Describir los procesos del sistema y los clientes.
- Identificar y definir los procesos de los casos de uso según los objetivos de la organización.
- Definir un diagrama de actividad para cada caso de uso del sistema.

II.1.8.6.9.4. Diagrama de Actividades

Ingreso al Sistema

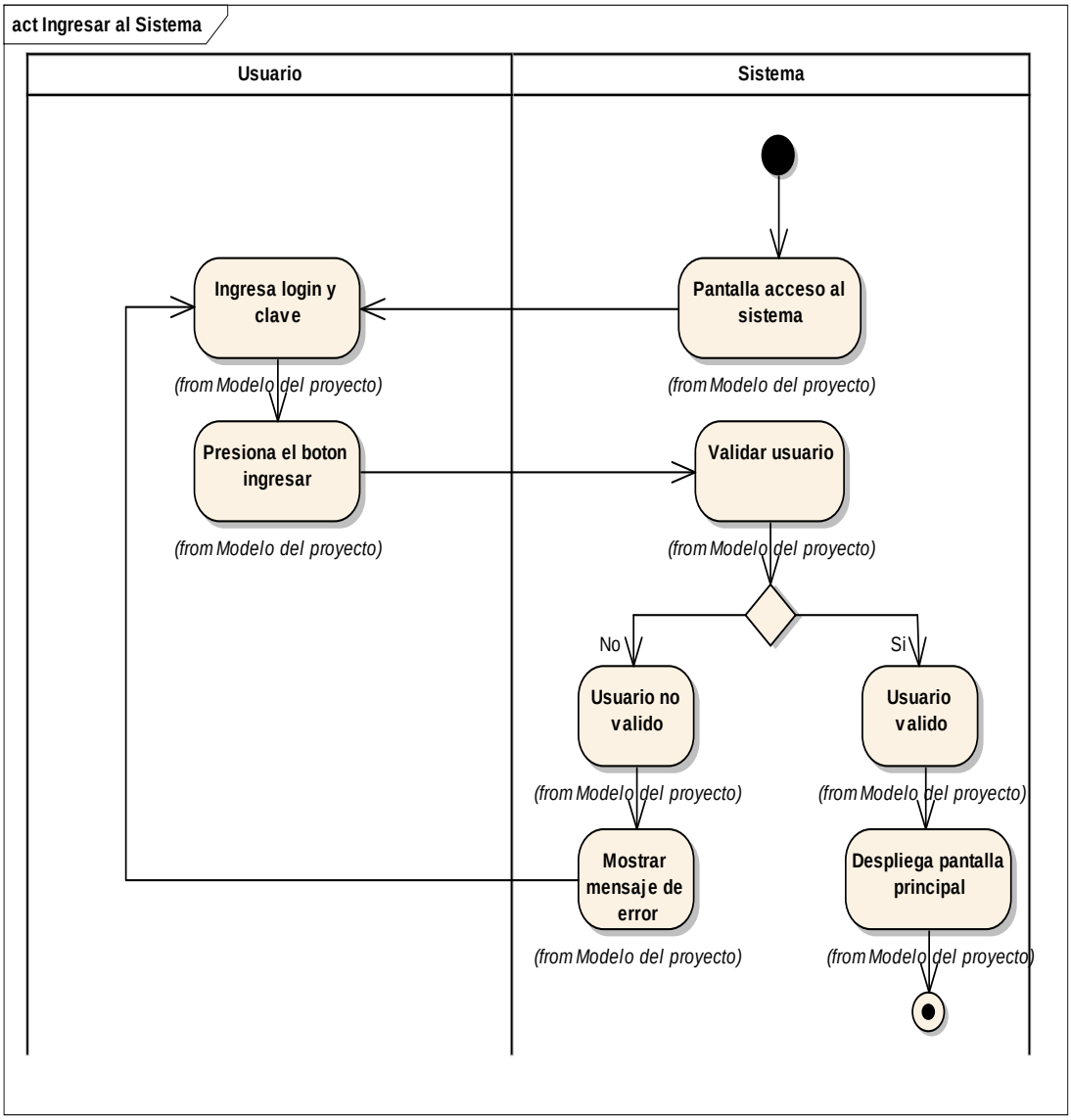


Figura 150. Diagrama de Actividad Ingreso al Sistema

Gestión Usuarios

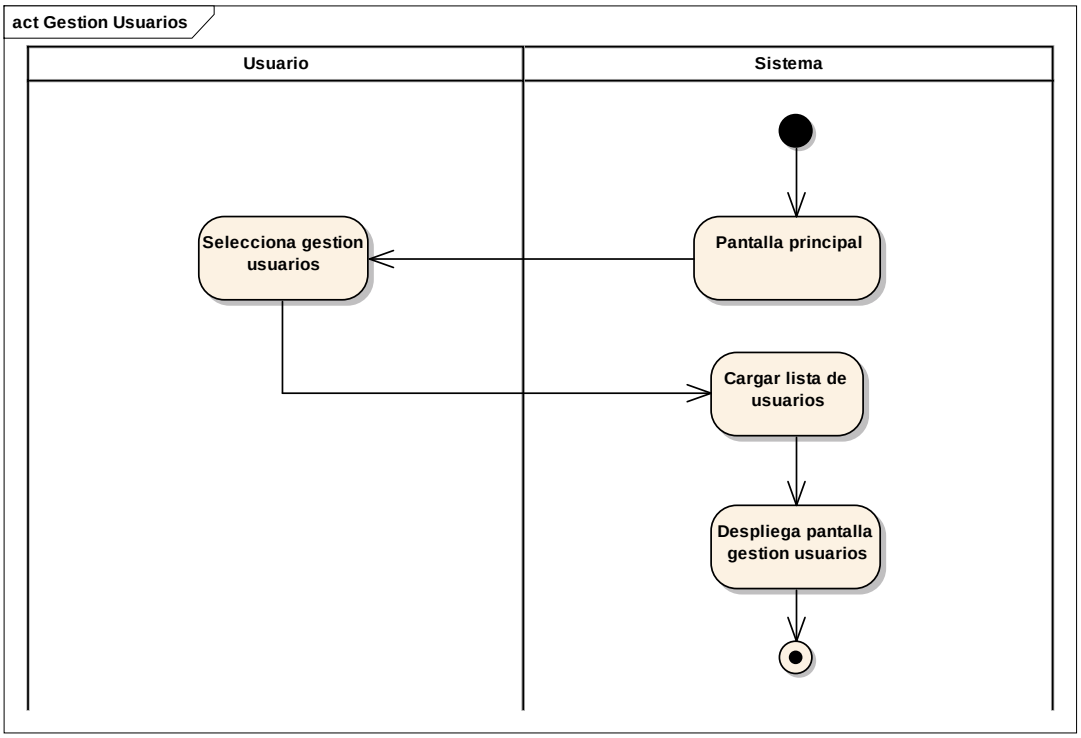


Figura 151. Diagrama de Actividad Gestión Usuarios

Adicionar Usuario

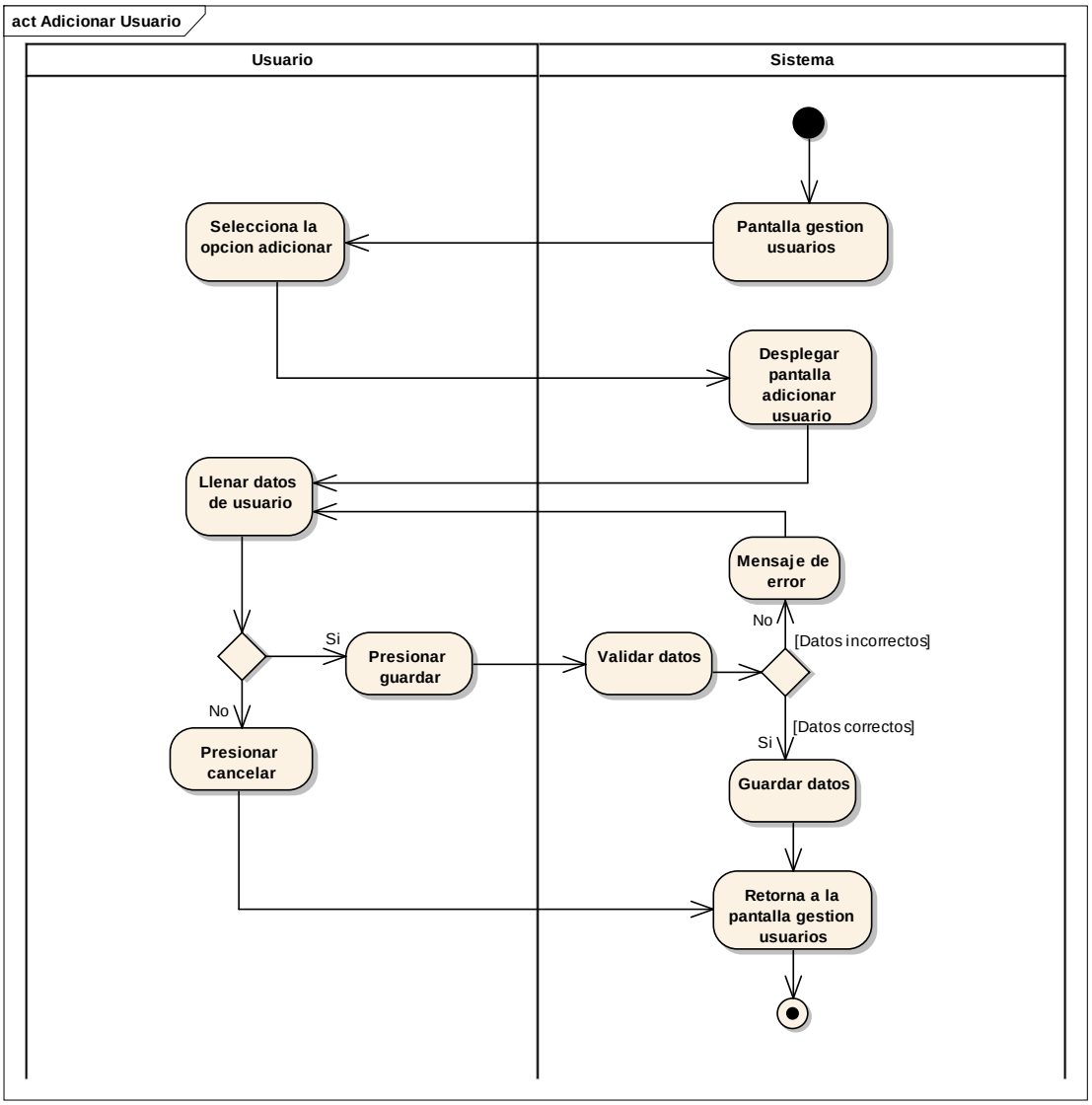


Figura 152. Diagrama de Actividad Adicionar Usuario

Asignar Login y Clave Usuario

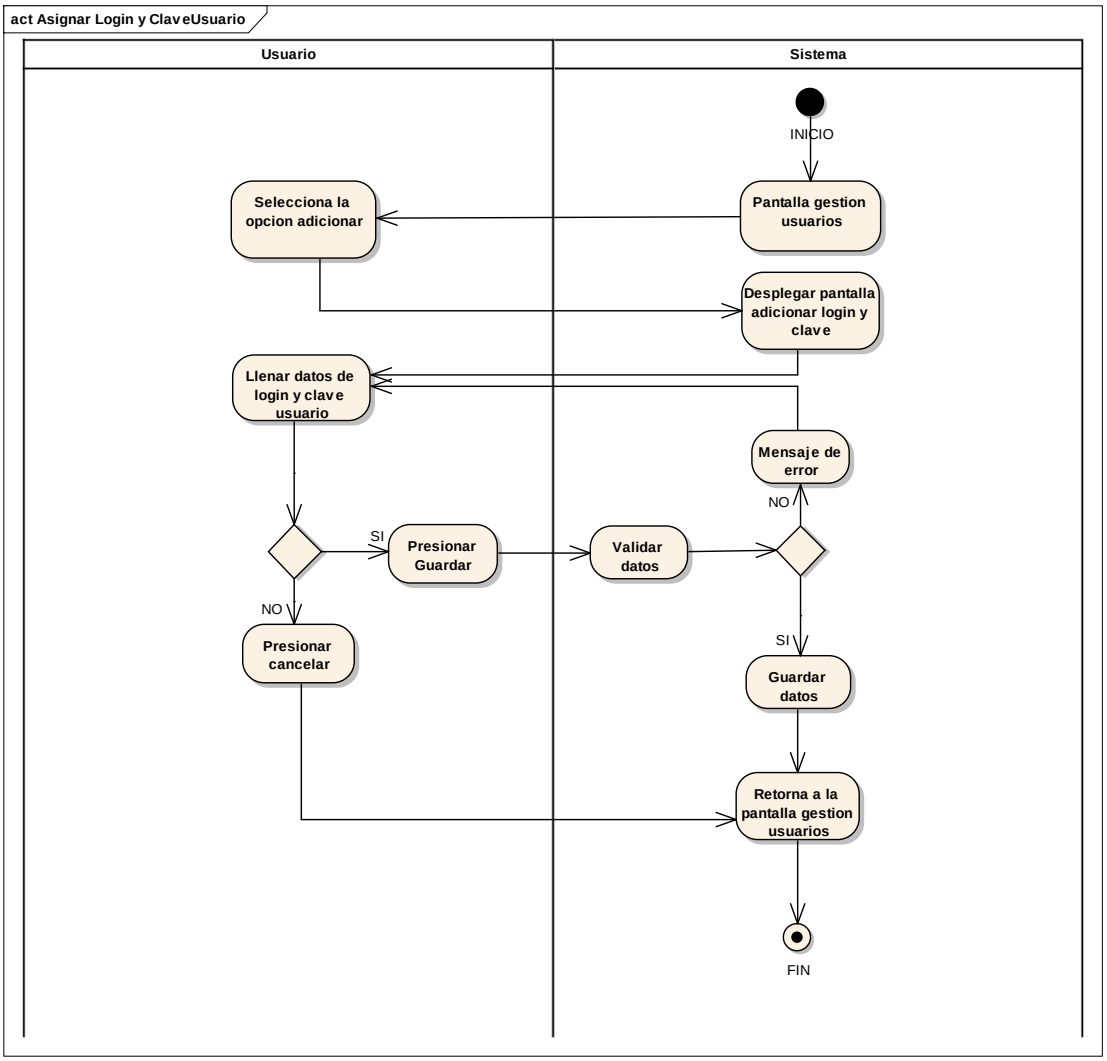


Figura 153. Diagrama de Actividad Asignar Login y Clave Usuario

Eliminar Usuario

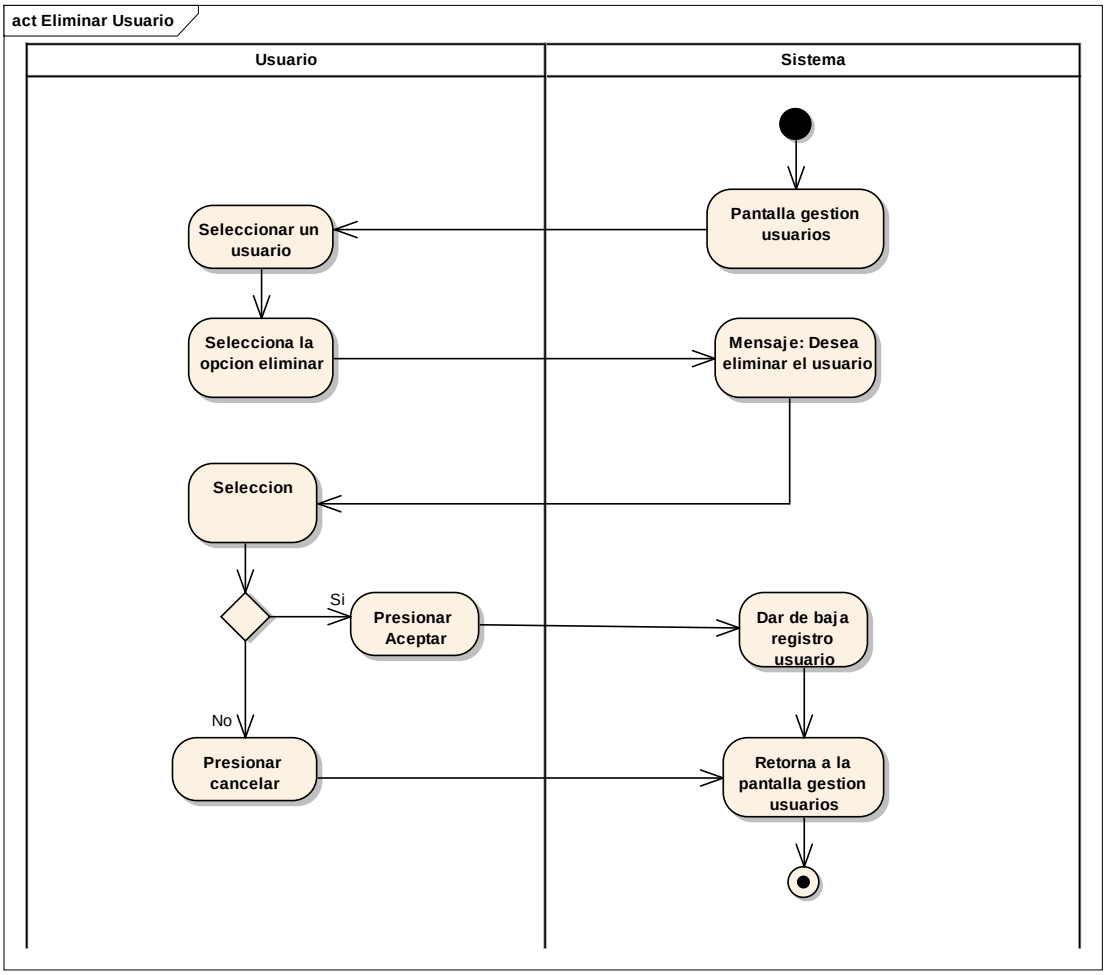


Figura 154. Diagrama de Actividad Eliminar Usuario

Modificar Login y Clave Usuario

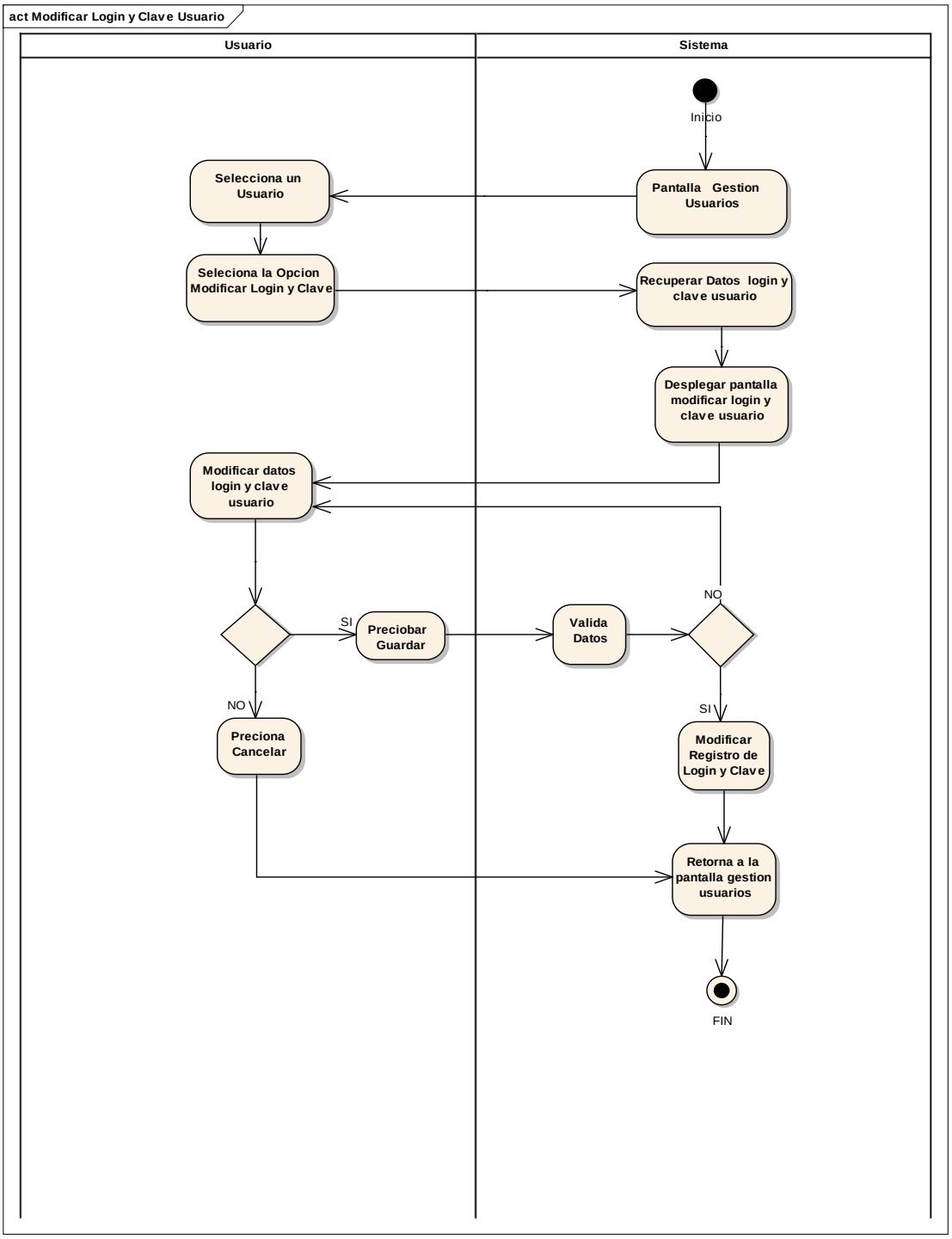


Figura 155. Diagrama de Actividad Modificar Login y Clave Usuario

Modificar Usuario

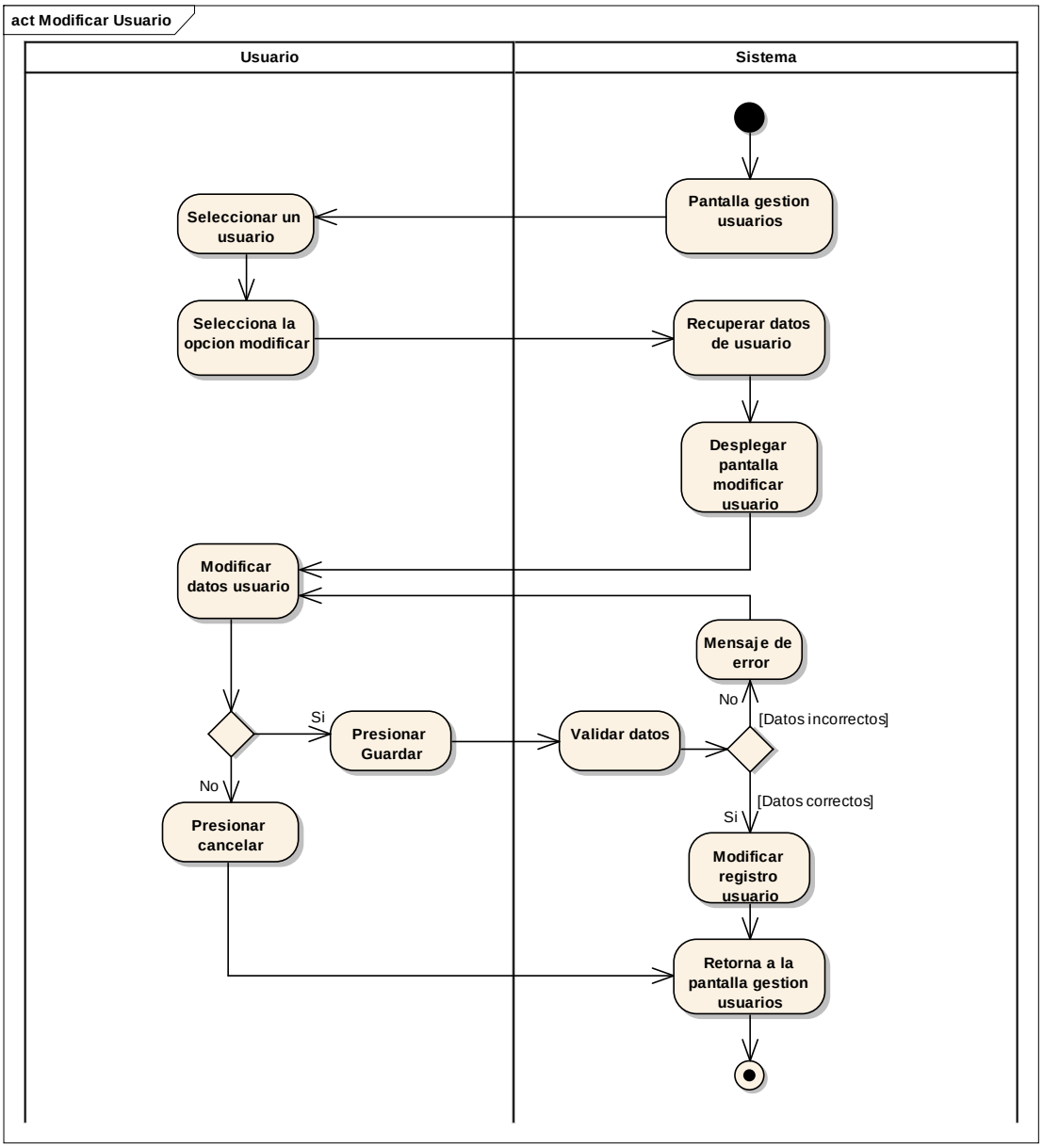


Figura 156. Diagrama de Actividad Modificar Usuario

Ver Usuario

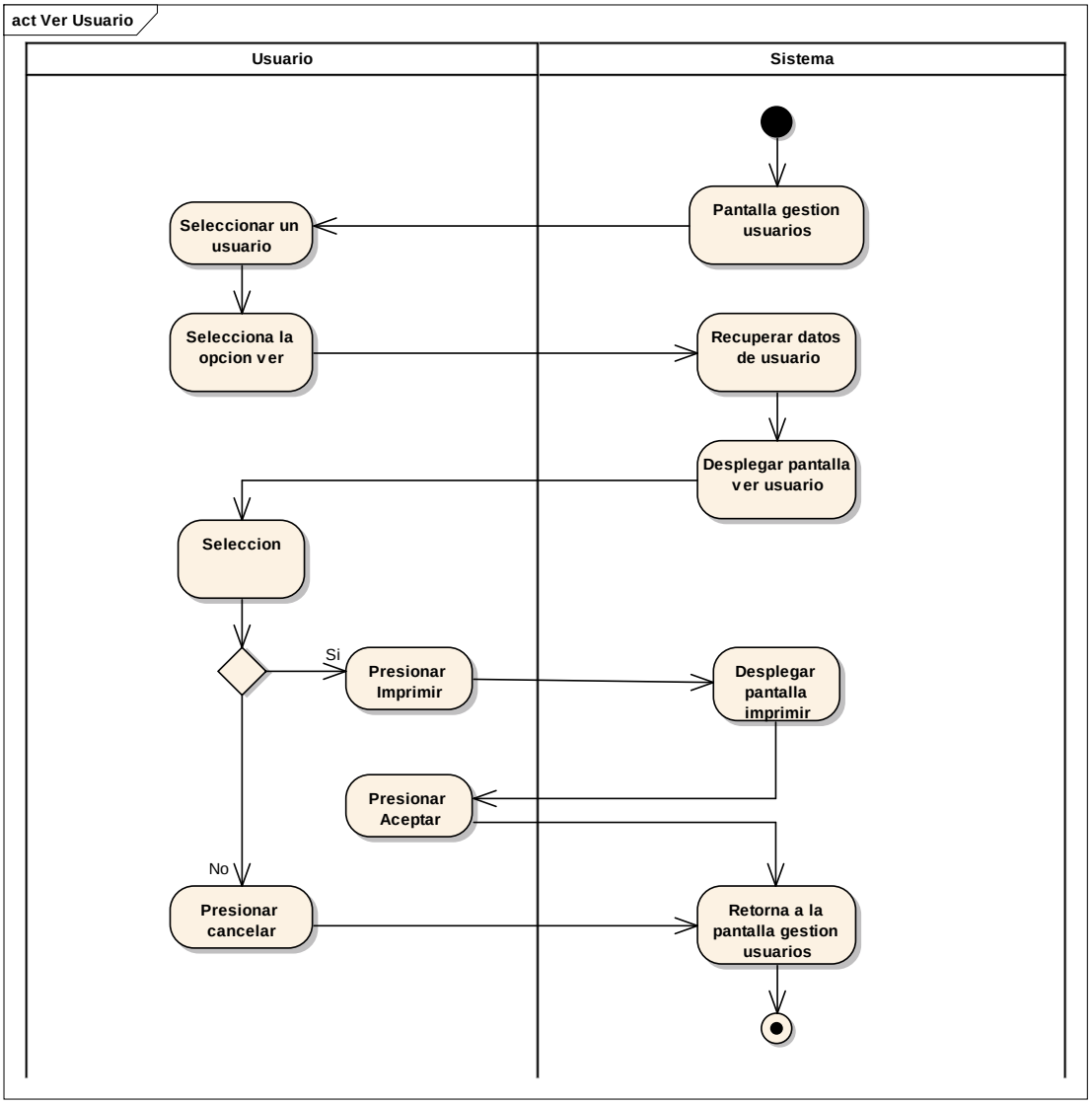


Figura 157. Diagrama de Actividad Ver Usuario

Gestión Clientes

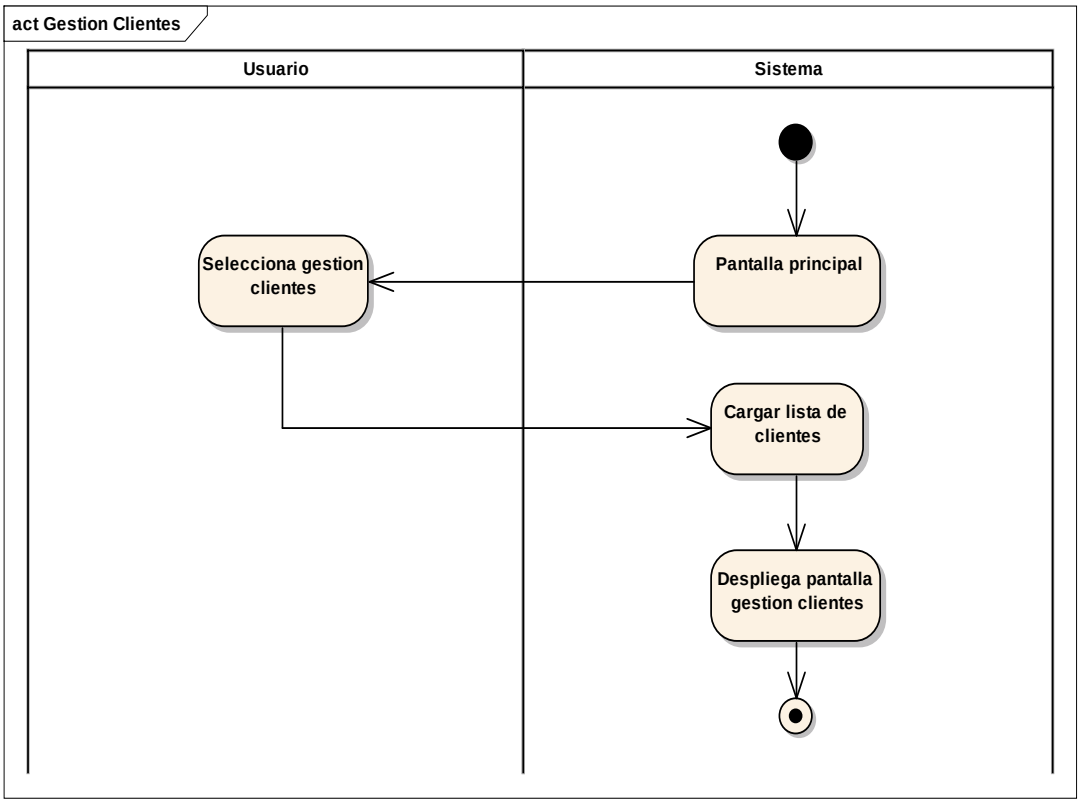


Figura 158. Diagrama de Actividad Gestión Clientes

Adicionar Cliente

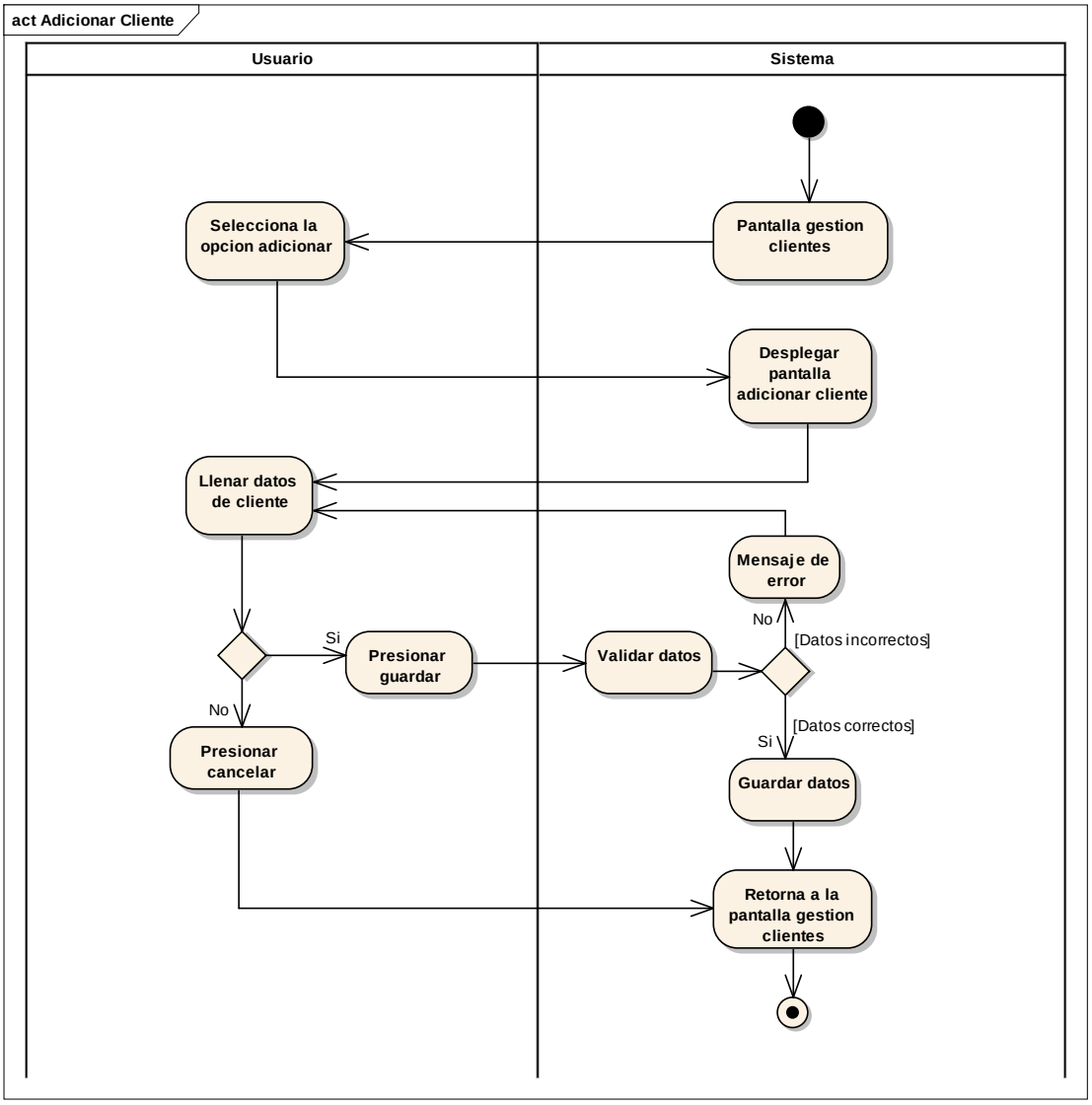


Figura 159. Diagrama de Actividad Adicionar Cliente

Adicionar Datos Facturación

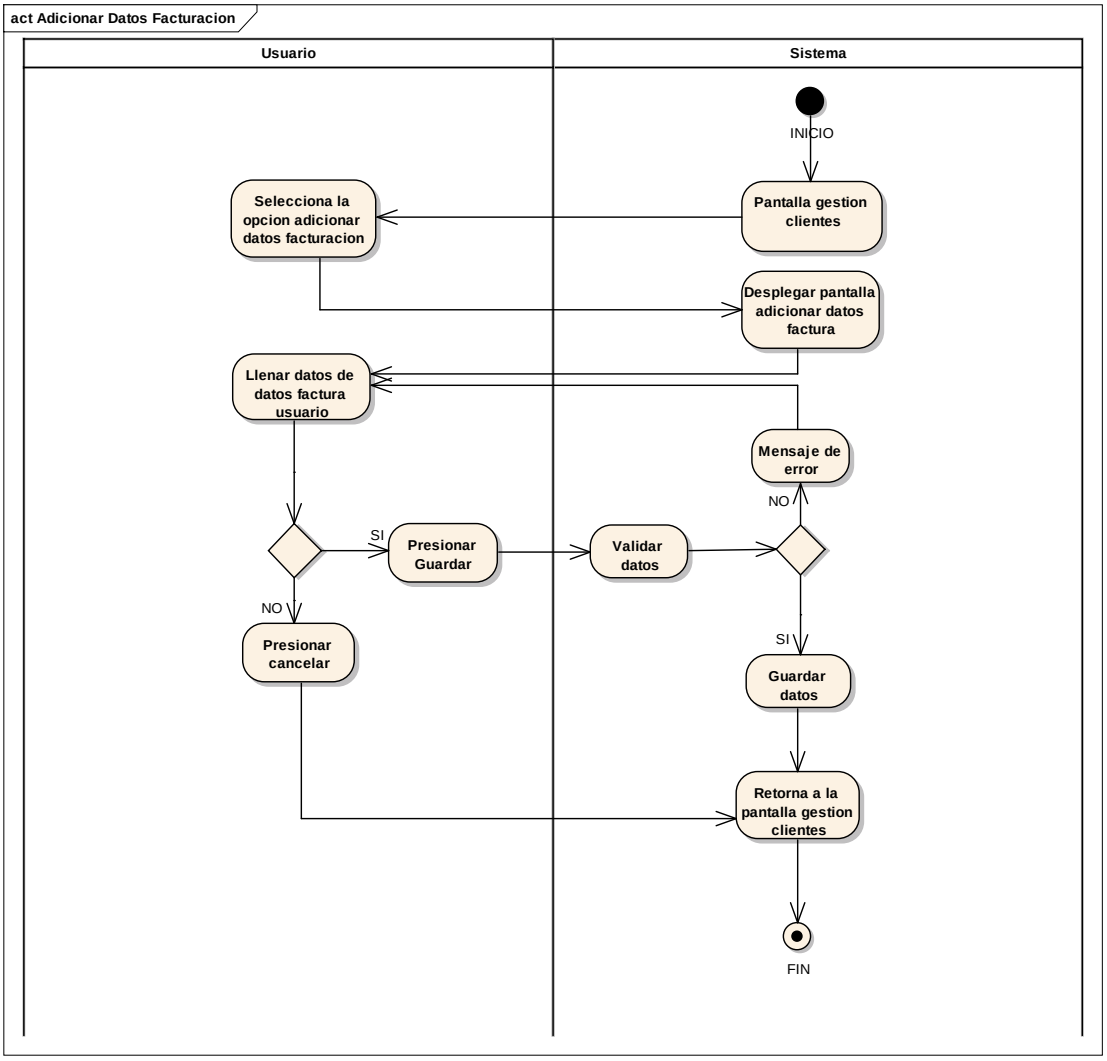


Figura 160. Diagrama de Actividad Adicionar Datos Facturación

Eliminar Cliente

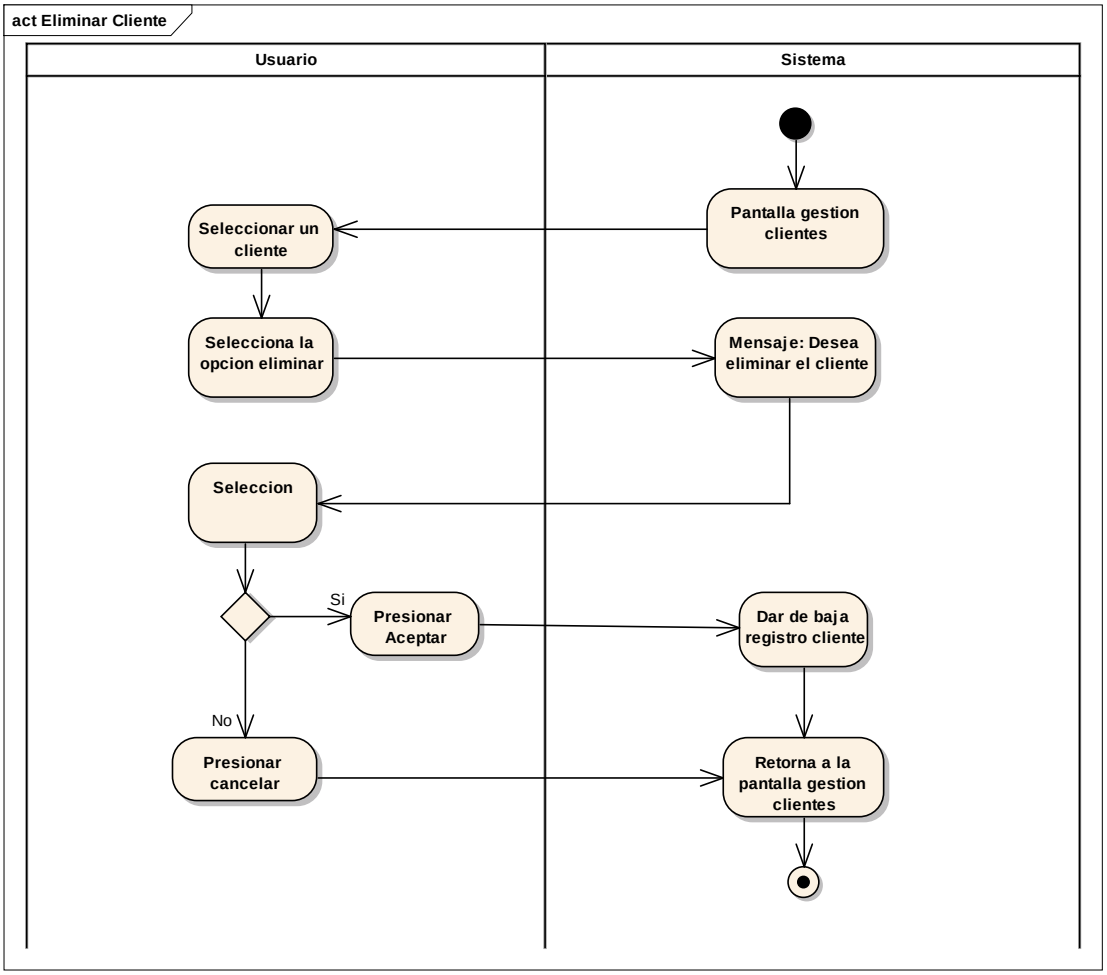


Figura 161. Diagrama de Actividad Eliminar Cliente

Modificar Cliente

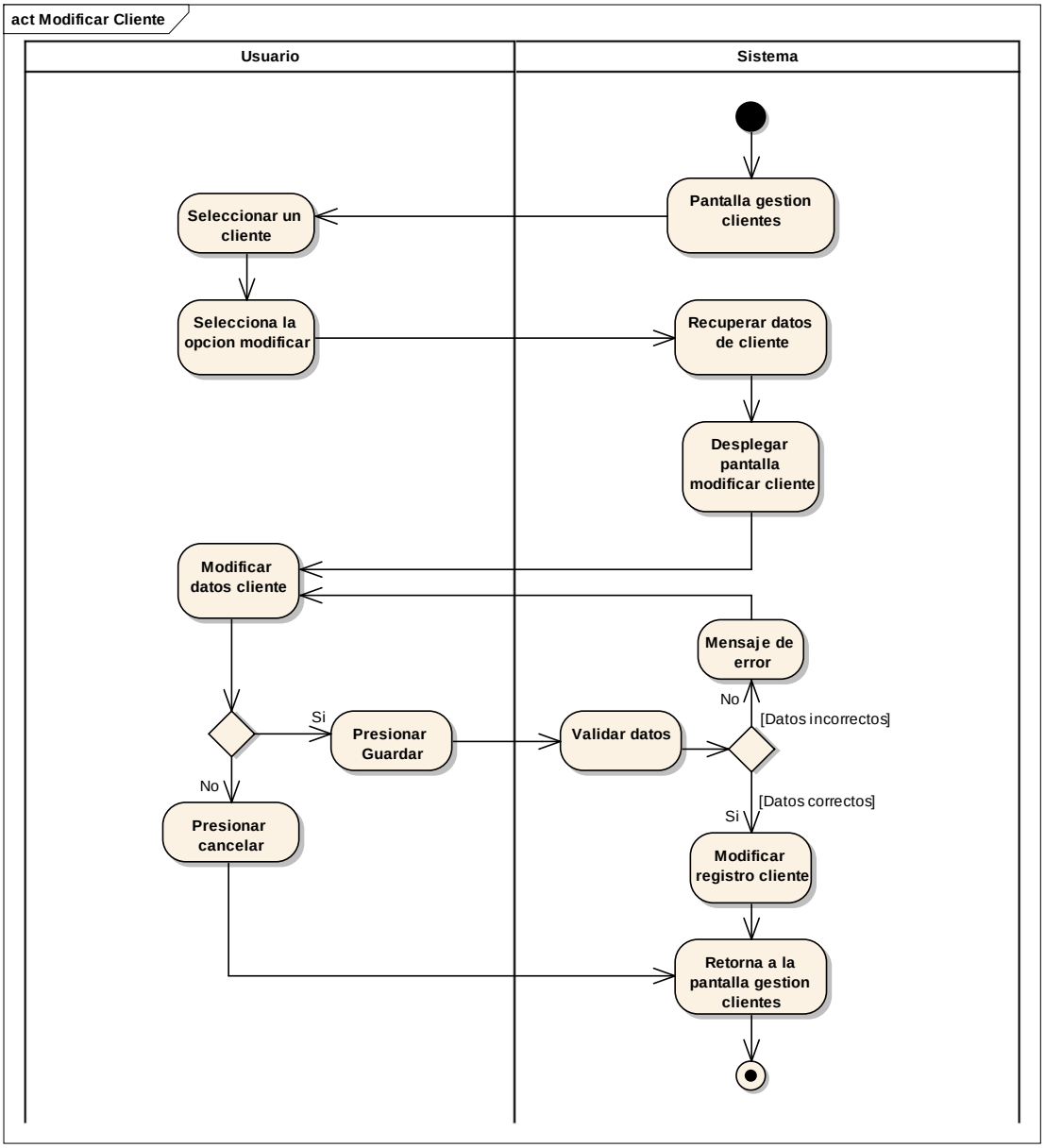


Figura 162. Diagrama de Actividad Modificar Cliente

Modificar Datos Facturación

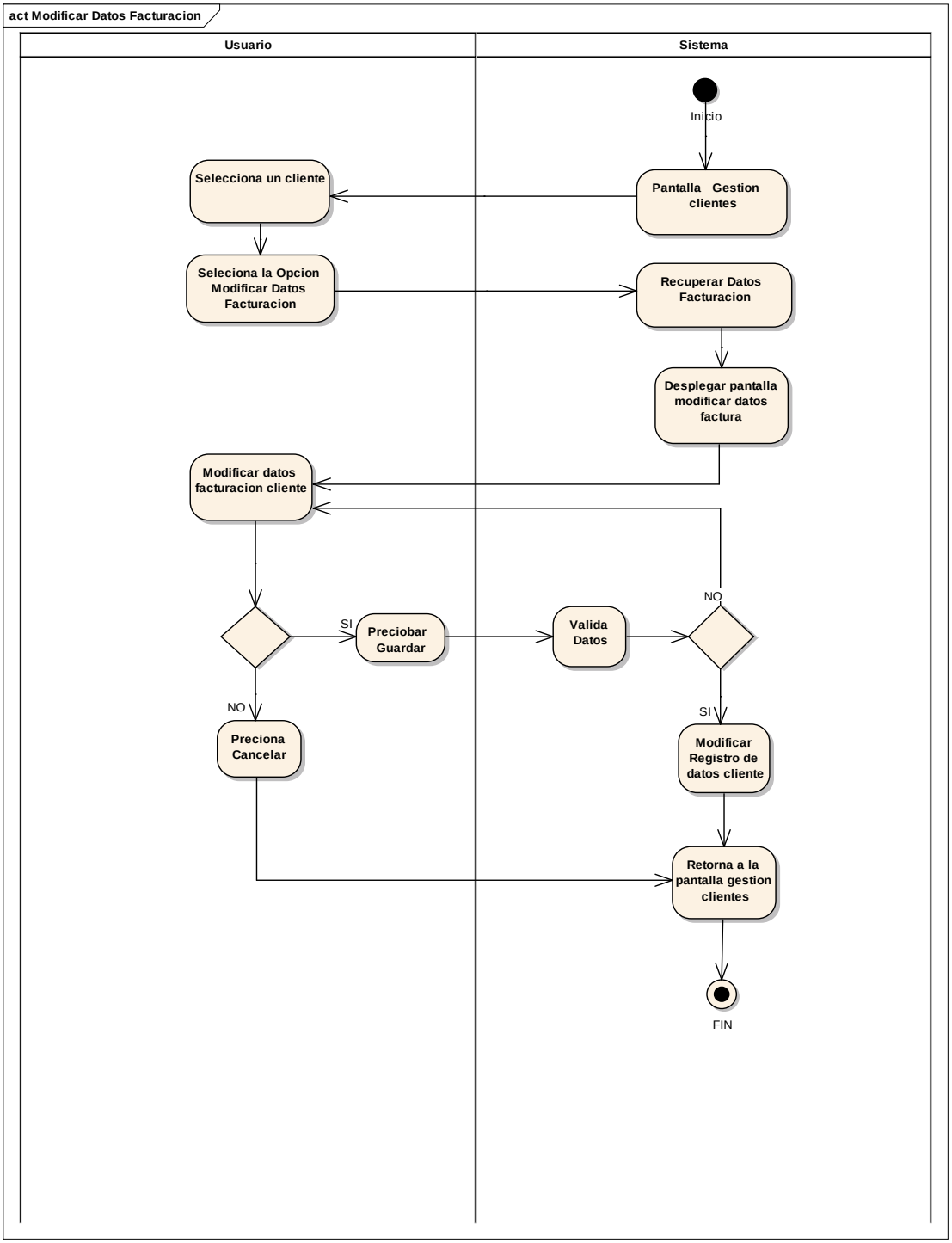


Figura 163. Diagrama de Actividad Modificar Datos Facturación

Ver Cliente

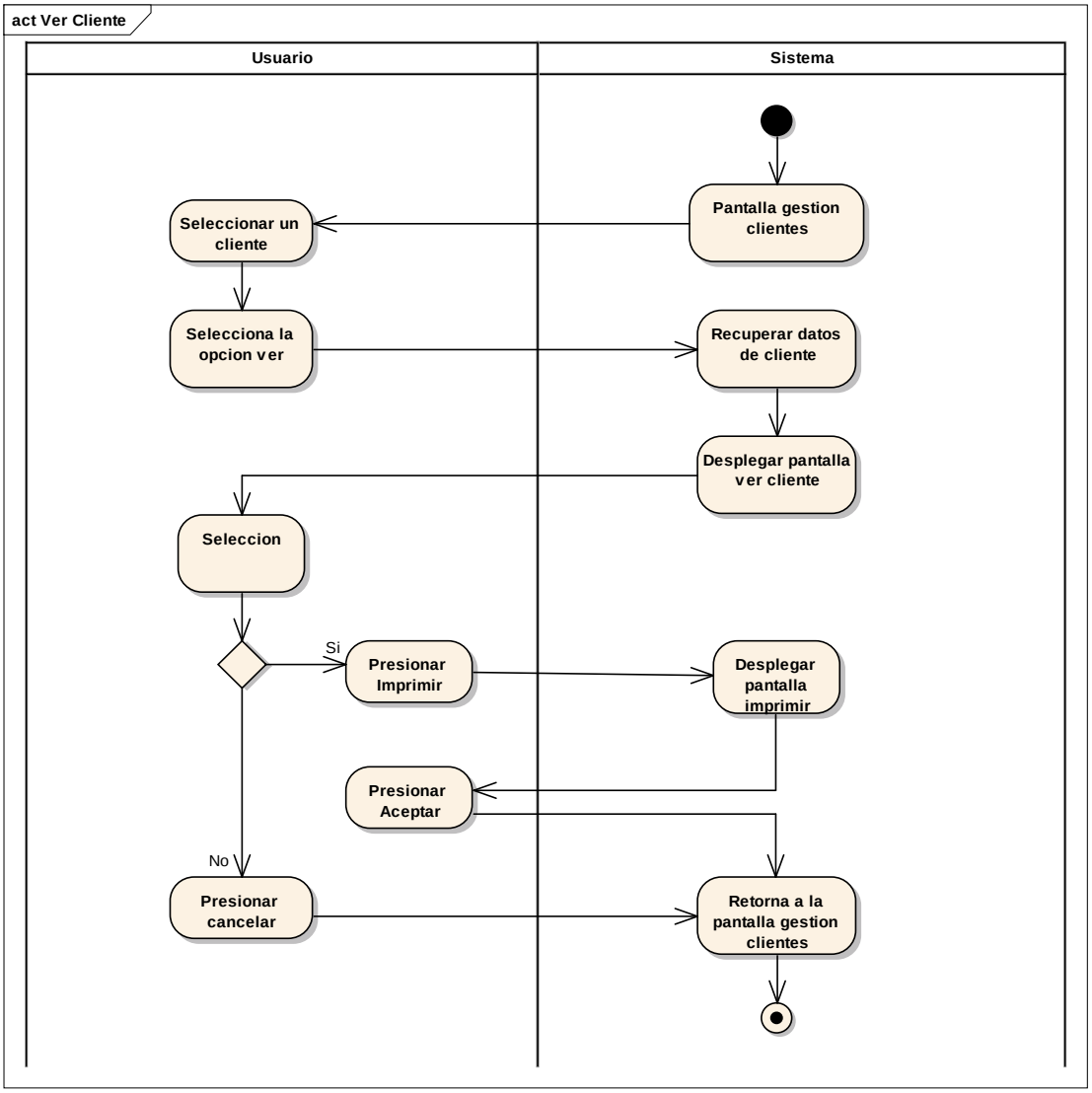


Figura 164.Diagrama de Actividad Ver Cliente

Diagrama de Actividad Gestión Especies

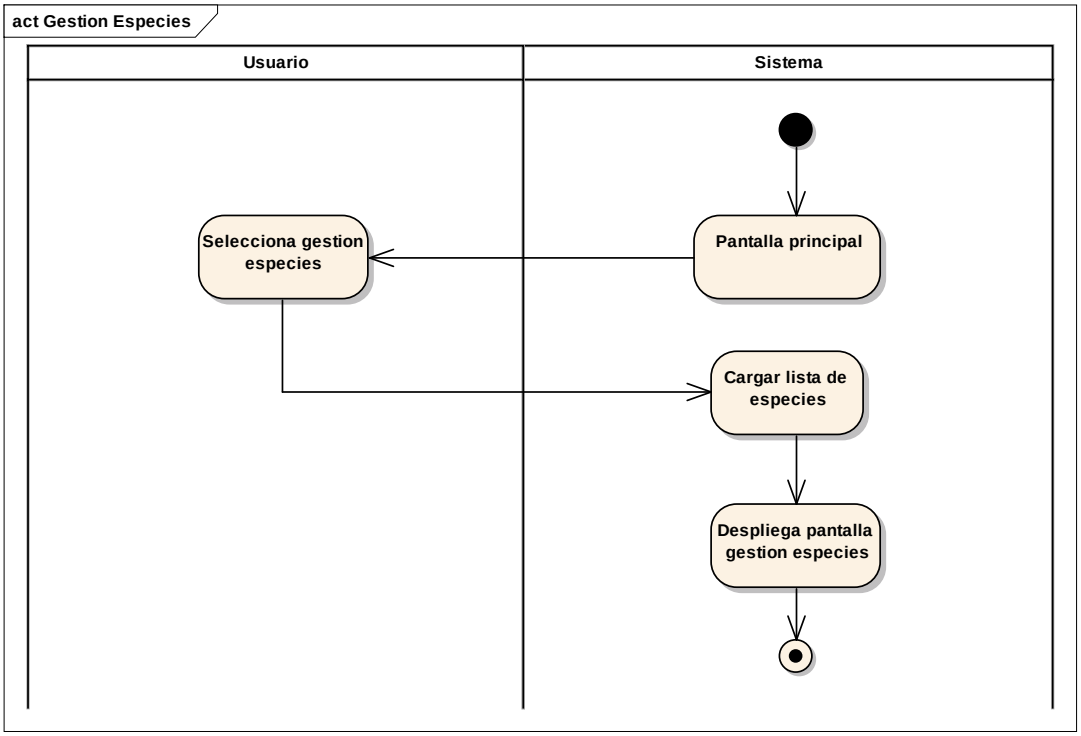


Figura 165.Diagrama de Actividad Gestión Especies

Diagrama de Actividad Adicionar Especie

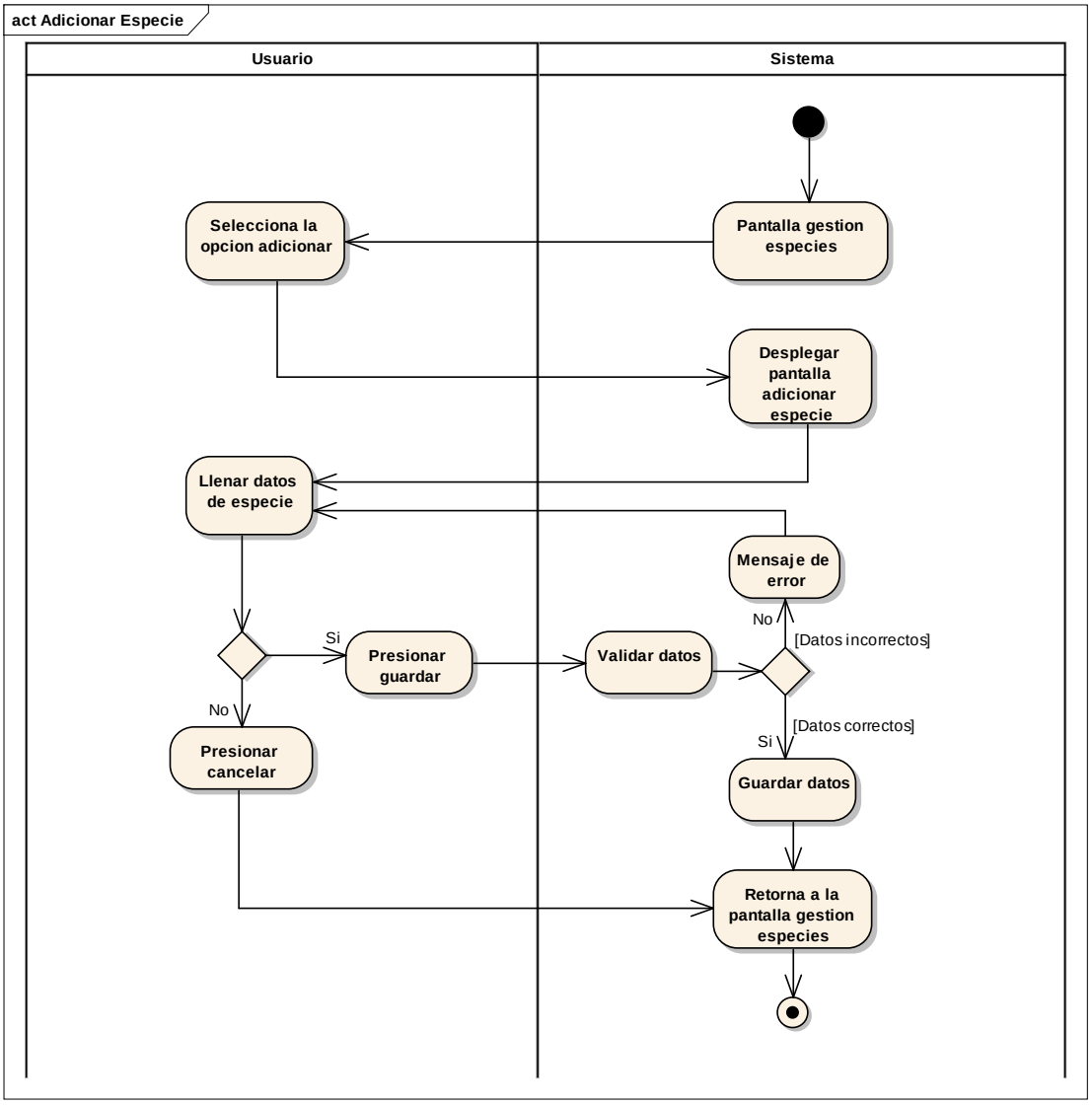


Figura 166.Diagrama de Actividad Adicionar Especie

Diagrama de Actividad Eliminar Especie

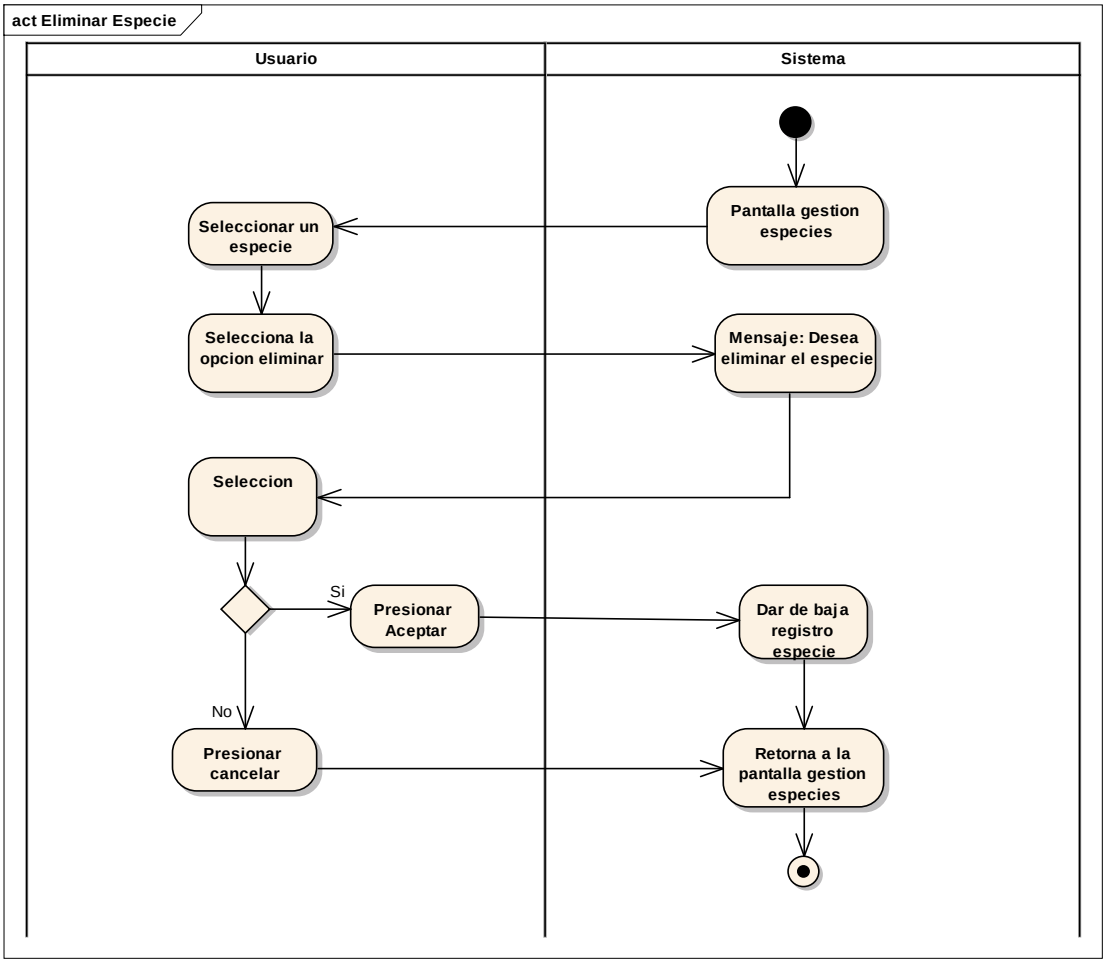


Figura 167.Diagrama de Actividad Eliminar Especie

Diagrama de Actividad Modificar Especie

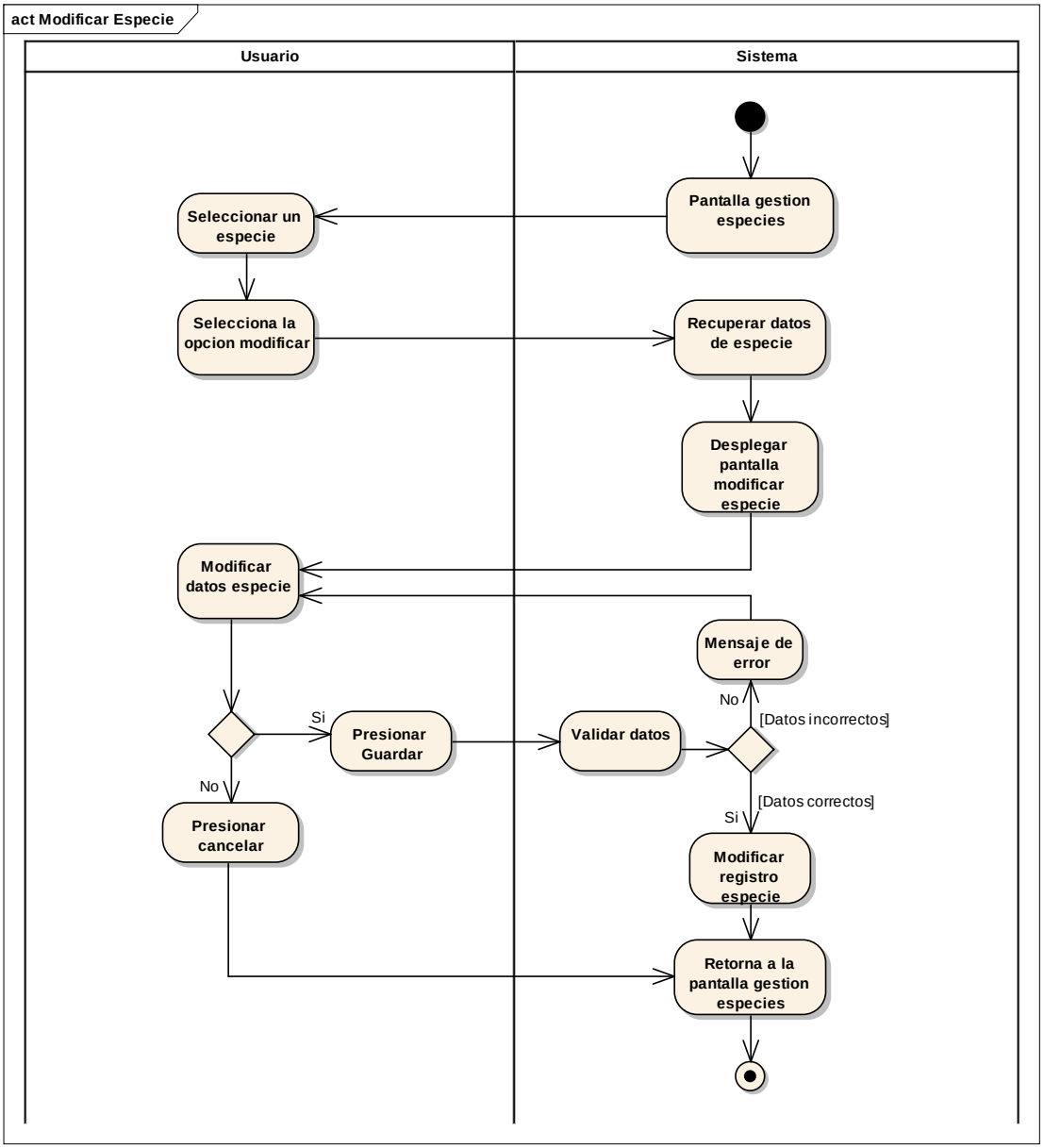


Figura 168.Diagrama de Actividad Modificar Especie

Diagrama de Actividad Ver Especie

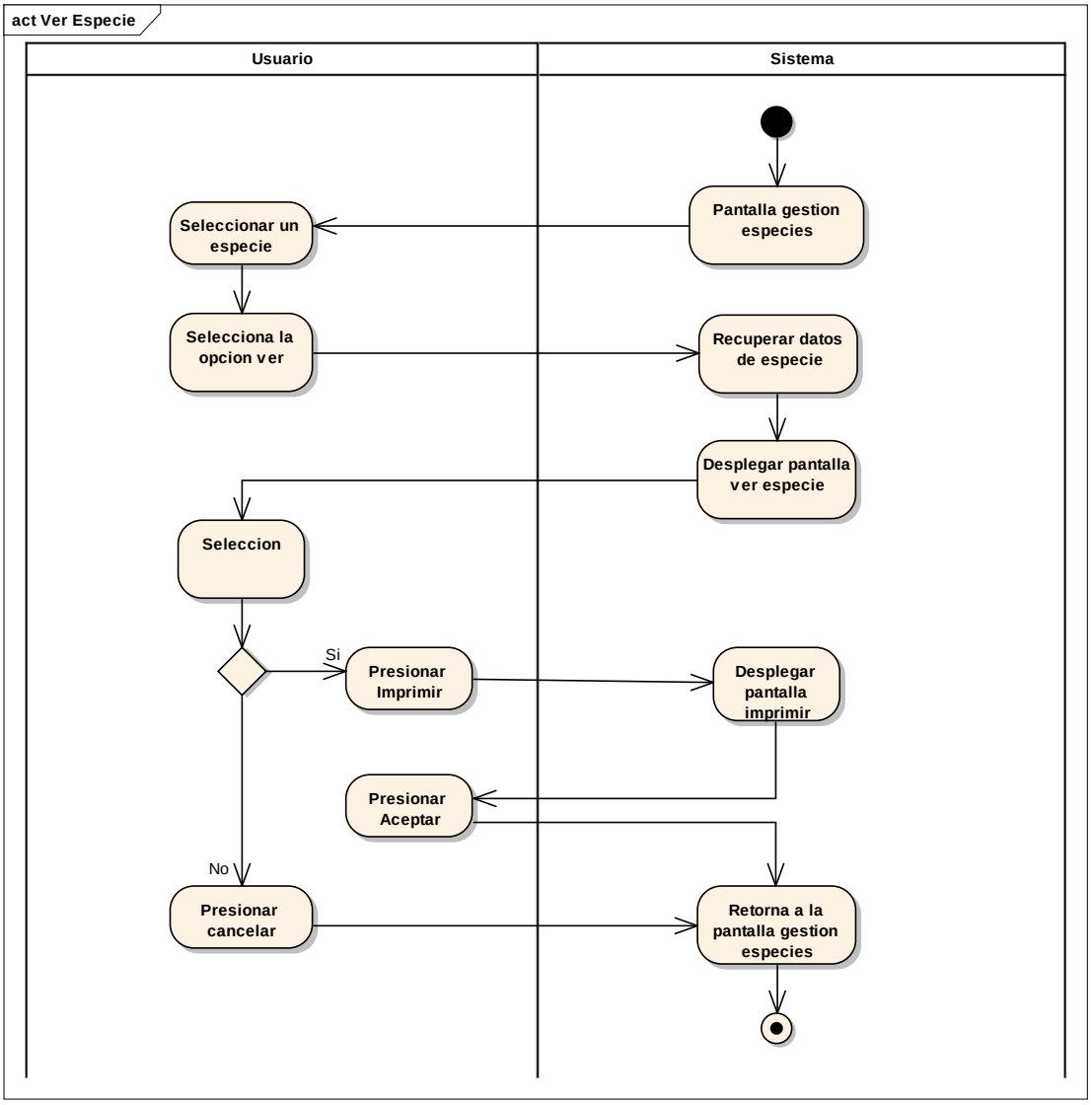


Figura 169.Diagrama de Actividad Ver Especie

Diagrama de Actividad Gestión Razas

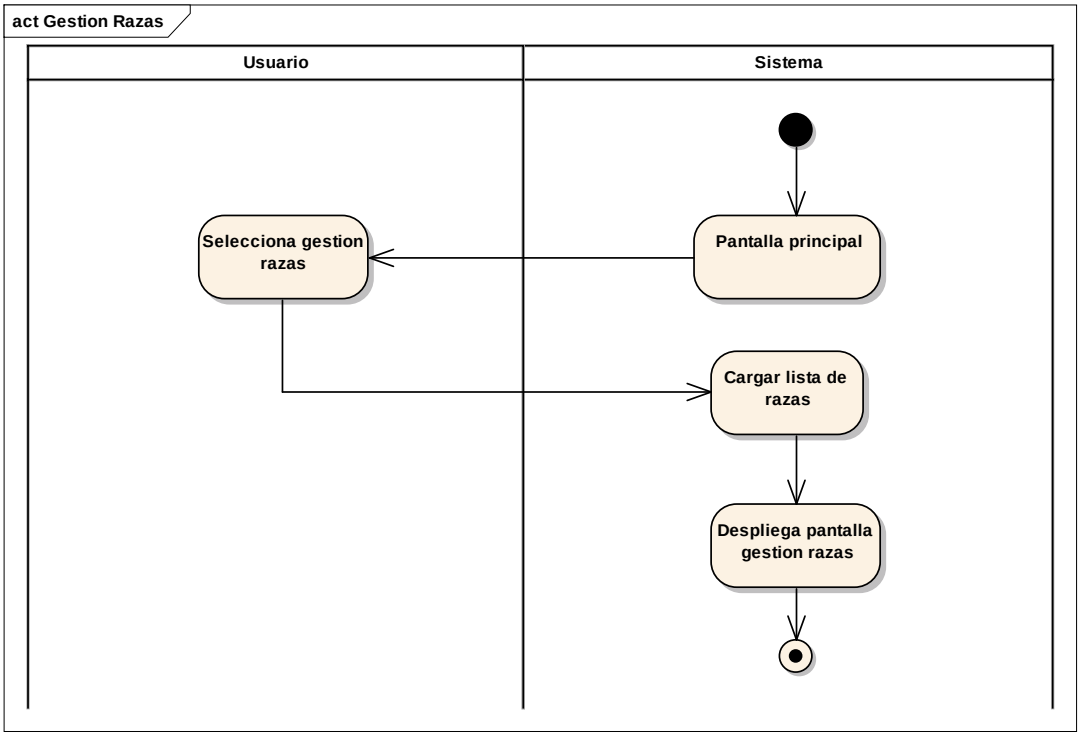


Figura 170.Diagrama de Actividad Gestión Razas

Diagrama de Actividad Adicionar Raza

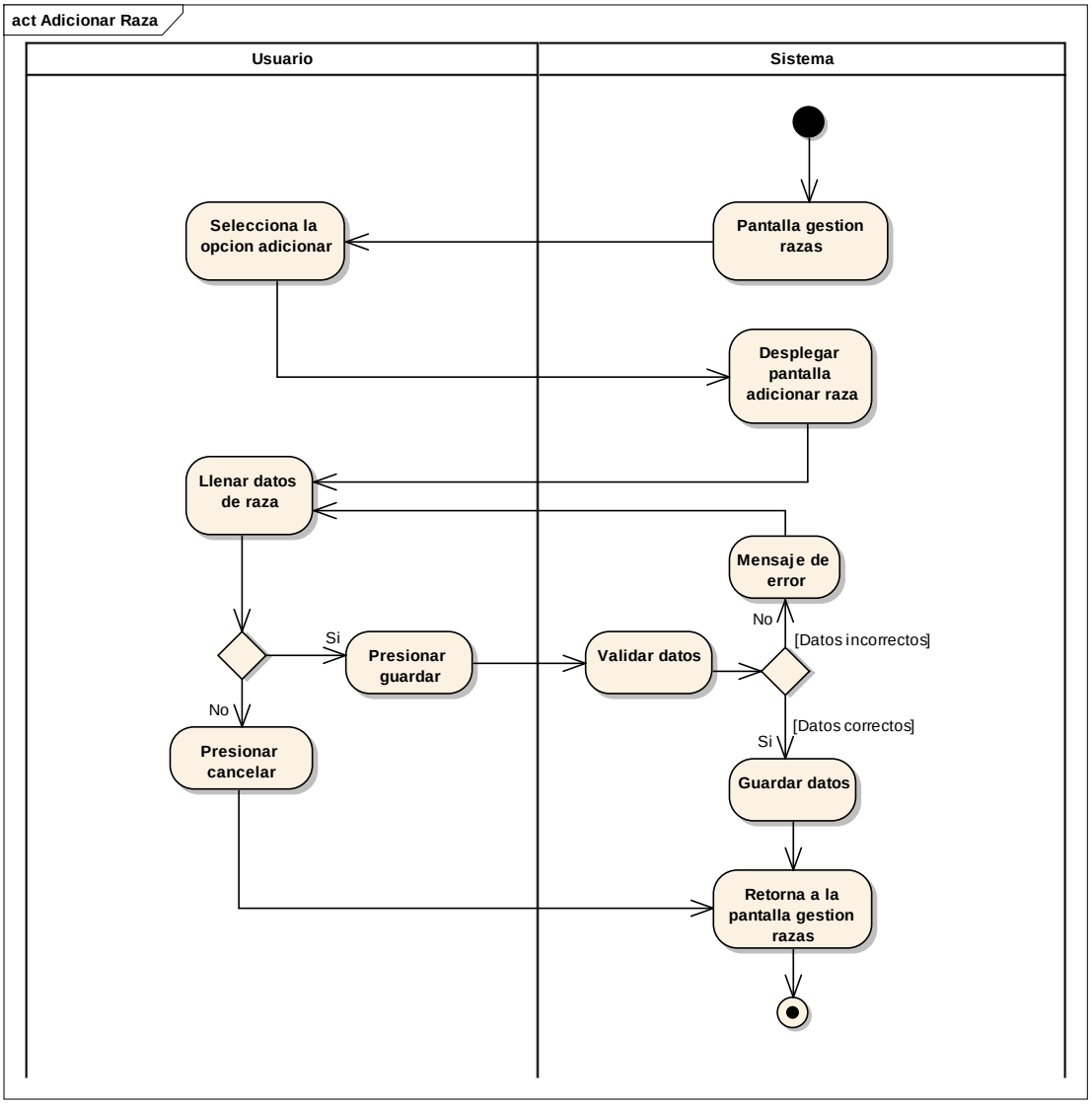


Figura 171.Diagrama de Actividad Adicionar Raza

Diagrama de Actividad Eliminar Raza

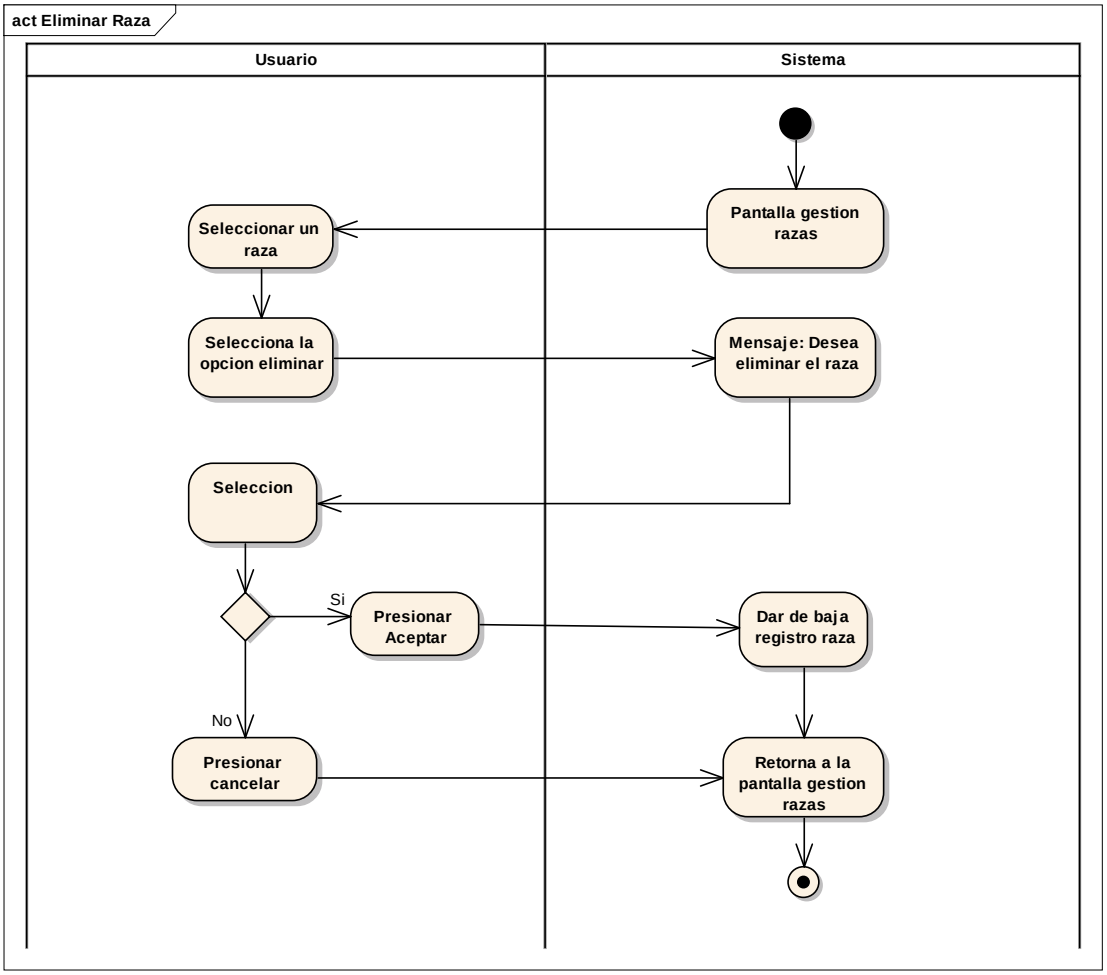


Figura 172.Diagrama de Actividad Eliminar Raza

Diagrama de Actividad Modificar Raza

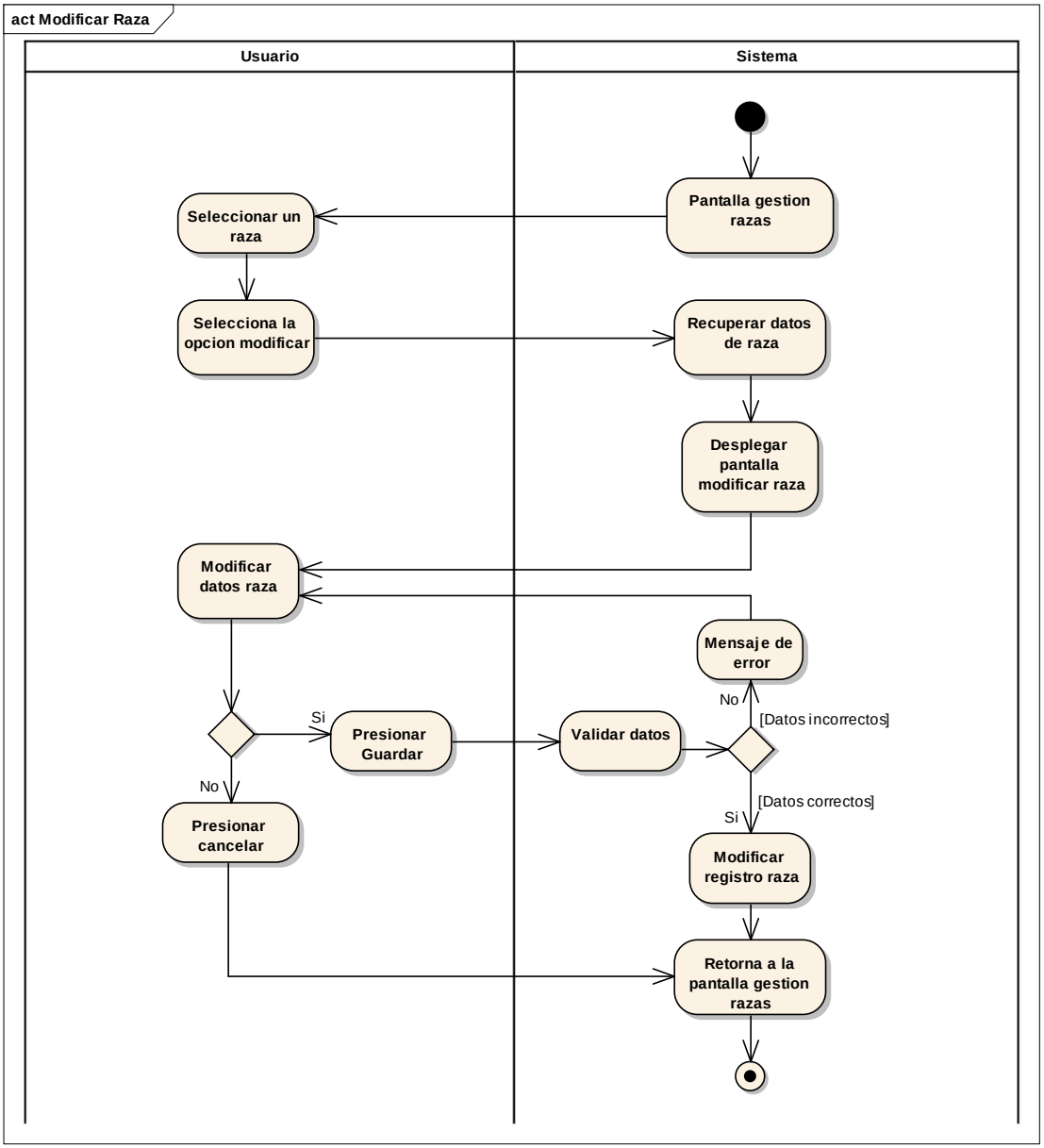


Figura 173.Diagrama de Actividad Modificar Raza

Diagrama de Actividad Ver Raza

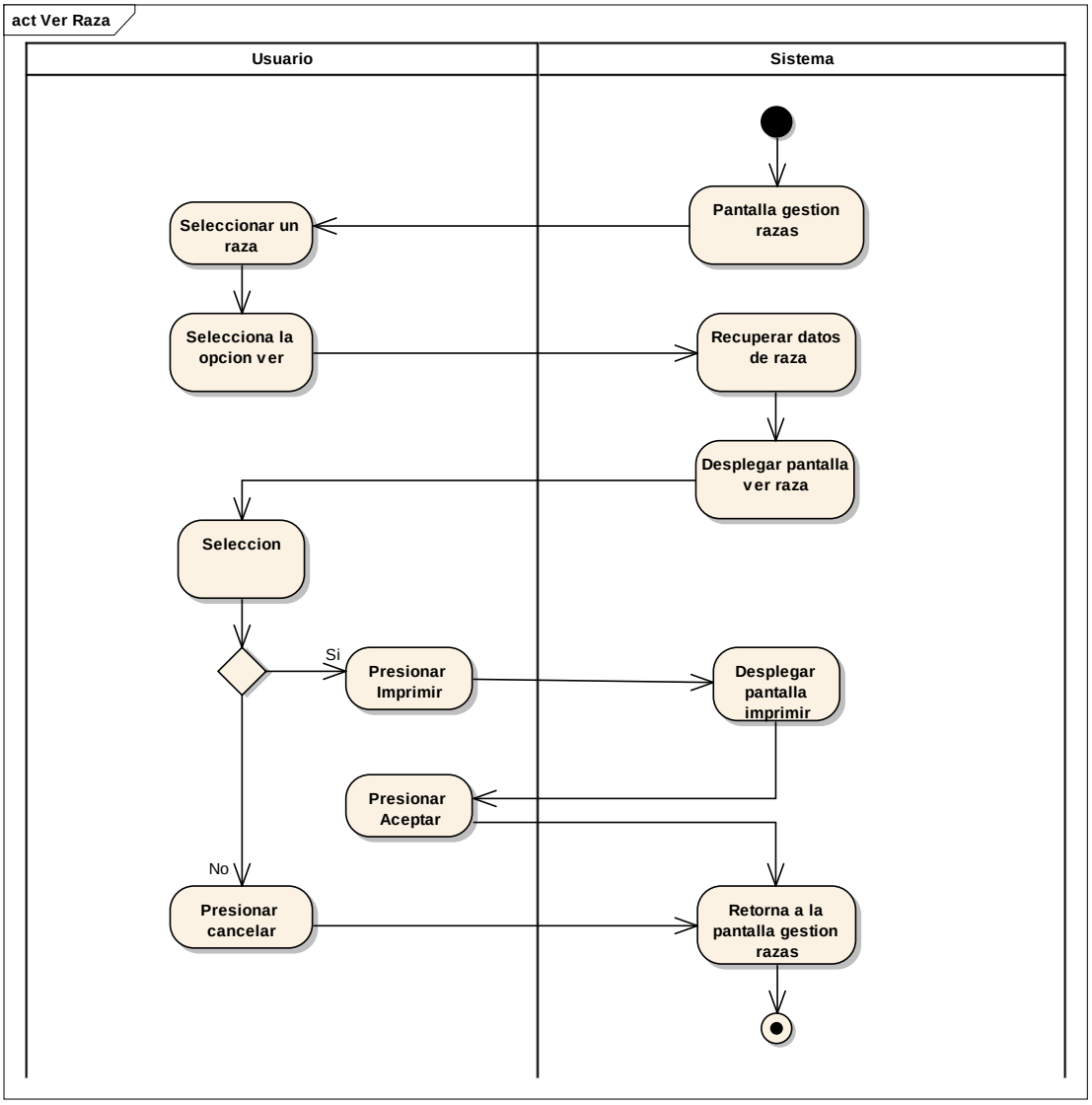


Figura 174.Diagrama de Actividad Ver Raza

Diagrama de Actividad Gestión Mascotas

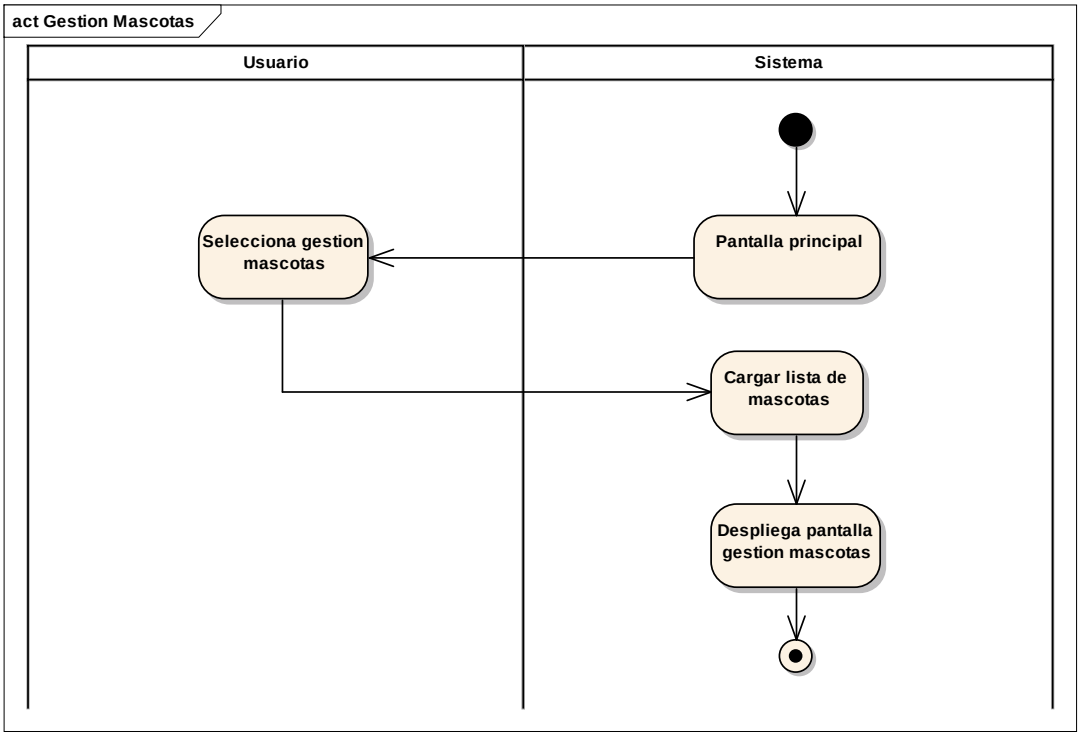


Figura 175. Diagrama de Actividad Gestión Mascotas

Diagrama de Actividad Adicionar Mascota

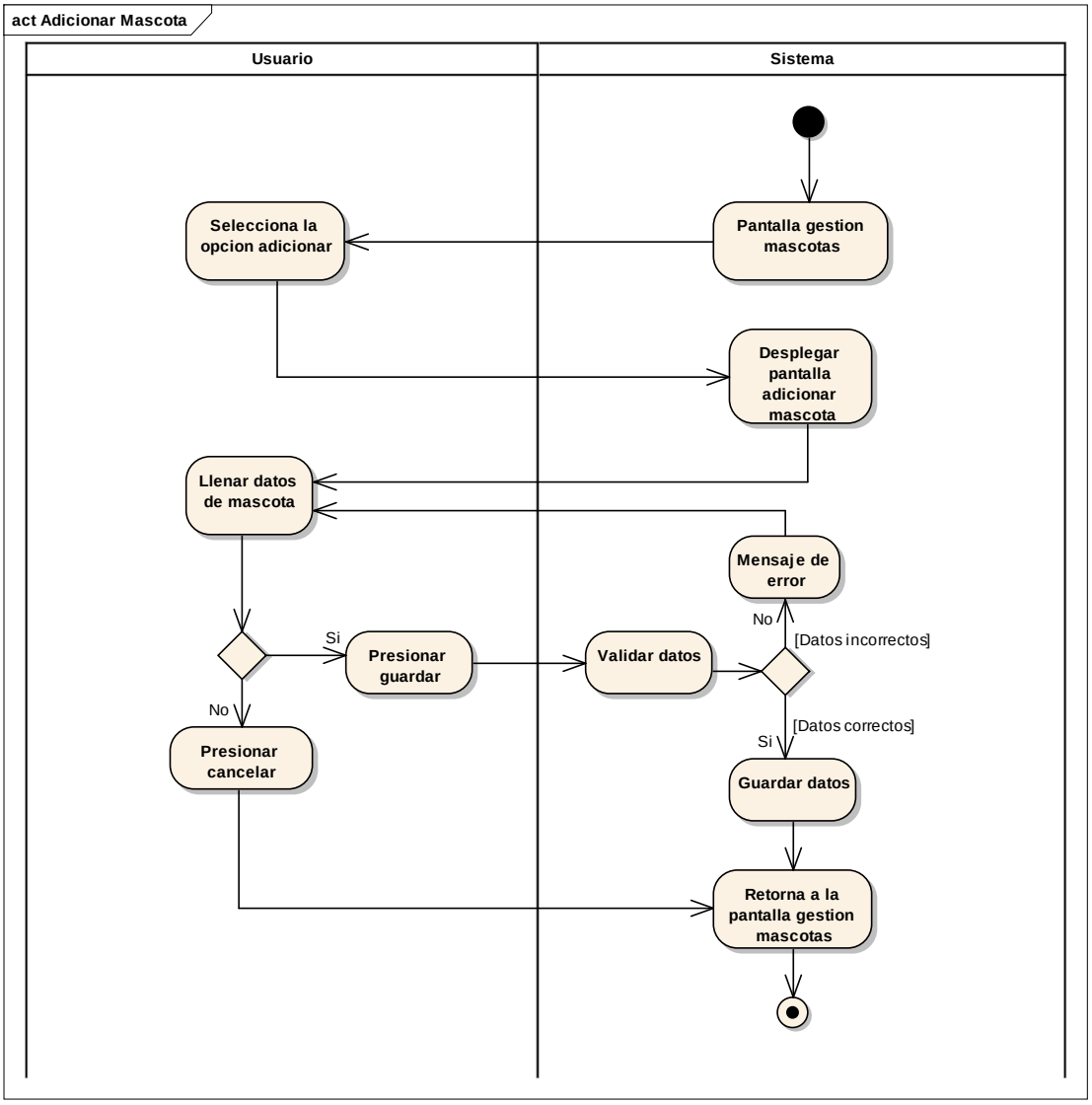


Figura 176.Diagrama de Actividad Adicionar Mascota

Diagrama de Actividad Eliminar Mascota

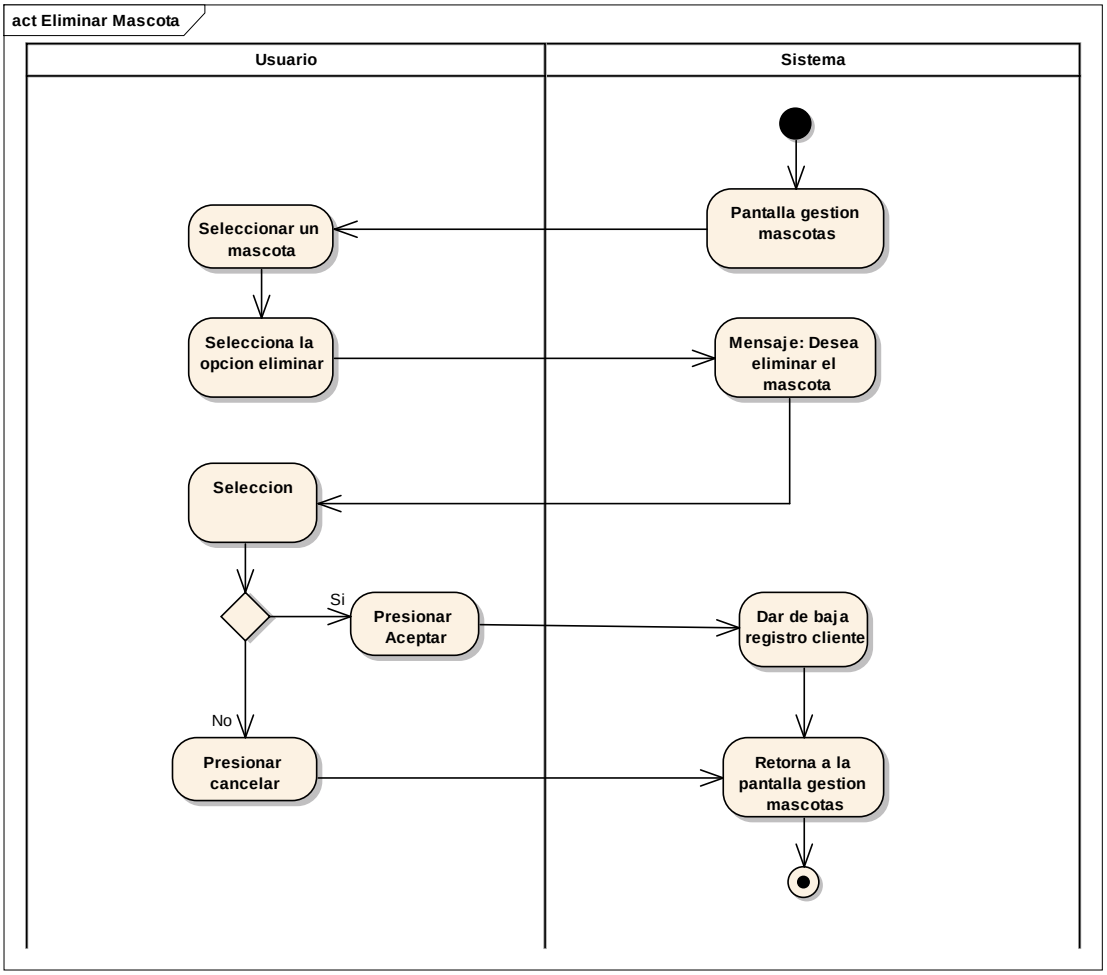


Figura 177.Diagrama de Actividad Eliminar Mascota

Diagrama de Actividad Modificar Mascota

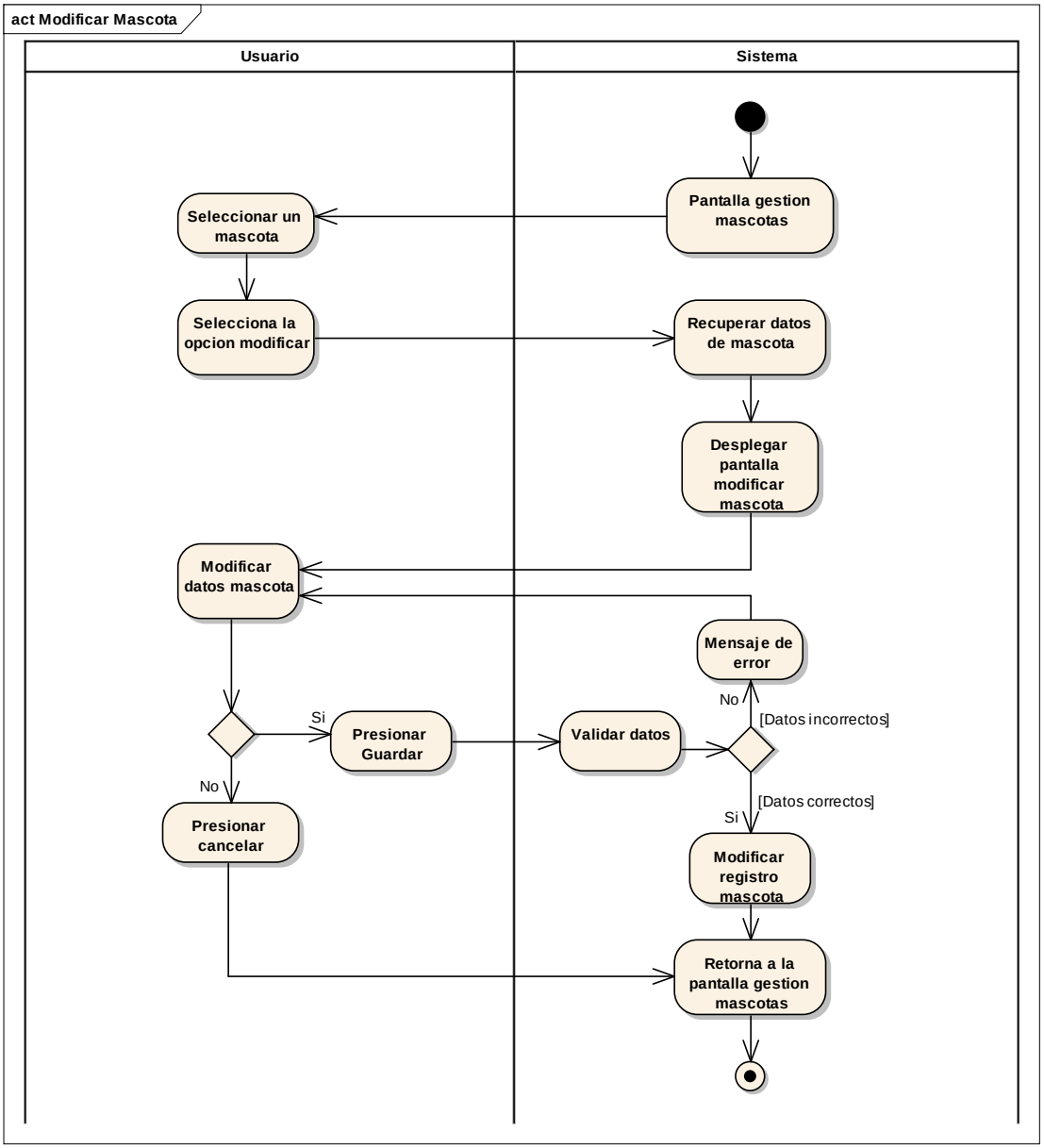


Figura 178.Diagrama de Actividad Modificar Mascota

Diagrama de Actividad Ver Mascota

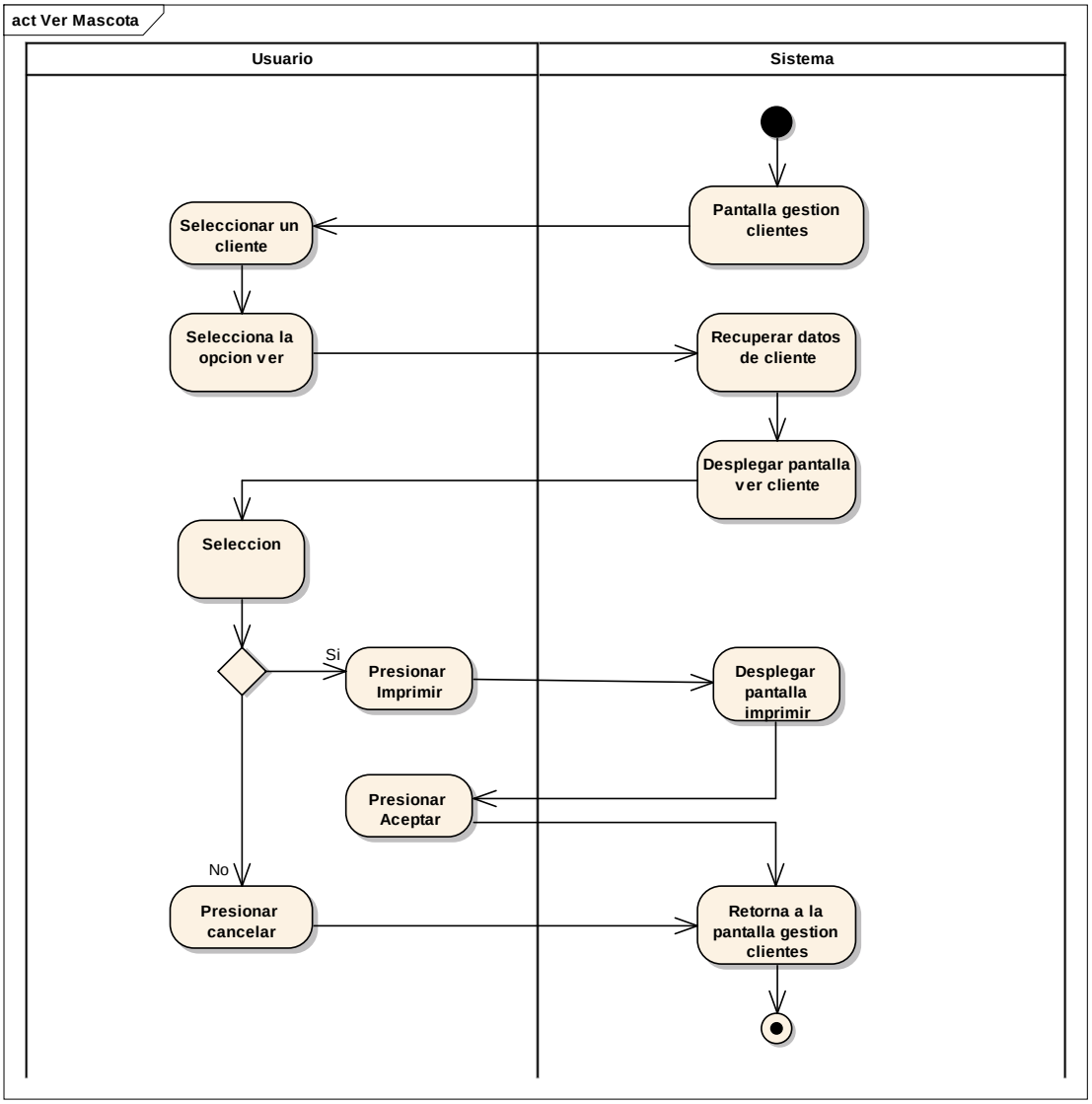


Figura 179.Diagrama de Actividad Ver Mascota

Diagrama de Actividad Gestión Tipo Productos

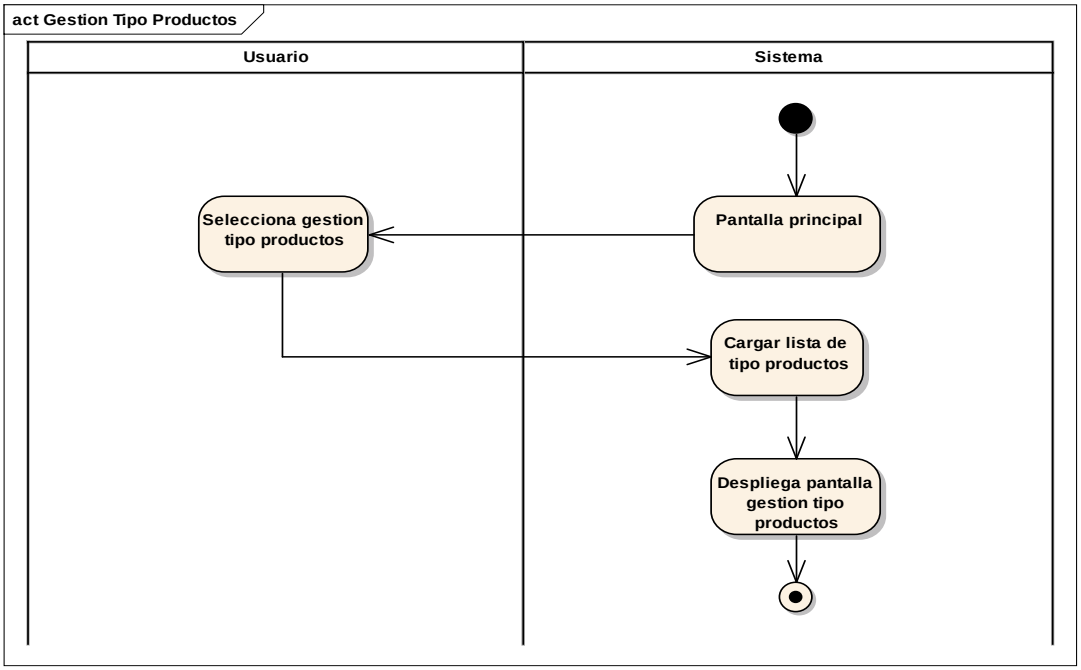


Figura 180.Diagrama de Actividad Gestión Tipo Productos

Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Producto

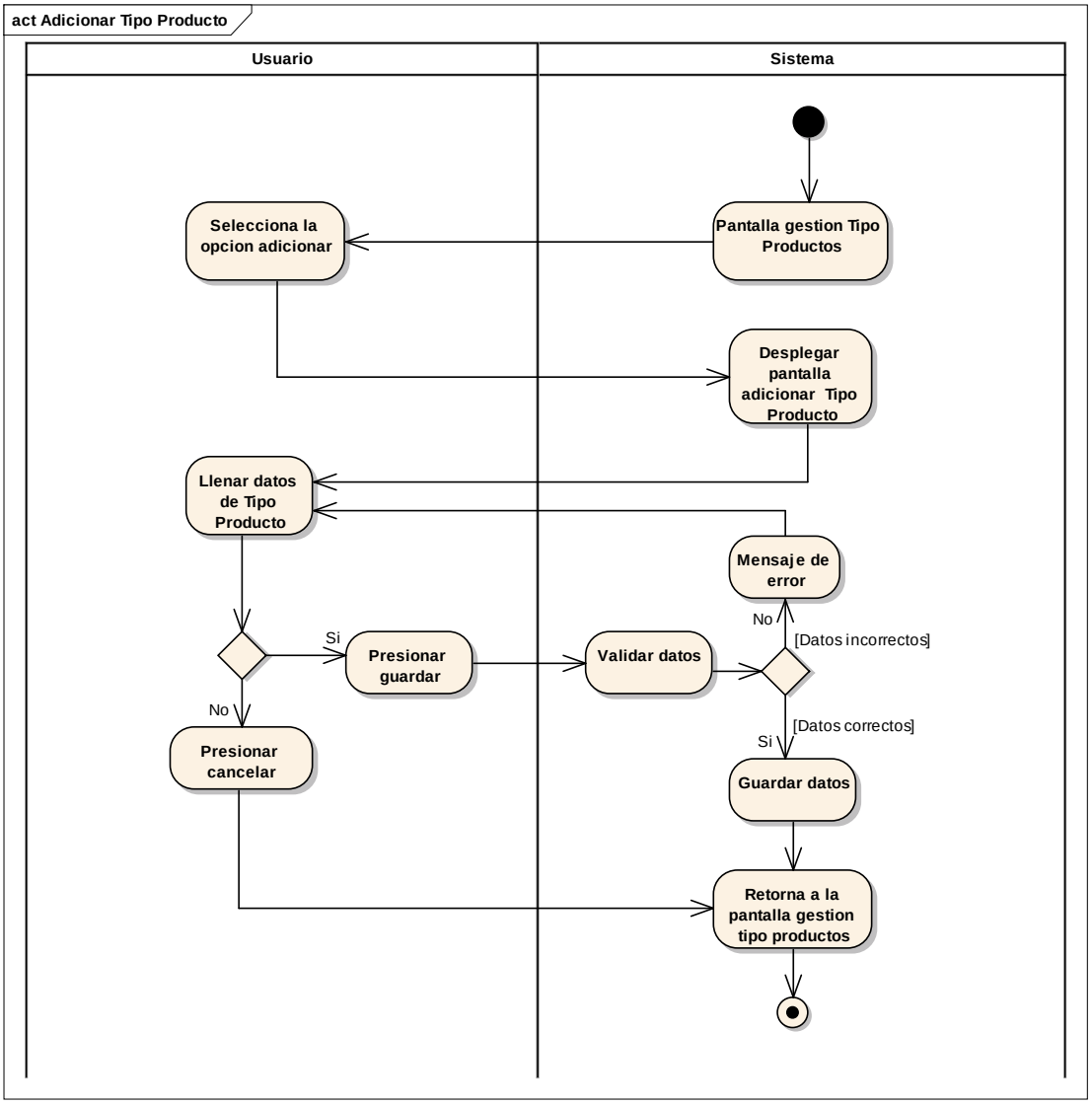


Figura 181.Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Producto

Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Producto

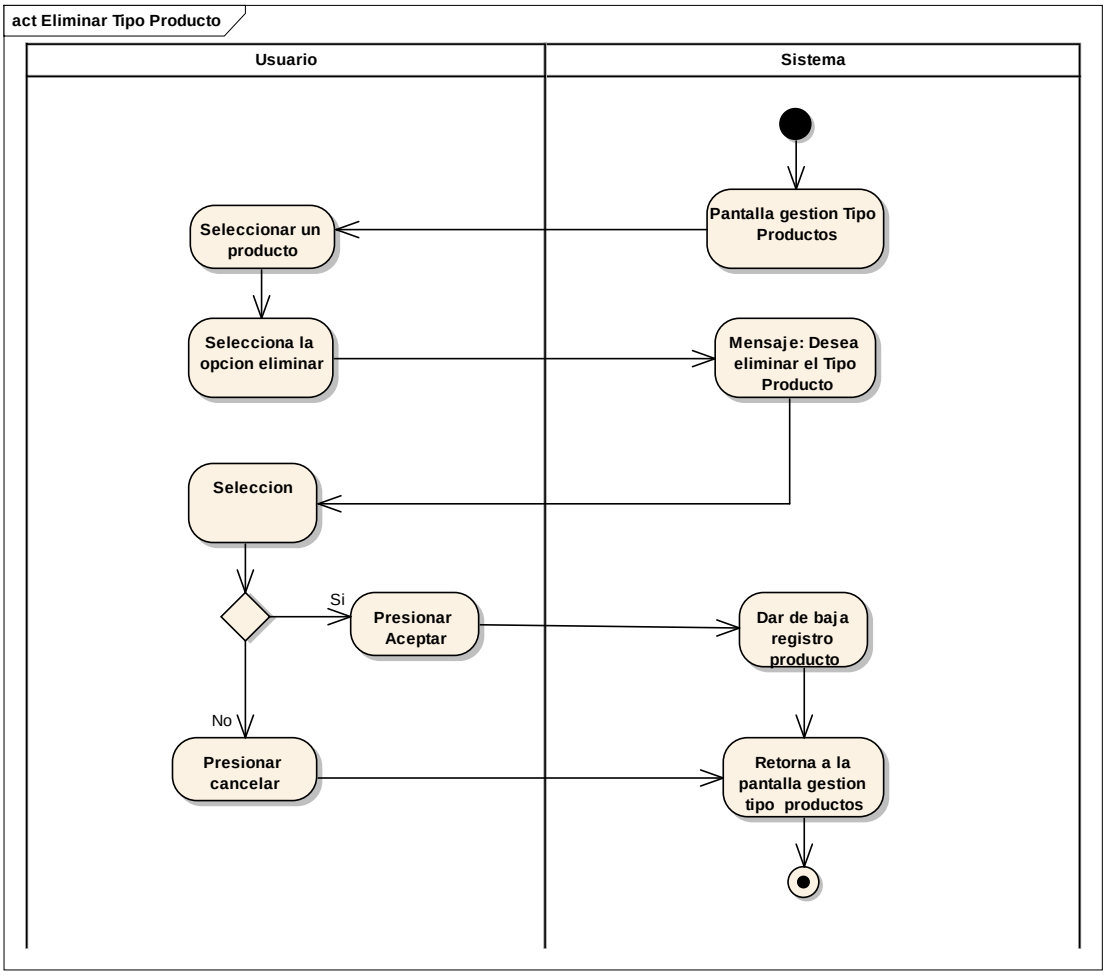


Figura 182.Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Producto

Diagrama de Actividad Modificar Tipo Producto

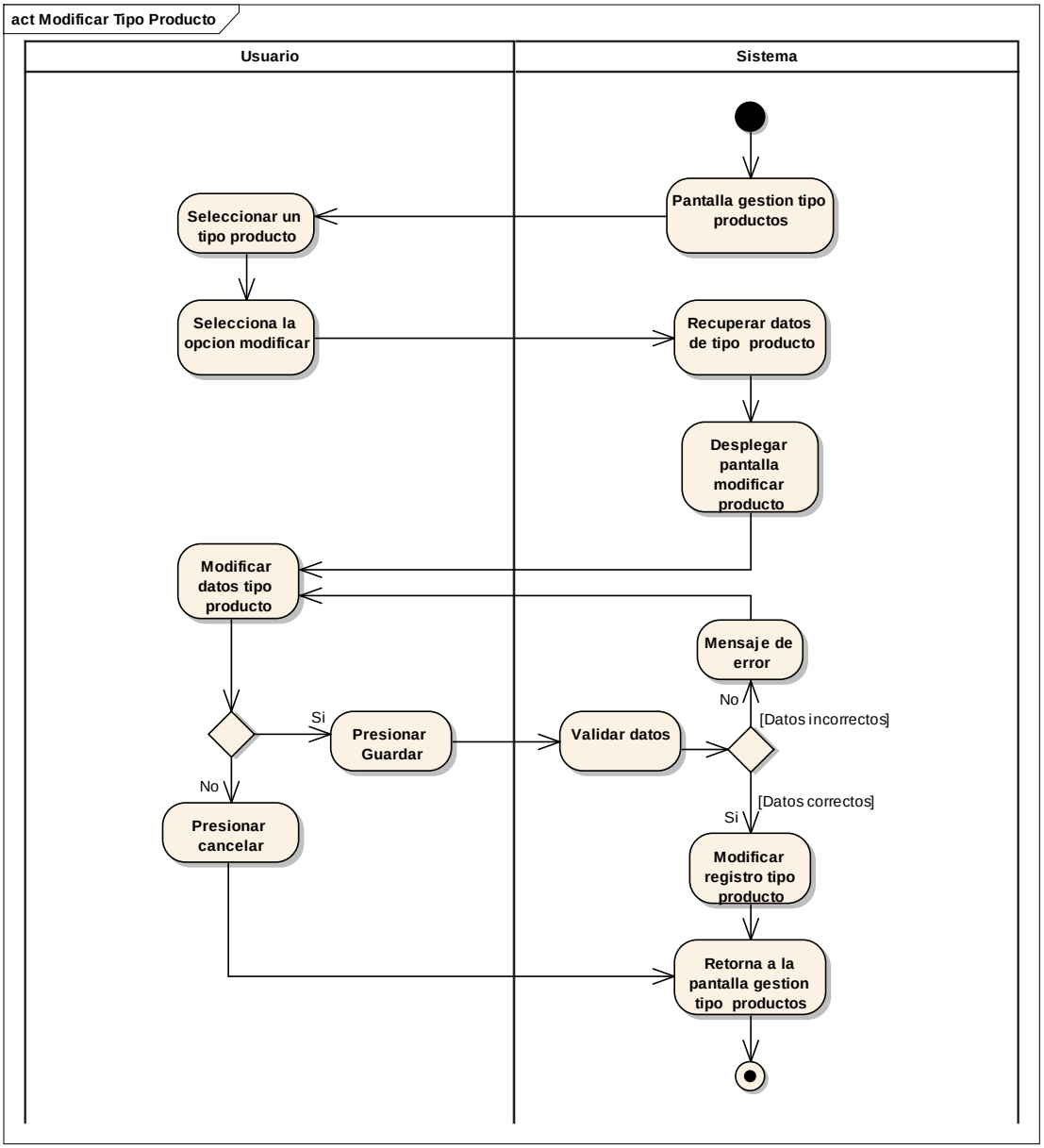


Figura 183.Diagrama de Actividad Modificar Tipo Producto

Diagrama de Actividad Ver Tipo Producto

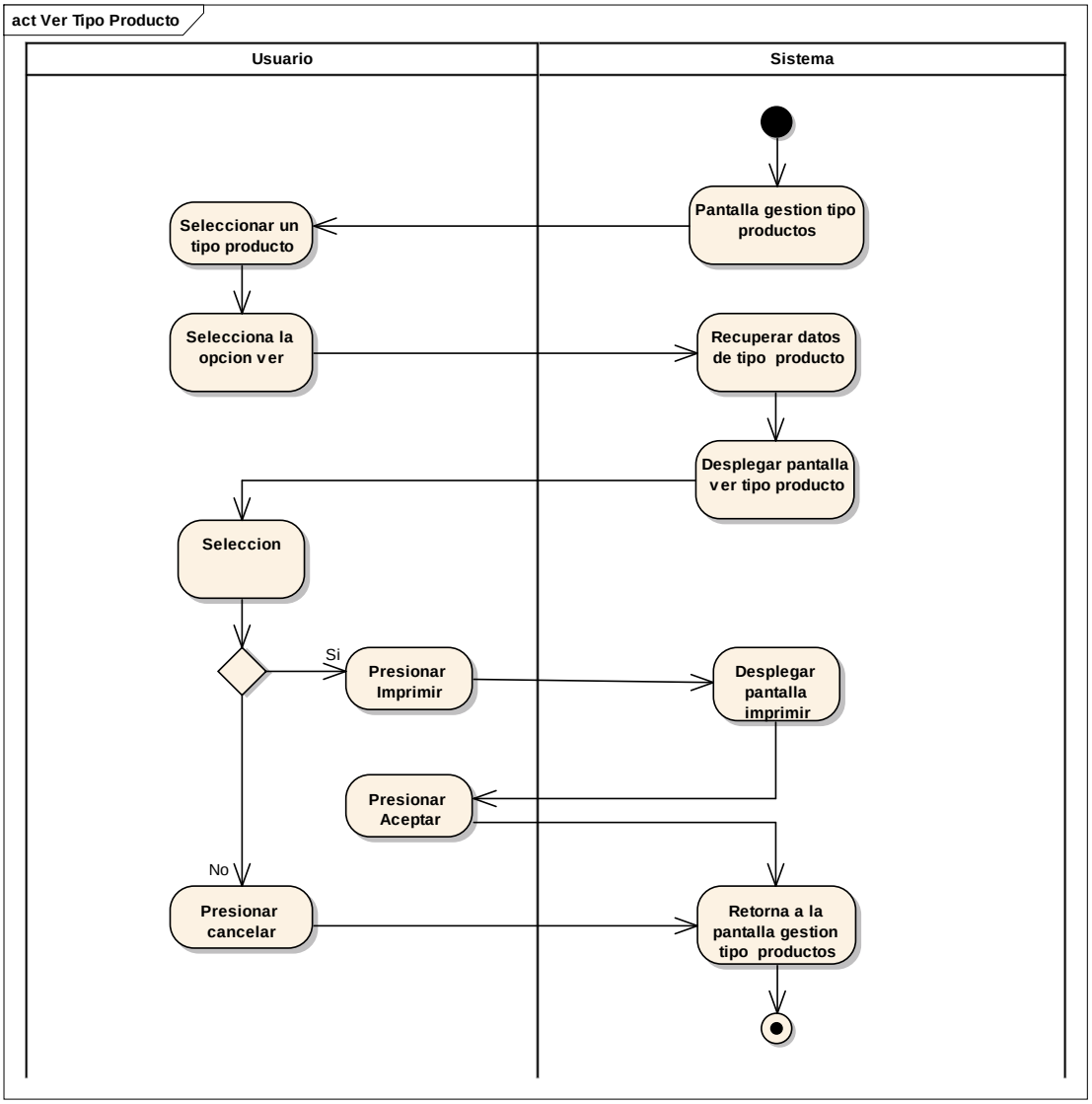


Figura 184.Diagrama de Actividad Ver Tipo Producto

Diagrama de Actividad Gestión Productos

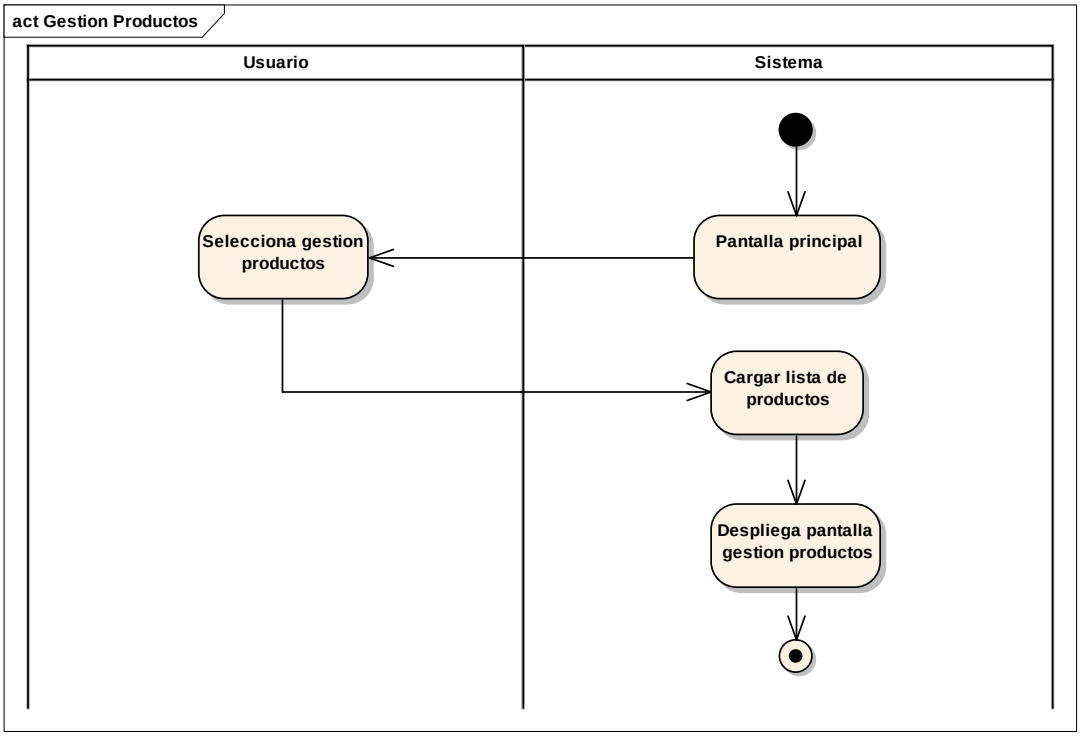


Figura 185.Diagrama de Actividad Gestión Productos

Diagrama de Actividad Adicionar Producto

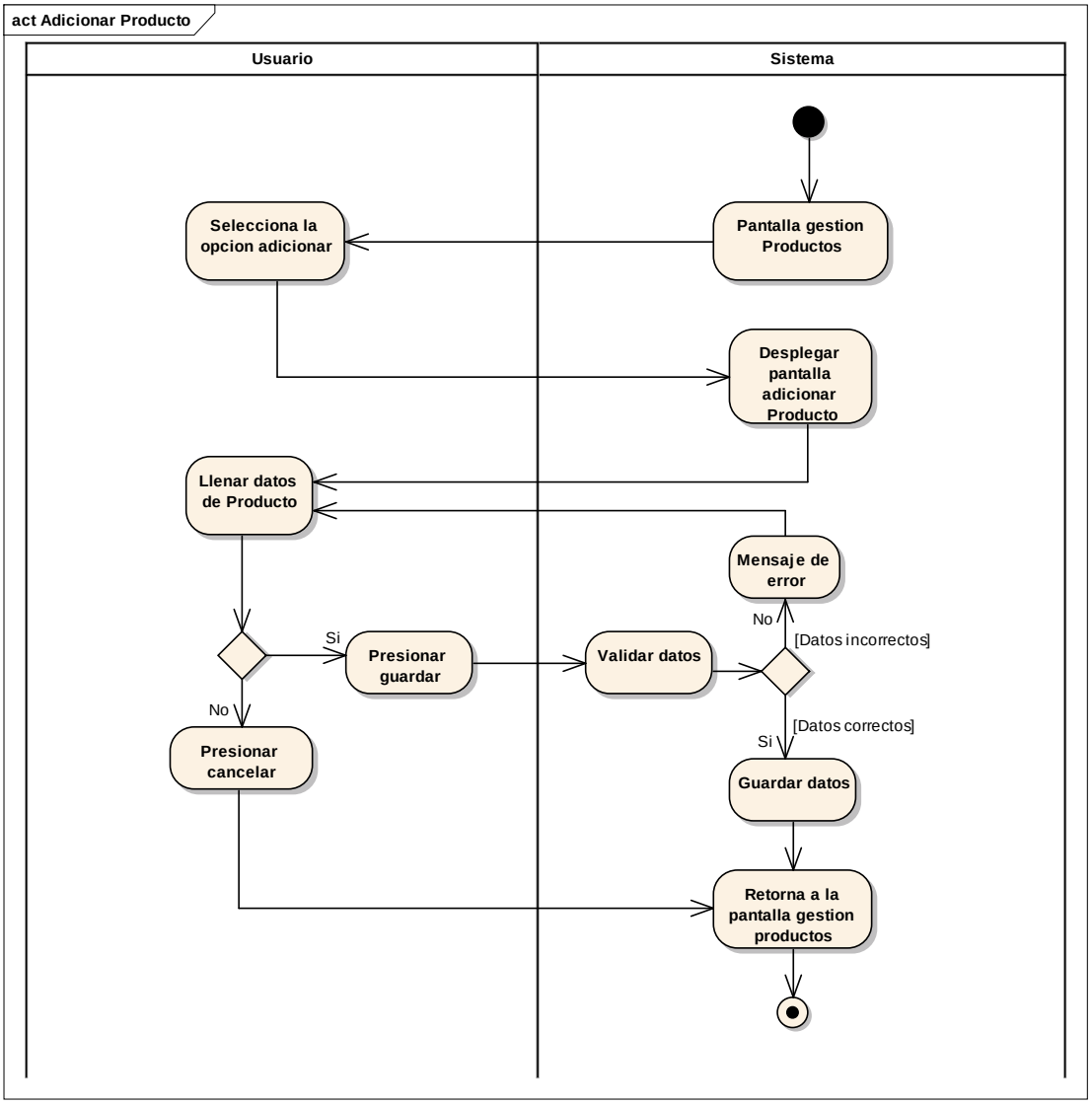


Figura 186.Diagrama de Actividad Adicionar Producto

Diagrama de Actividad Eliminar Producto

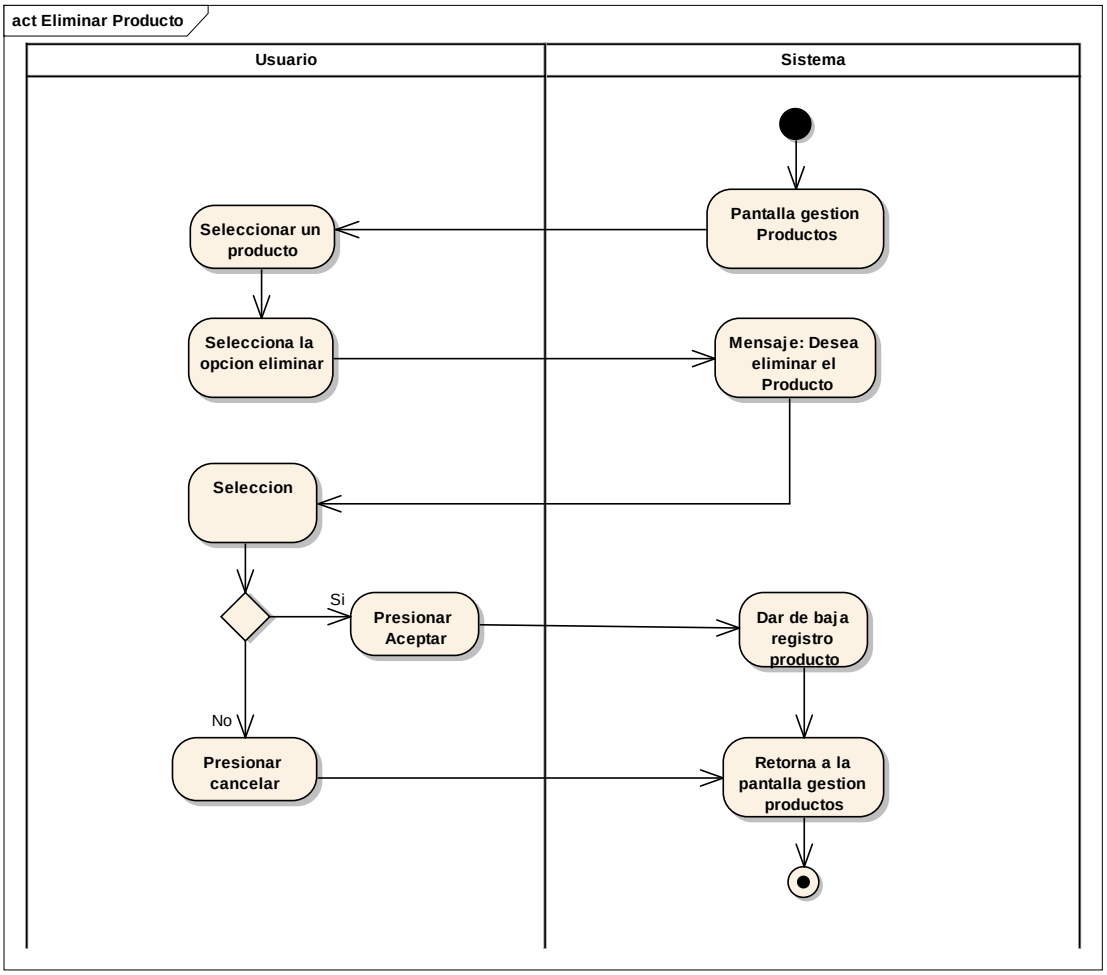


Figura 187.Diagrama de Actividad Eliminar Producto

Diagrama de Actividad Modificar Producto

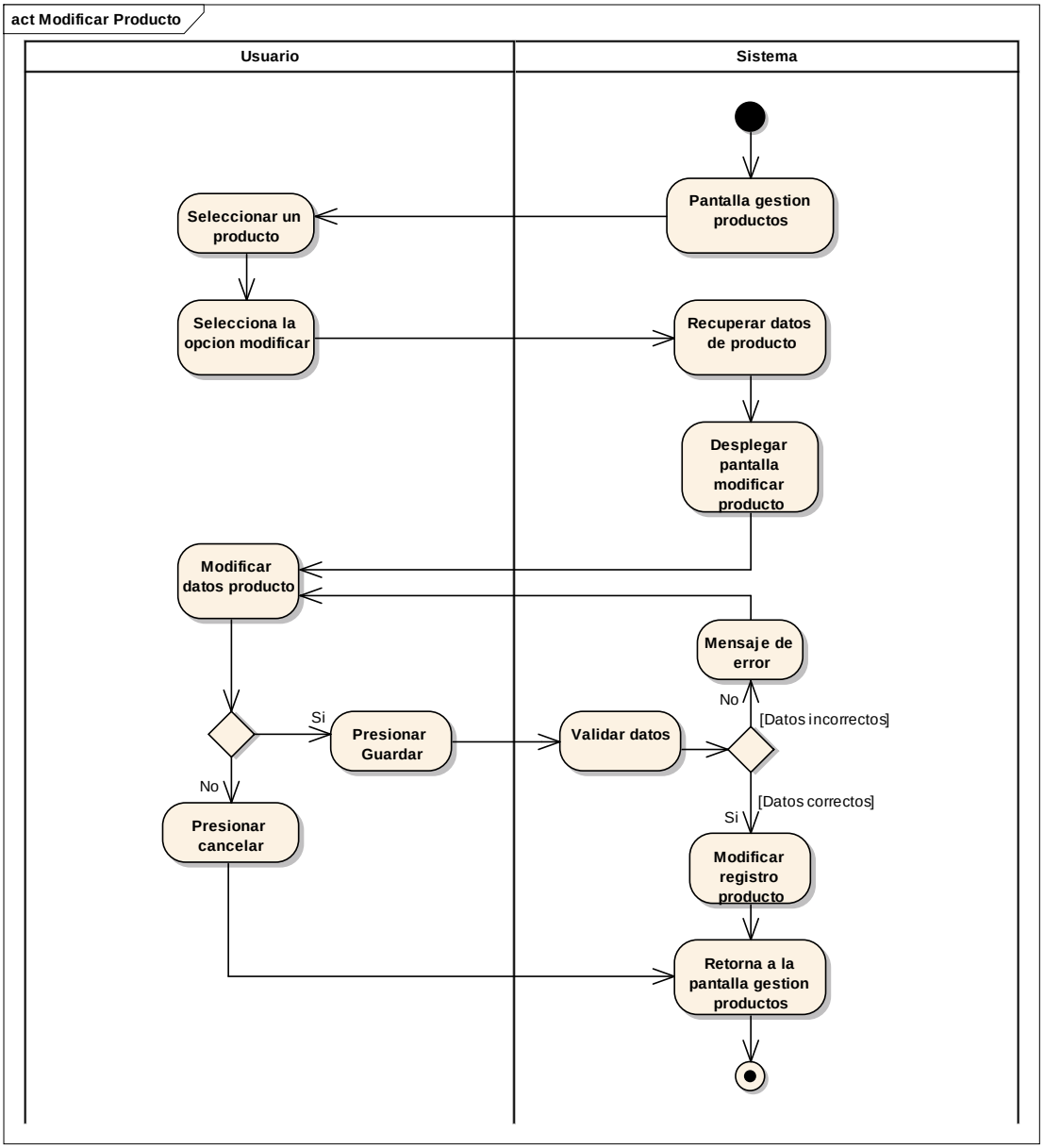


Figura 188.Diagrama de Actividad Modificar Producto

Diagrama de Actividad Ver Producto

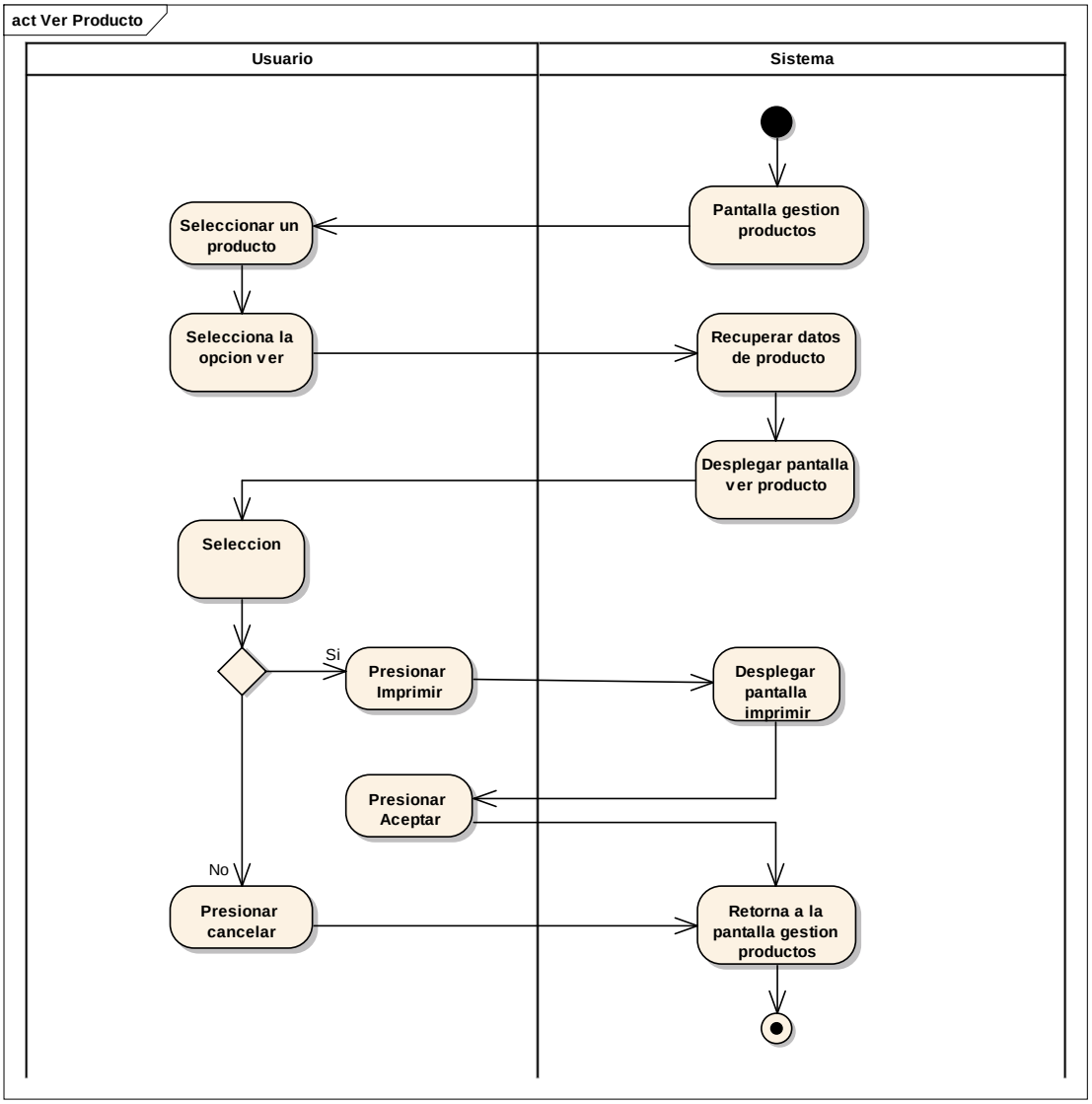


Figura 189.Diagrama de Actividad Ver Producto

Diagrama de Actividad Gestión Tipo Servicios

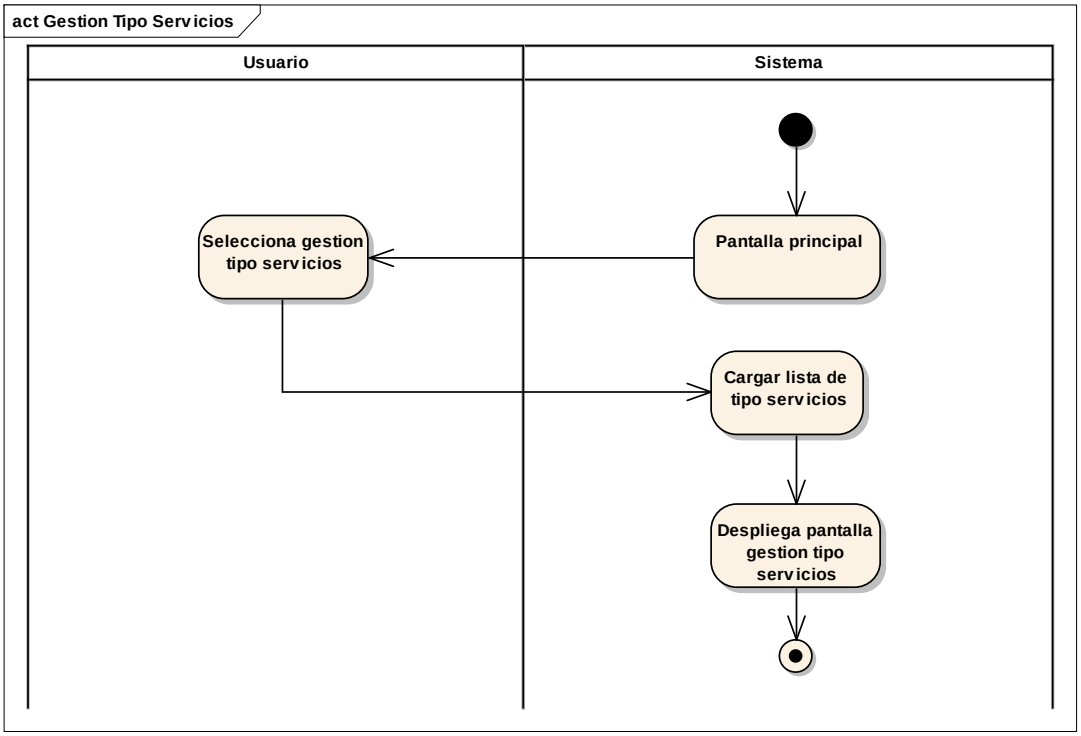


Figura 190.Diagrama de Actividad Gestión Tipo Servicios

Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Servicio

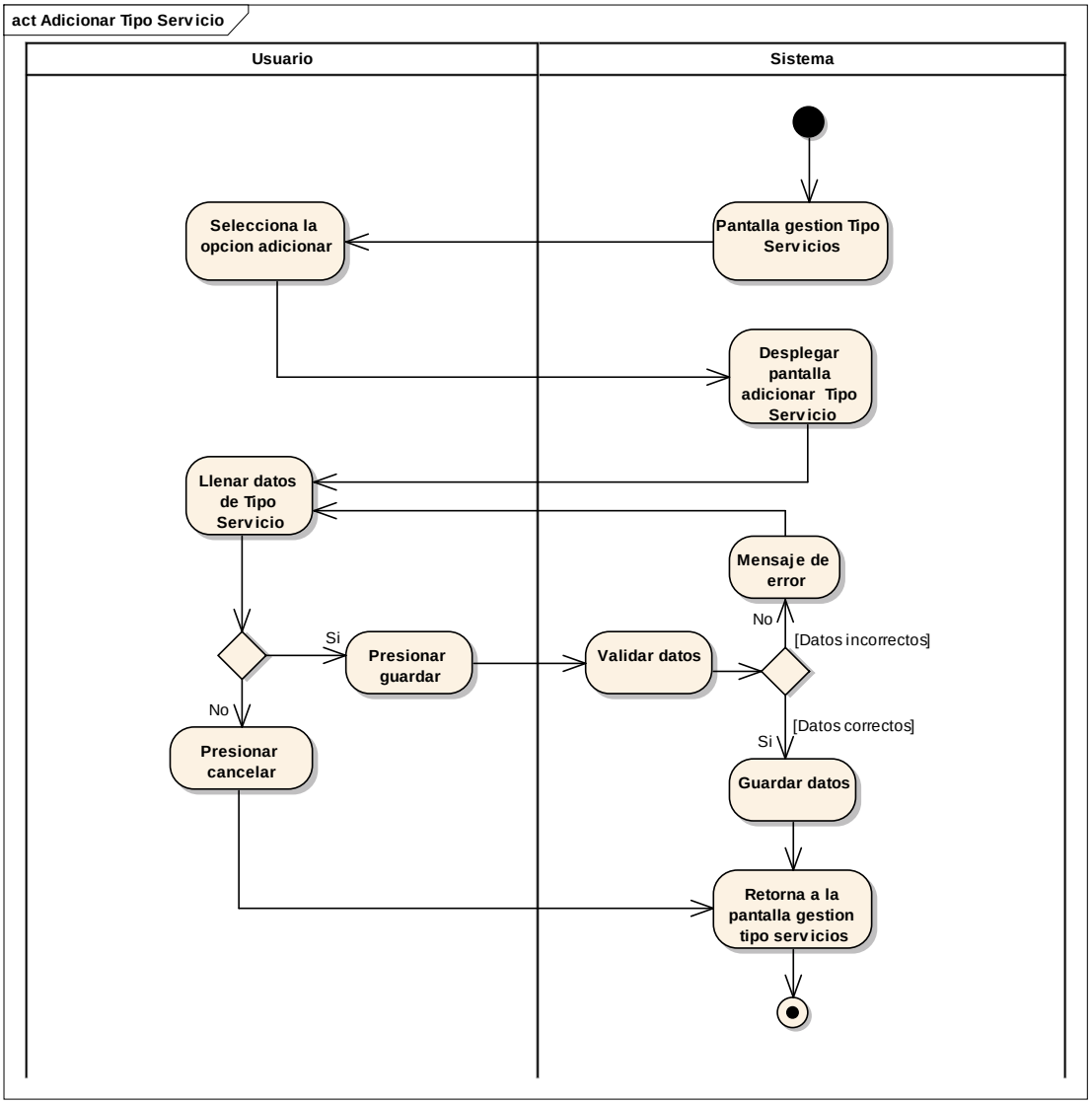


Figura 191.Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Servicio

Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Servicio

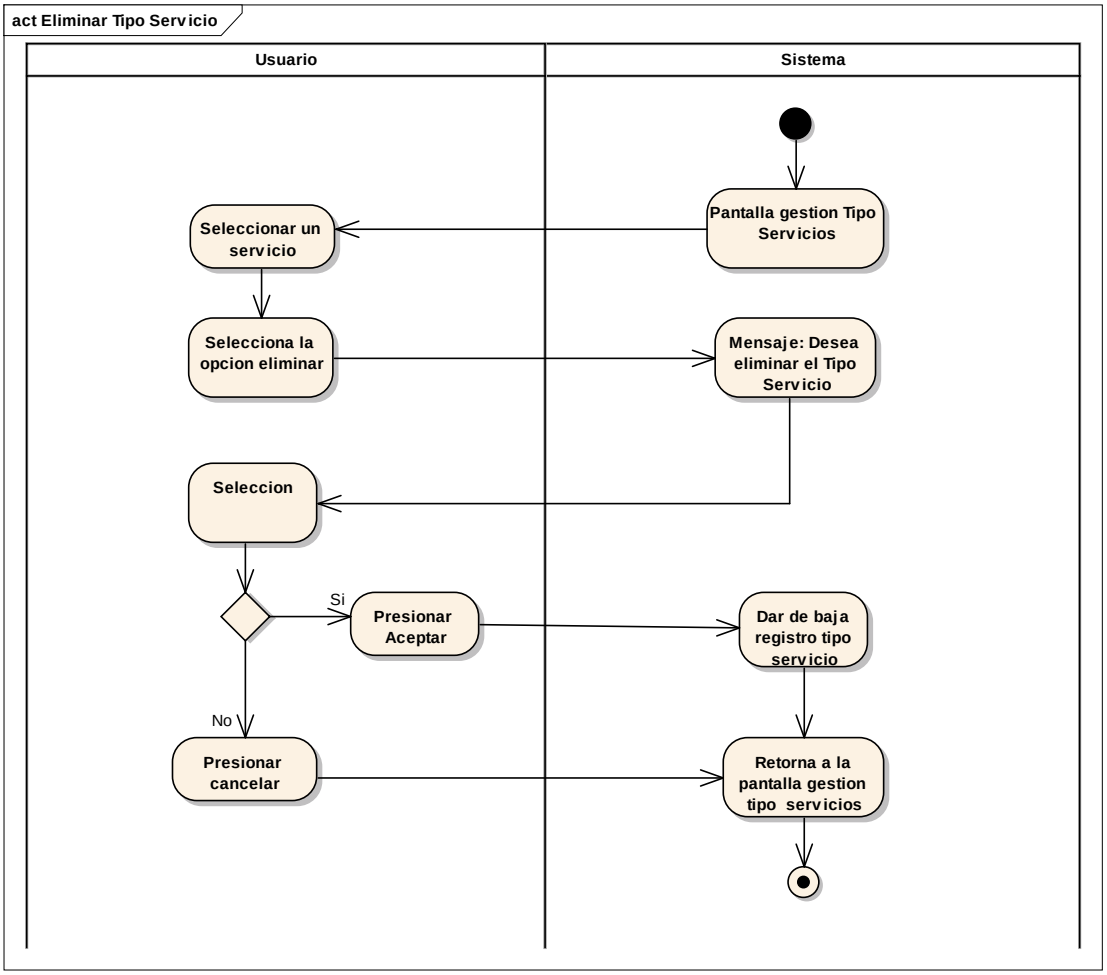


Figura 192.Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Servicio

Diagrama de Actividad Modificar Tipo Servicio

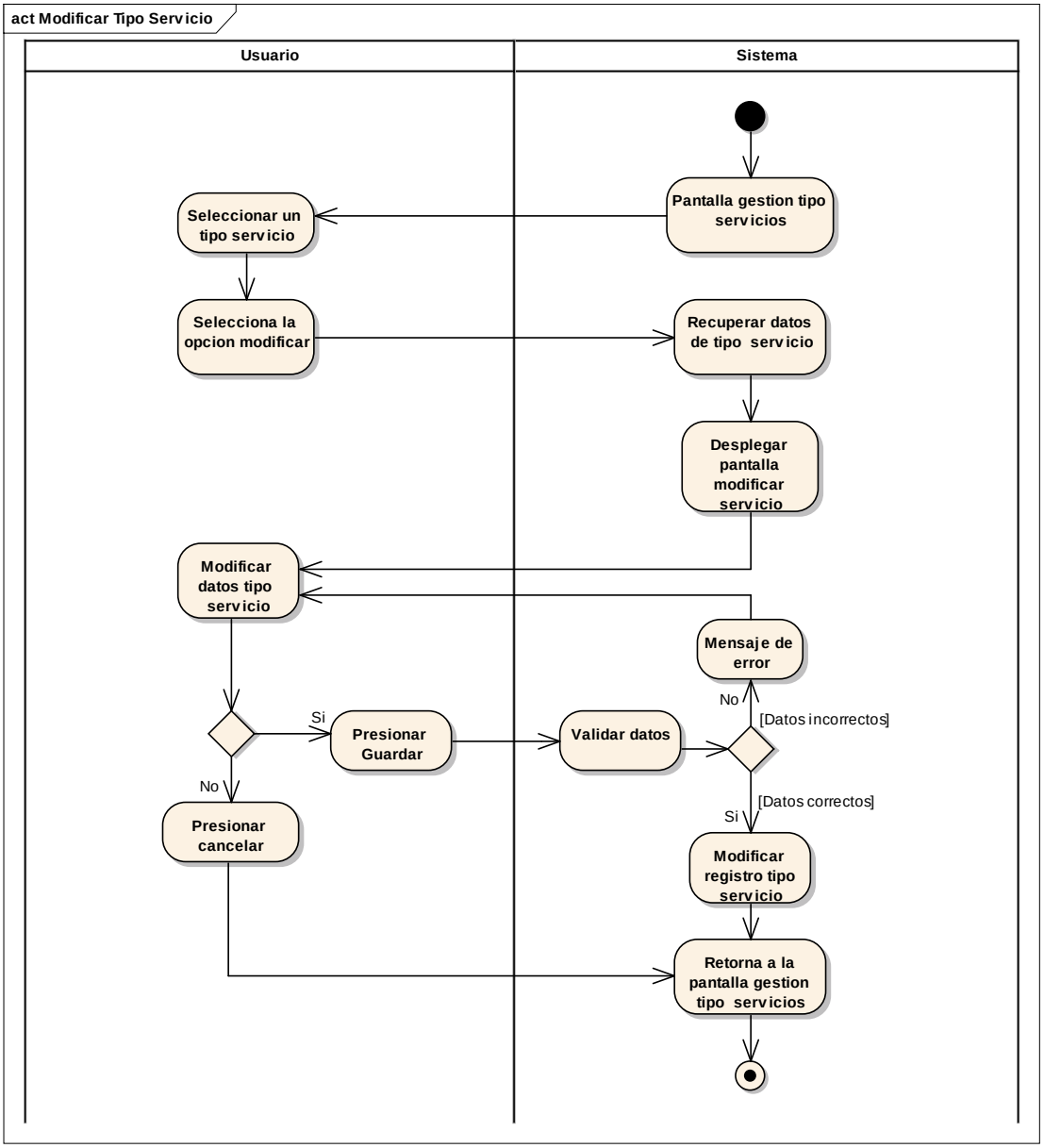


Figura 193.Diagrama de Actividad Modificar Tipo Servicio

Diagrama de Actividad Ver Tipo Servicio

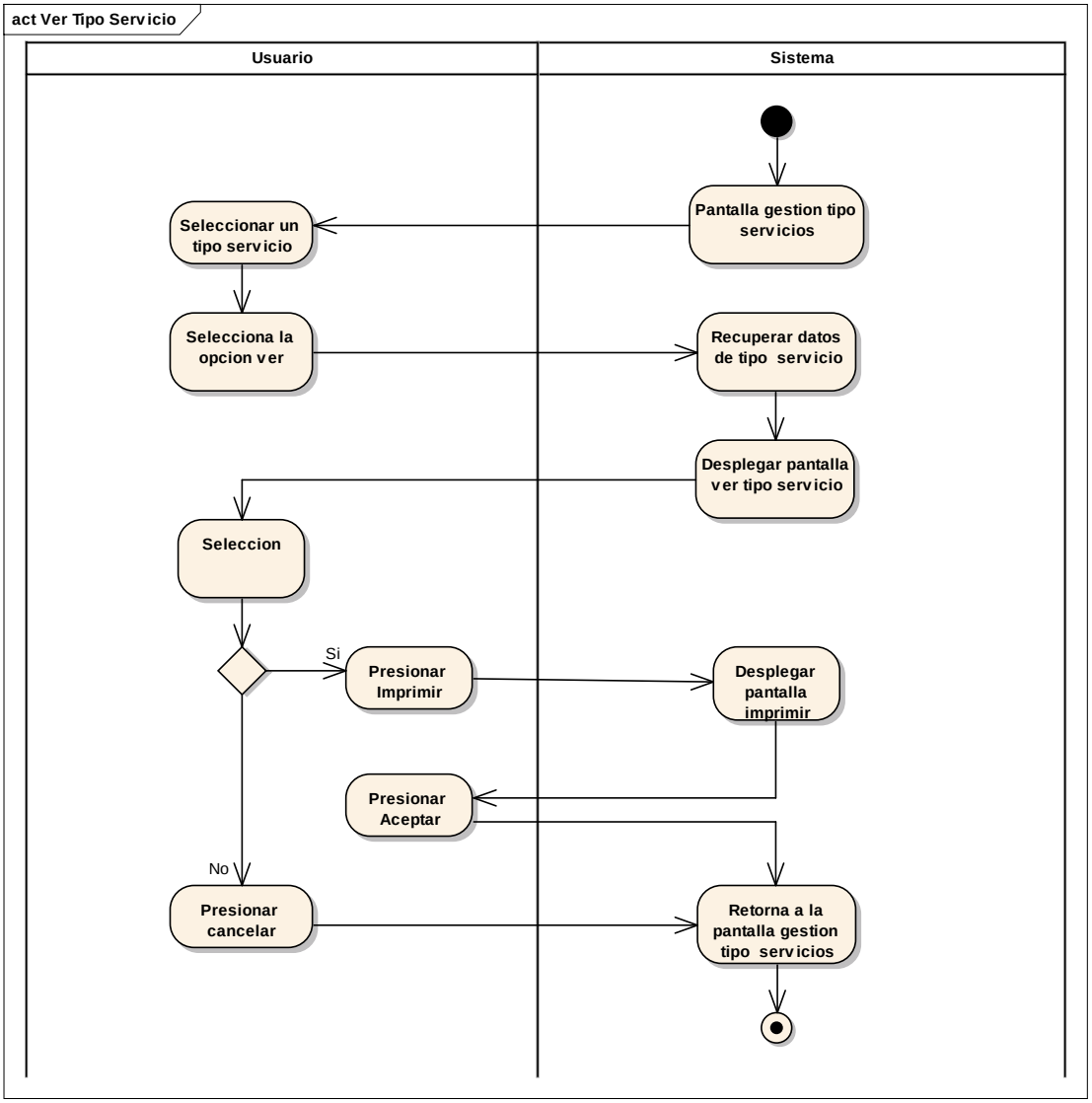


Figura 194.Diagrama de Actividad Ver Tipo Servicio

Diagrama de Actividad Gestión Servicios

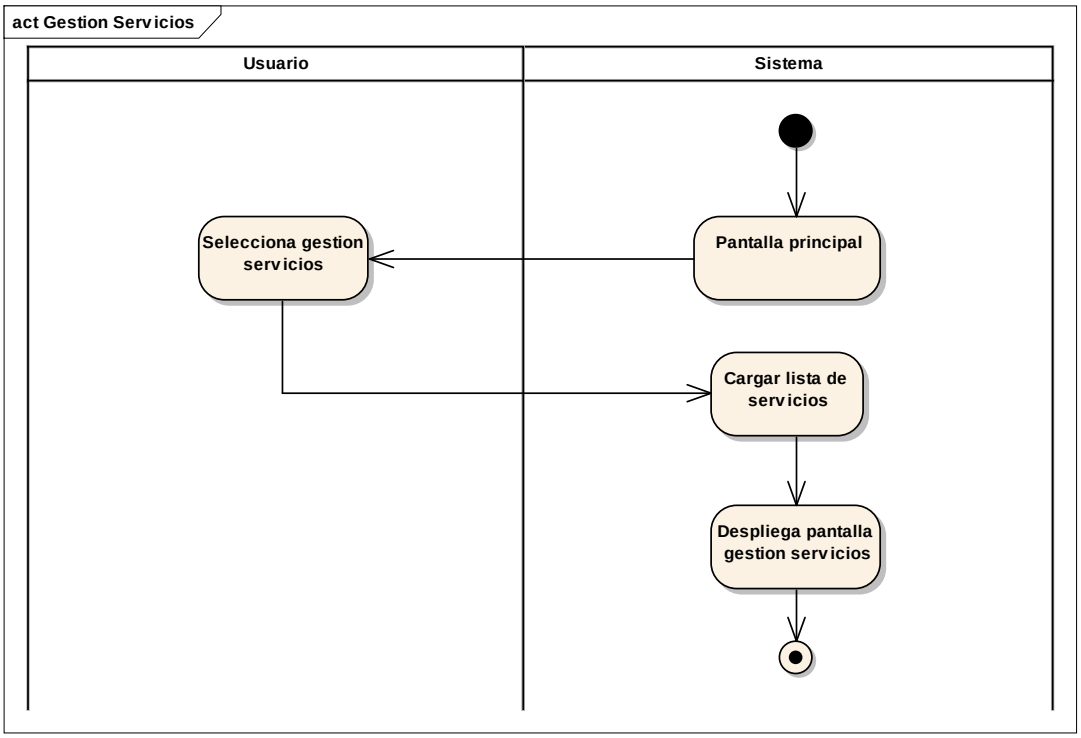


Figura 195.Diagrama de Actividad Gestión Servicios

Diagrama de Actividad Adicionar Servicio

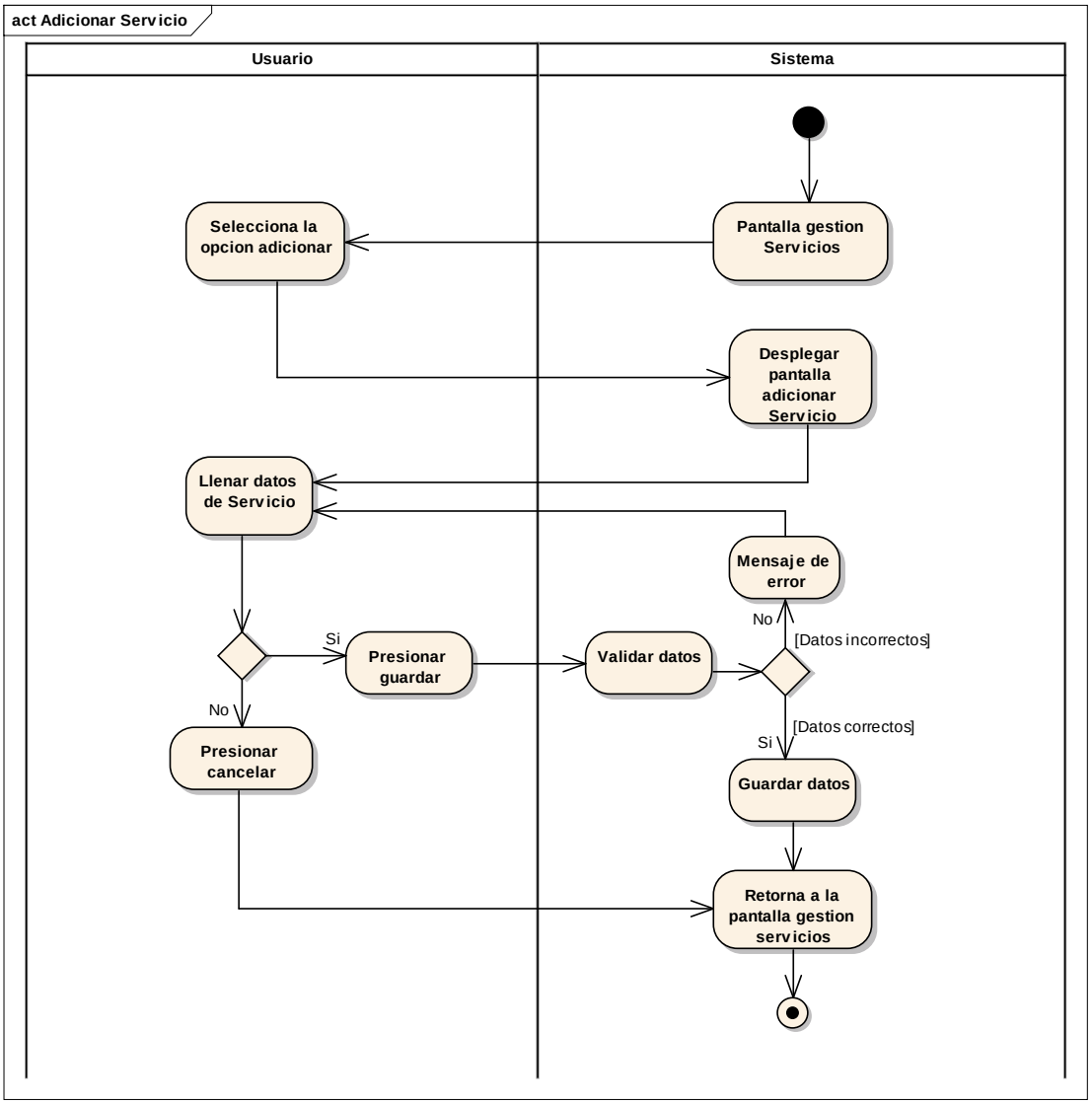


Figura 196.Diagrama de Actividad Adicionar Servicio

Diagrama de Actividad Eliminar Servicio

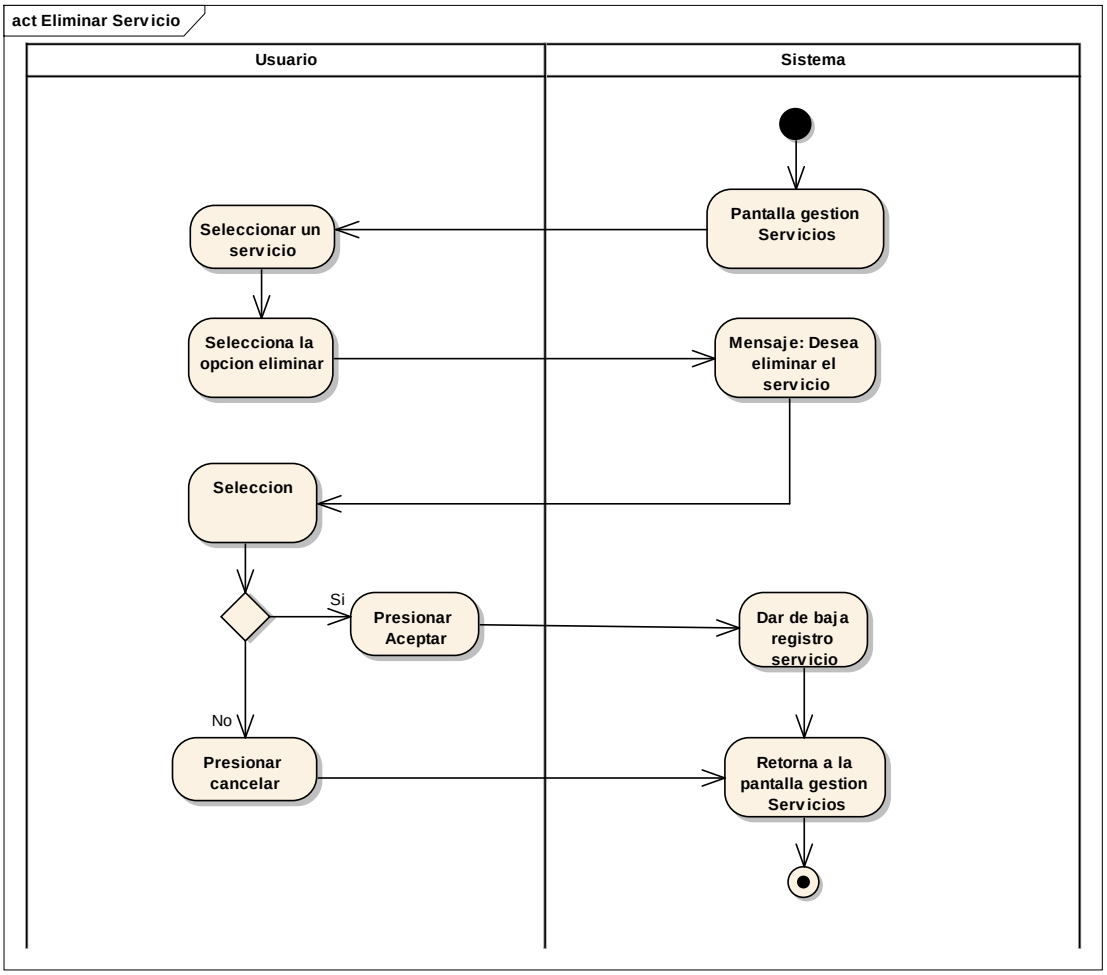


Figura 197.Diagrama de Actividad Eliminar Servicio

Diagrama de Actividad Modificar Servicio

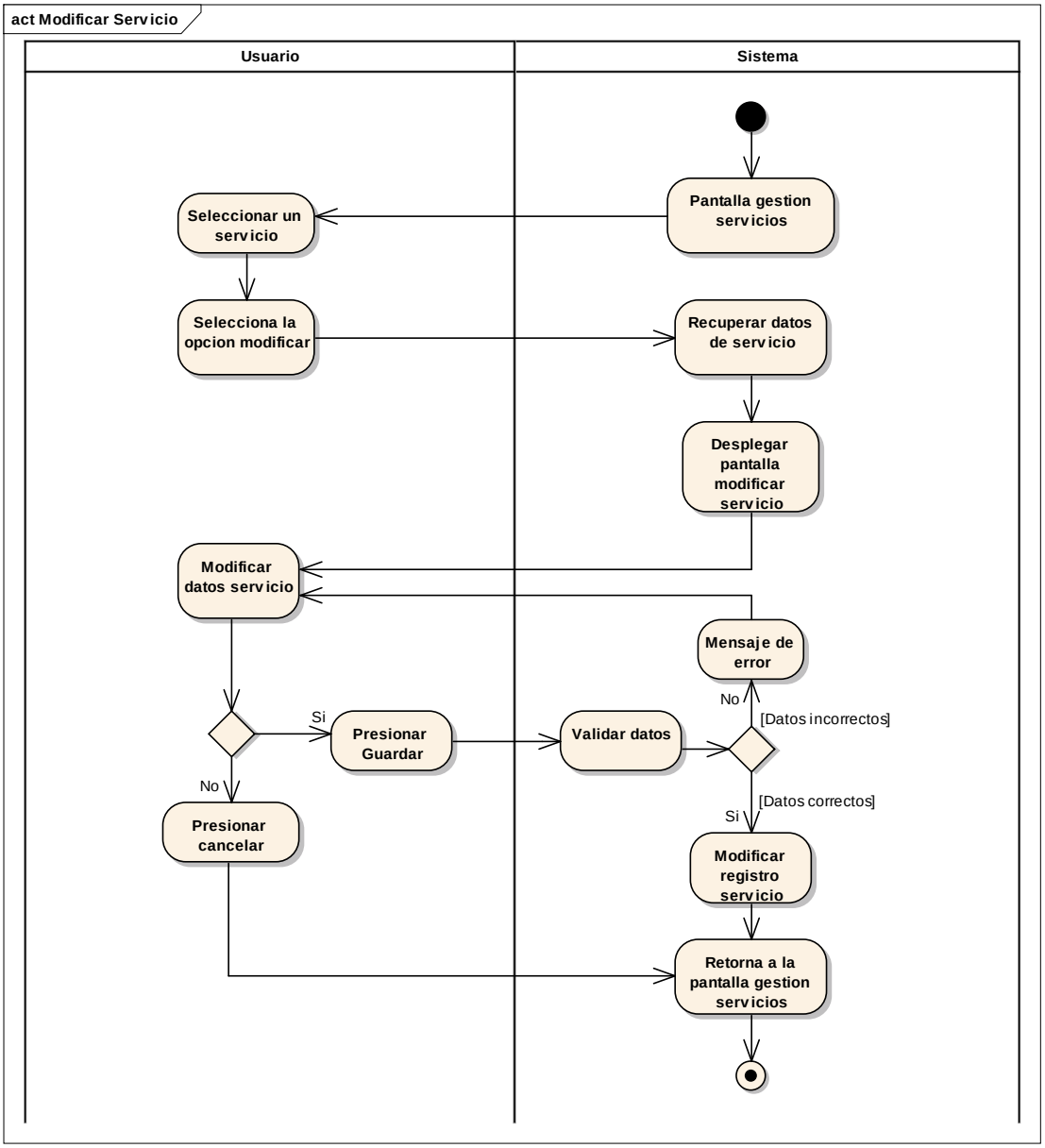


Figura 198.Diagrama de Actividad Modificar Servicio

Diagrama de Actividad Ver Servicio

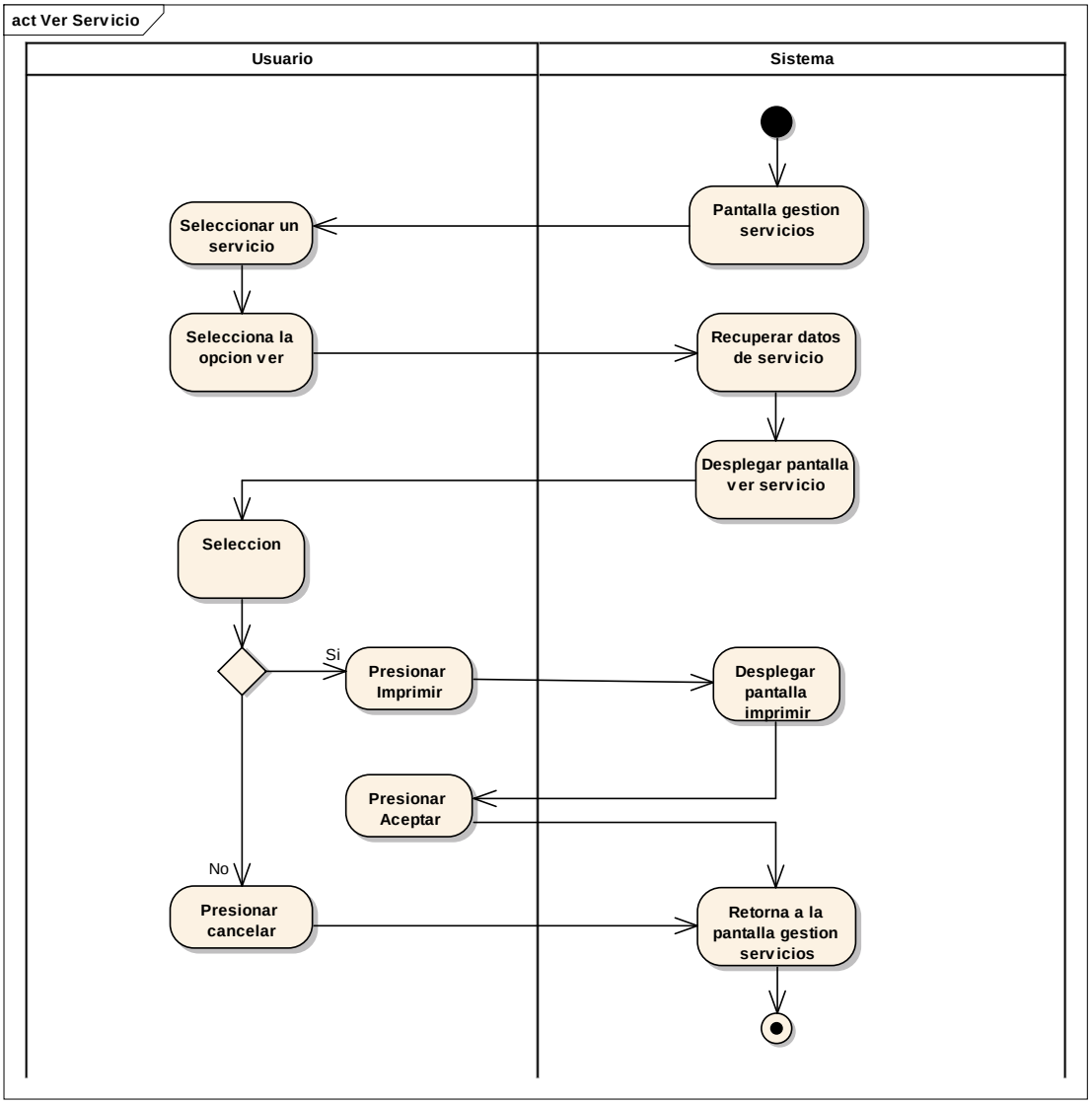


Figura 199.Diagrama de Actividad Ver Servicio

Diagrama de Actividad Gestión Tipo Movimientos

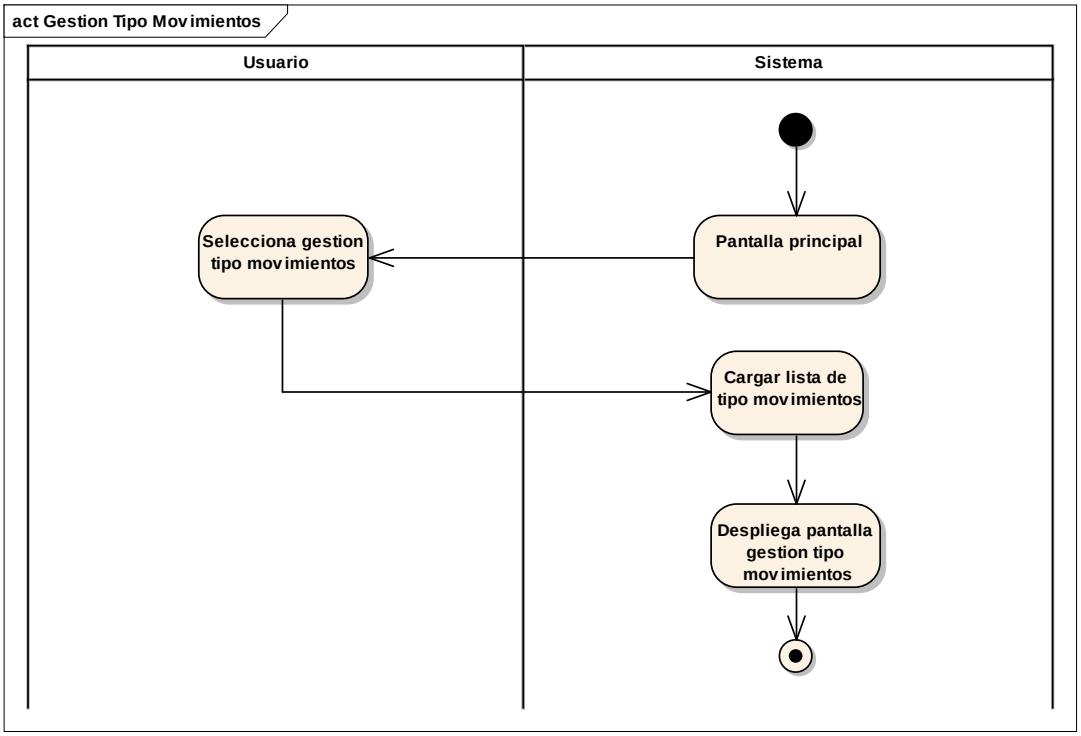


Figura 200.Diagrama de Actividad Gestión Tipo Movimientos

Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Movimiento

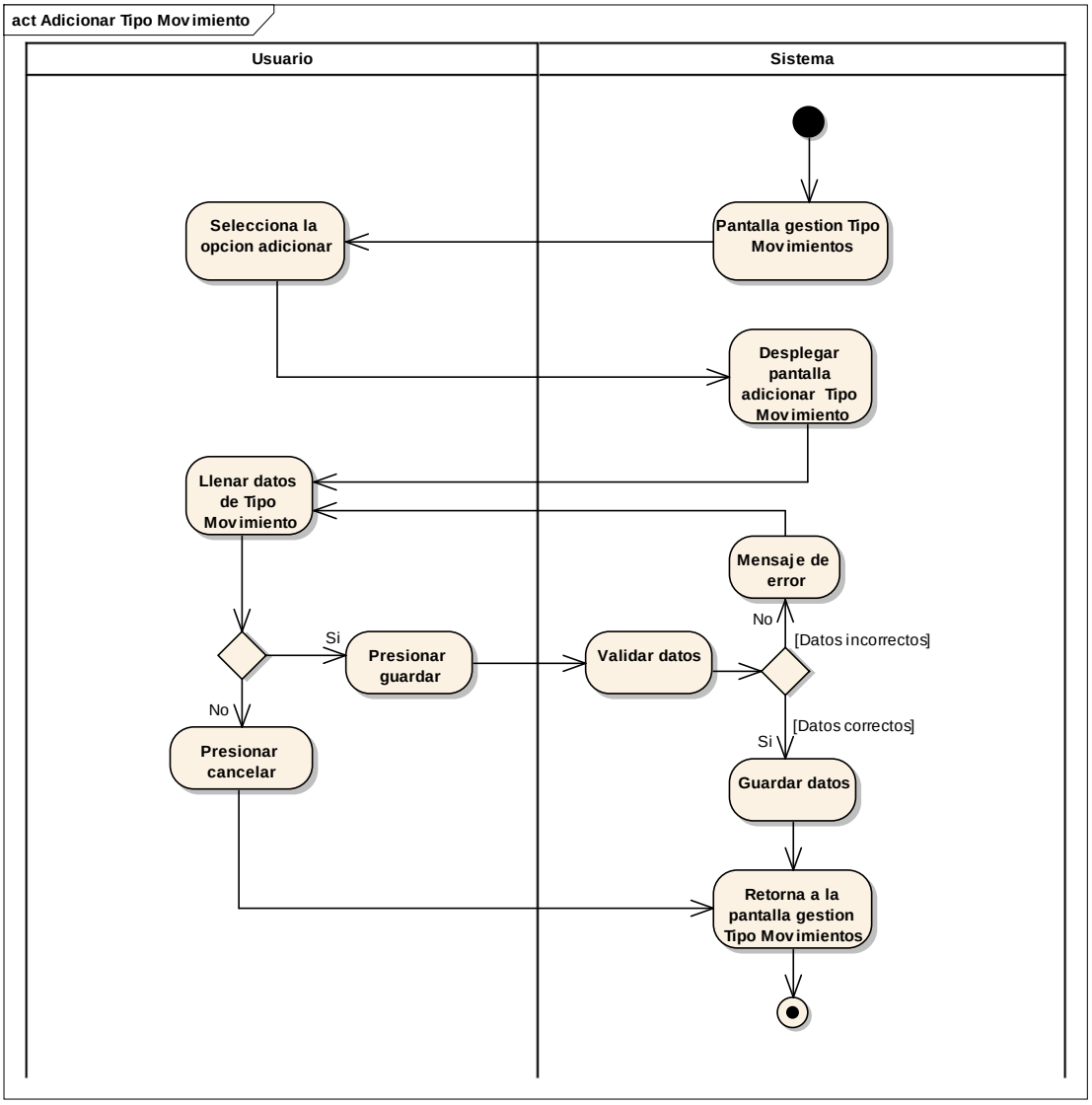


Figura 201.Diagrama de Actividad Adicionar Tipo Movimiento

Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Movimiento

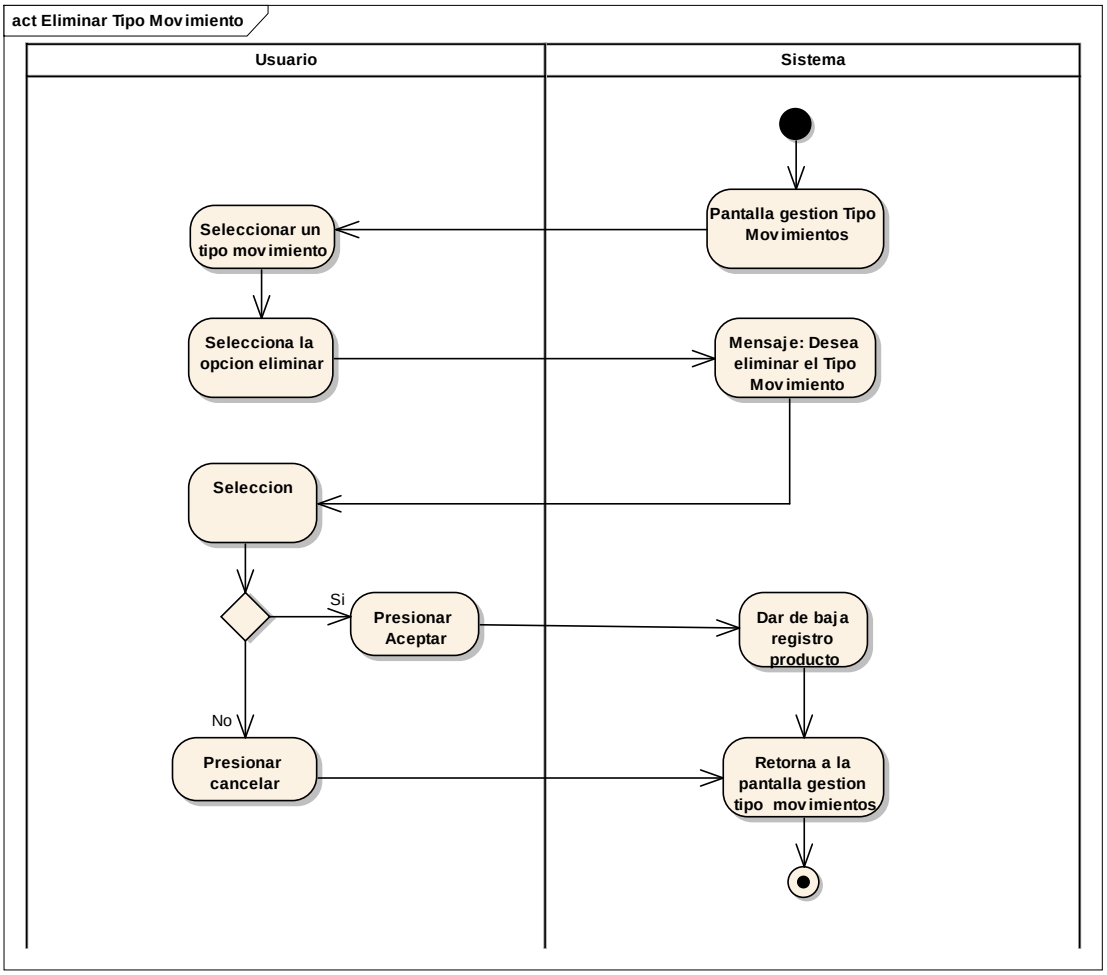


Figura 202.Diagrama de Actividad Eliminar Tipo Movimiento

Diagrama de Actividad Modificar Tipo Movimiento

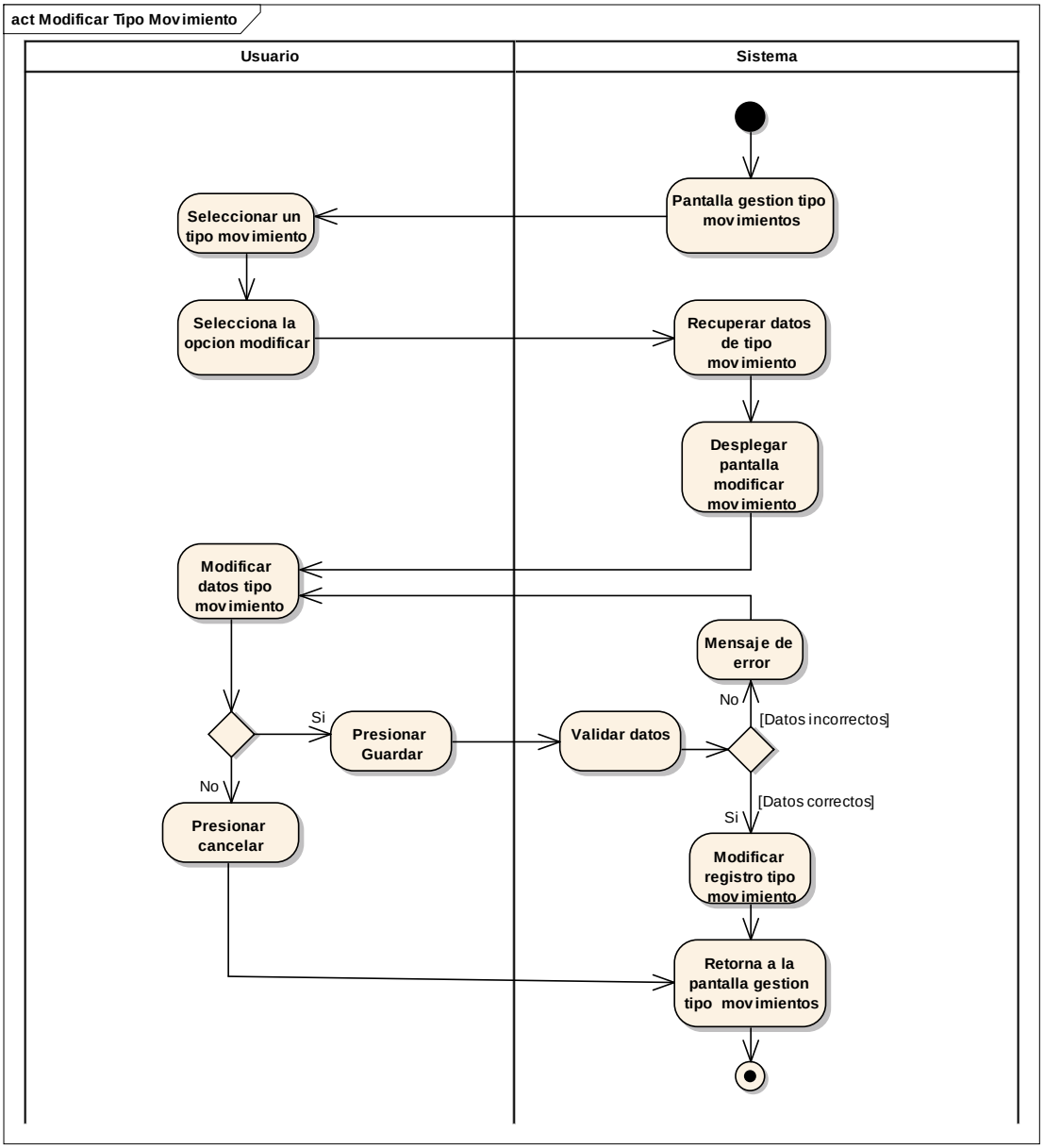


Figura 203.Diagrama de Actividad Modificar Tipo Movimiento

Diagrama de Actividad Ver Tipo Movimiento

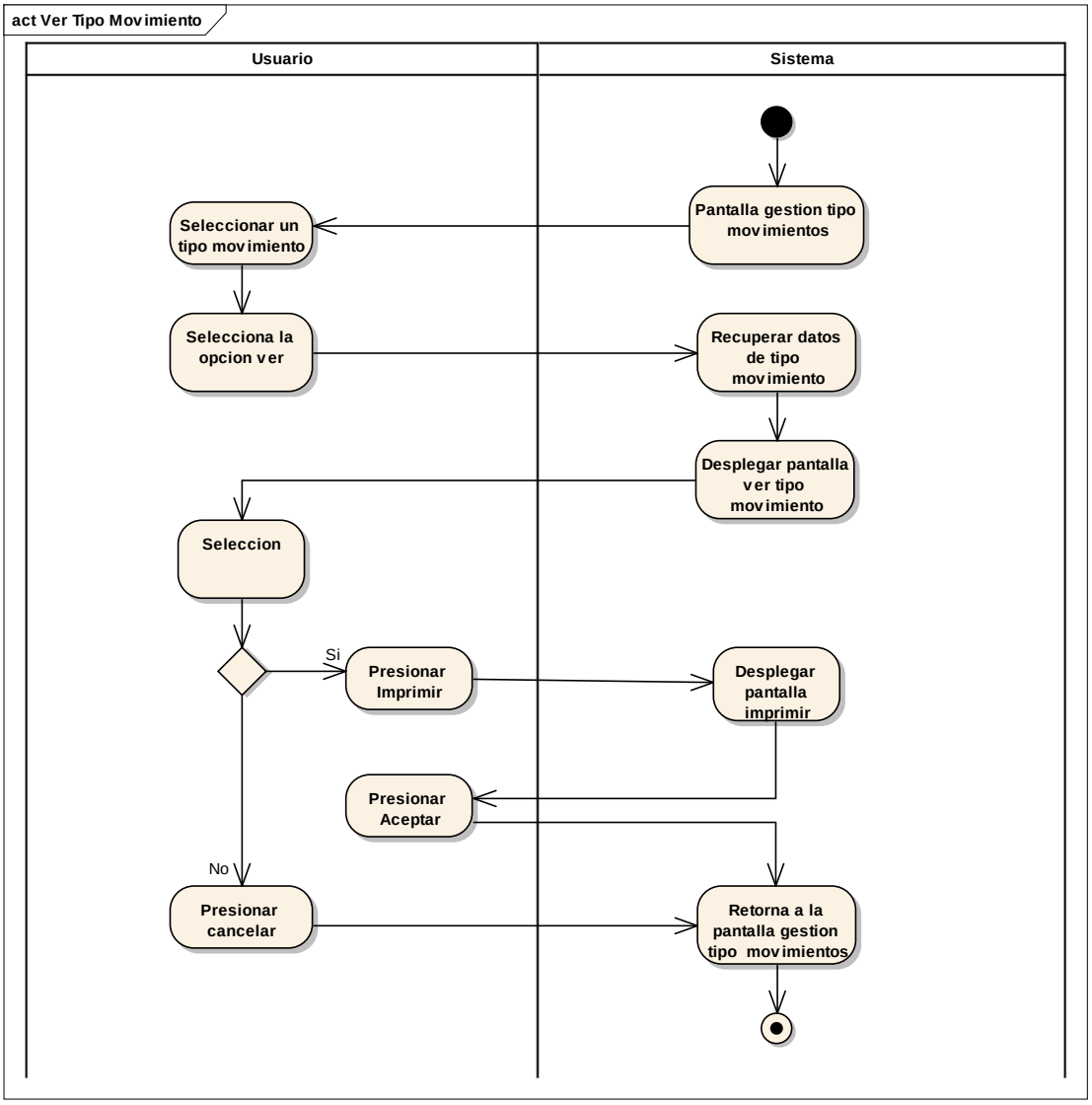


Figura 204.Diagrama de Actividad Ver Tipo Movimiento

Diagrama de Actividad Gestión Movimientos Almacén

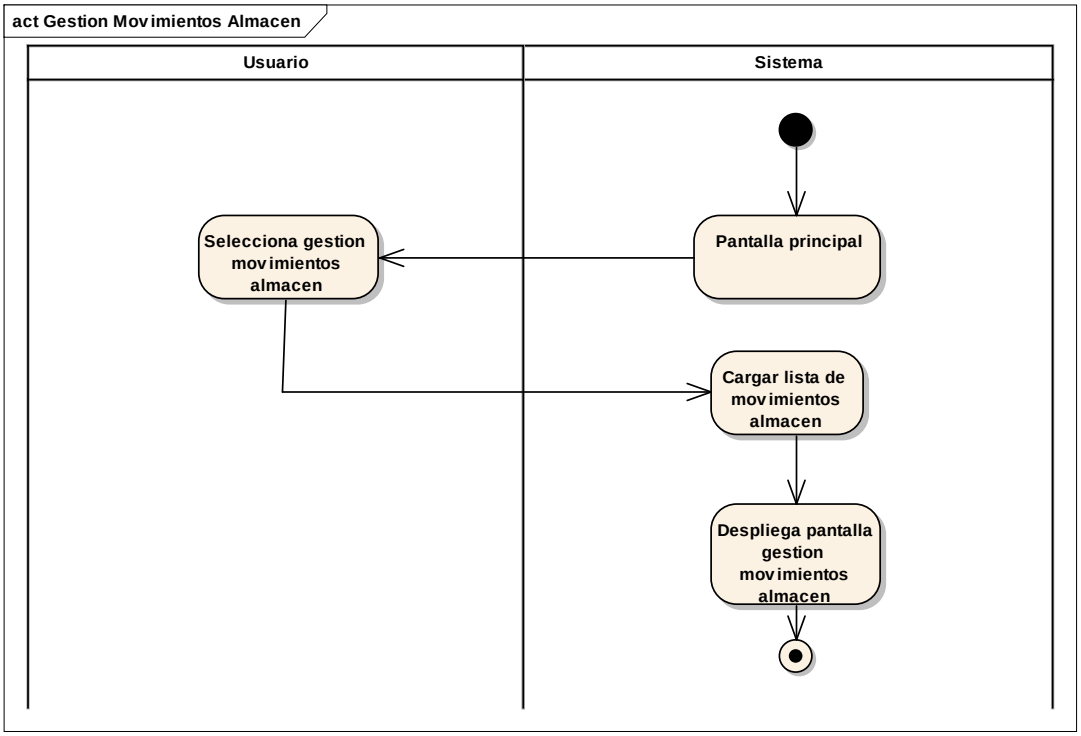


Figura 205.Diagrama de Actividad Gestión Movimientos Almacén

Diagrama de Actividad Adicionar Movimiento Almacén

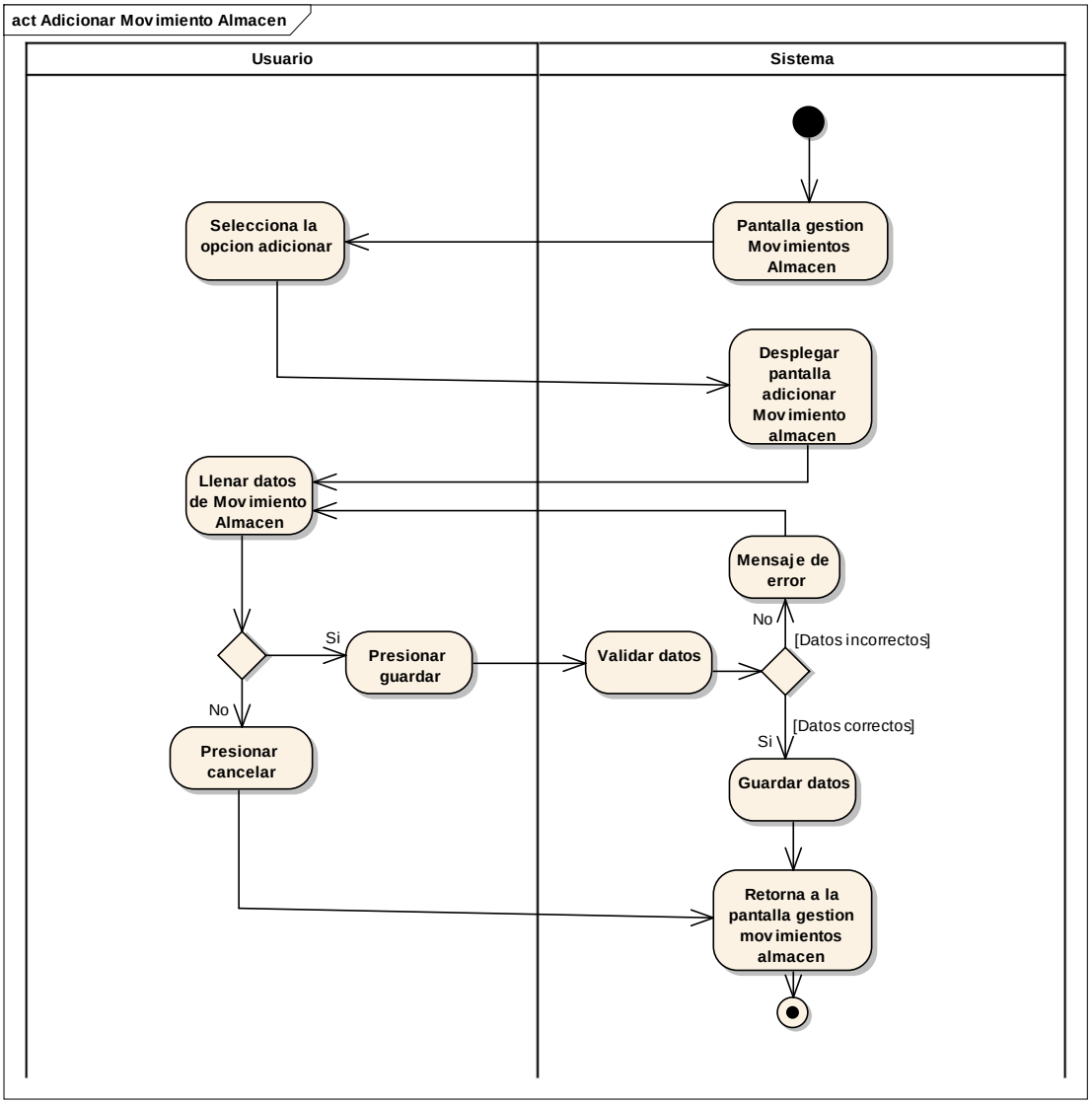


Figura 206.Diagrama de Actividad Adicionar Movimiento Almacén

Diagrama de Actividad Eliminar Movimiento Almacén

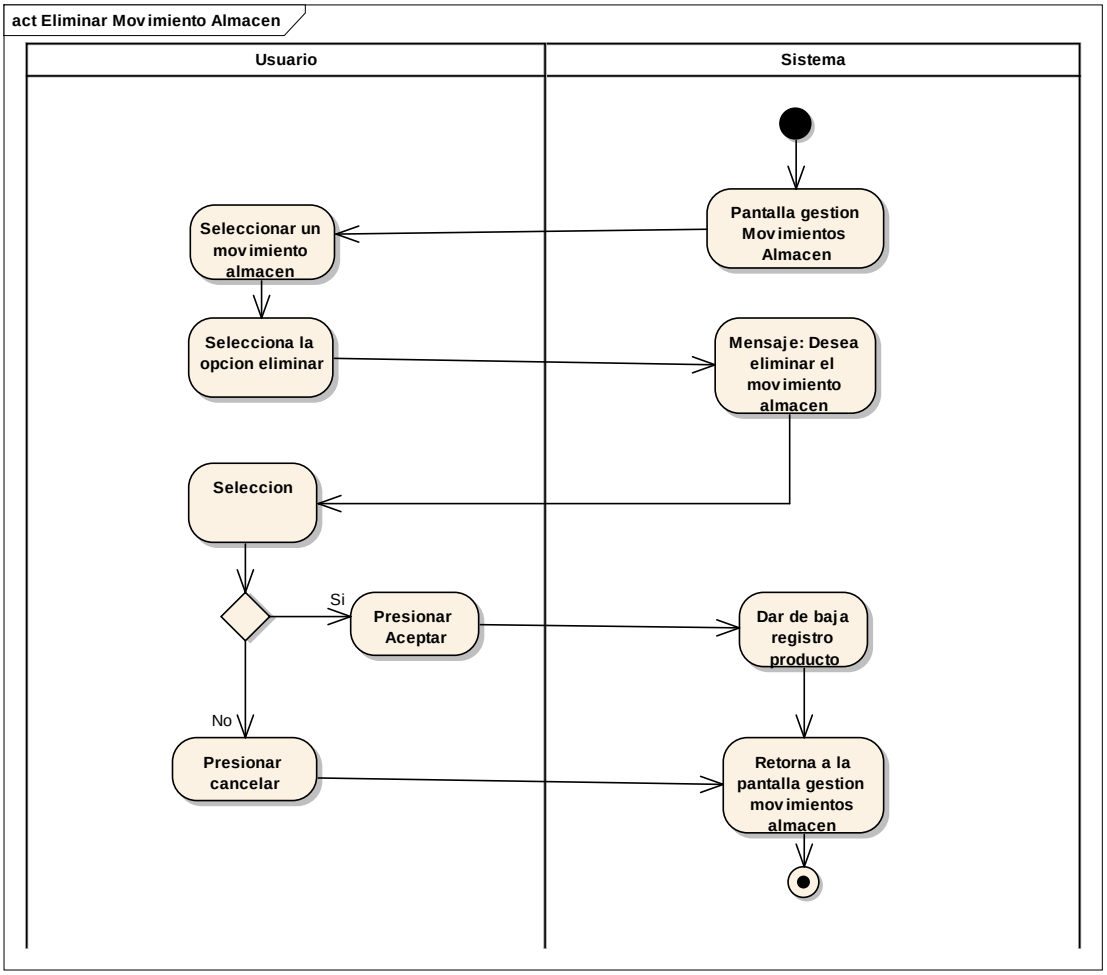


Figura 207.Diagrama de Actividad Eliminar Movimiento Almacén

Diagrama de Actividad Modificar Movimiento Almacén

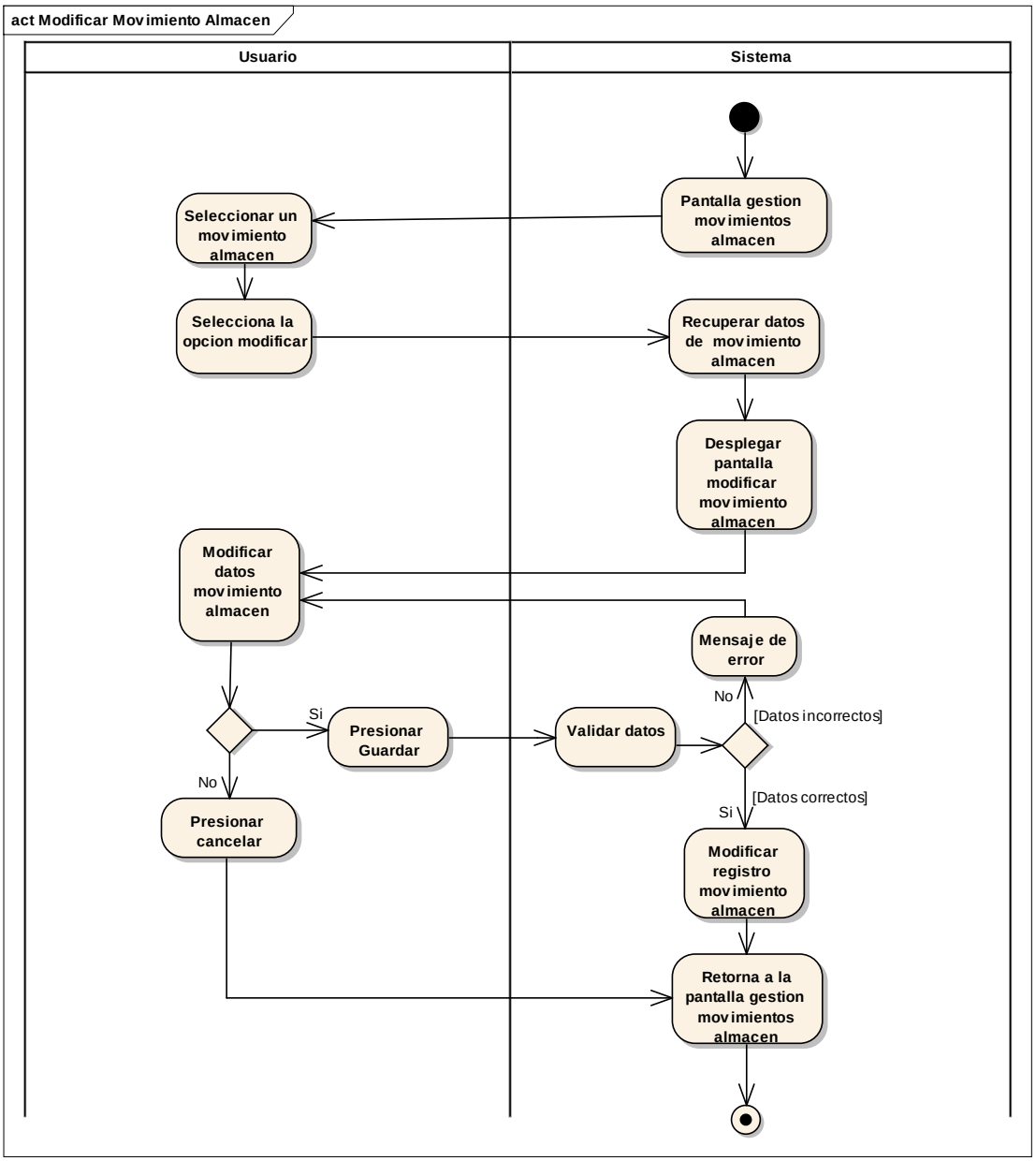


Figura 208.Diagrama de Actividad Modificar Movimiento Almacén

Diagrama de Actividad Ver Movimiento Almacén

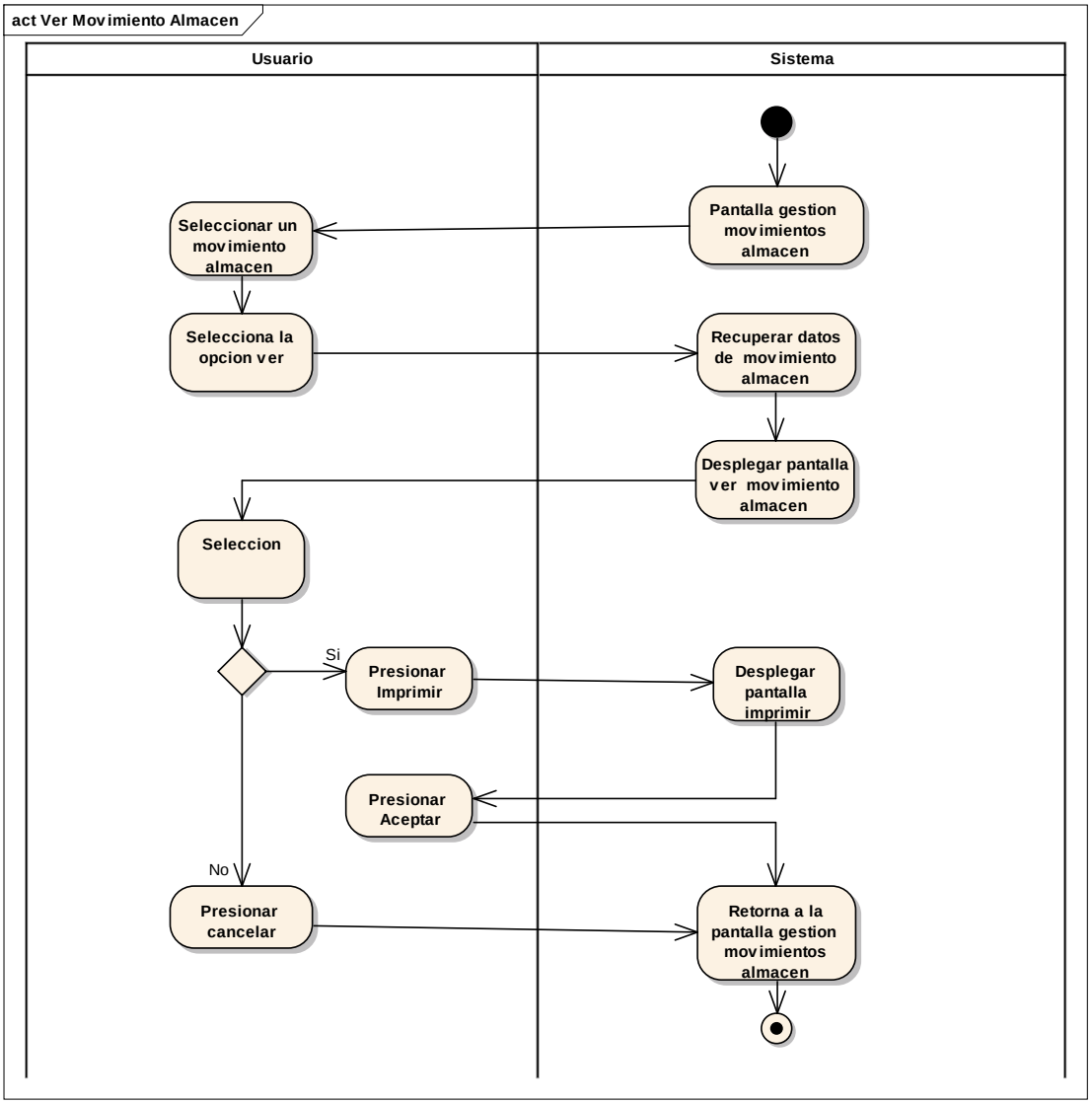


Figura 209.Diagrama de Actividad Ver Movimiento Almacén

Diagrama de Actividad Gestión Citas Veterinaria

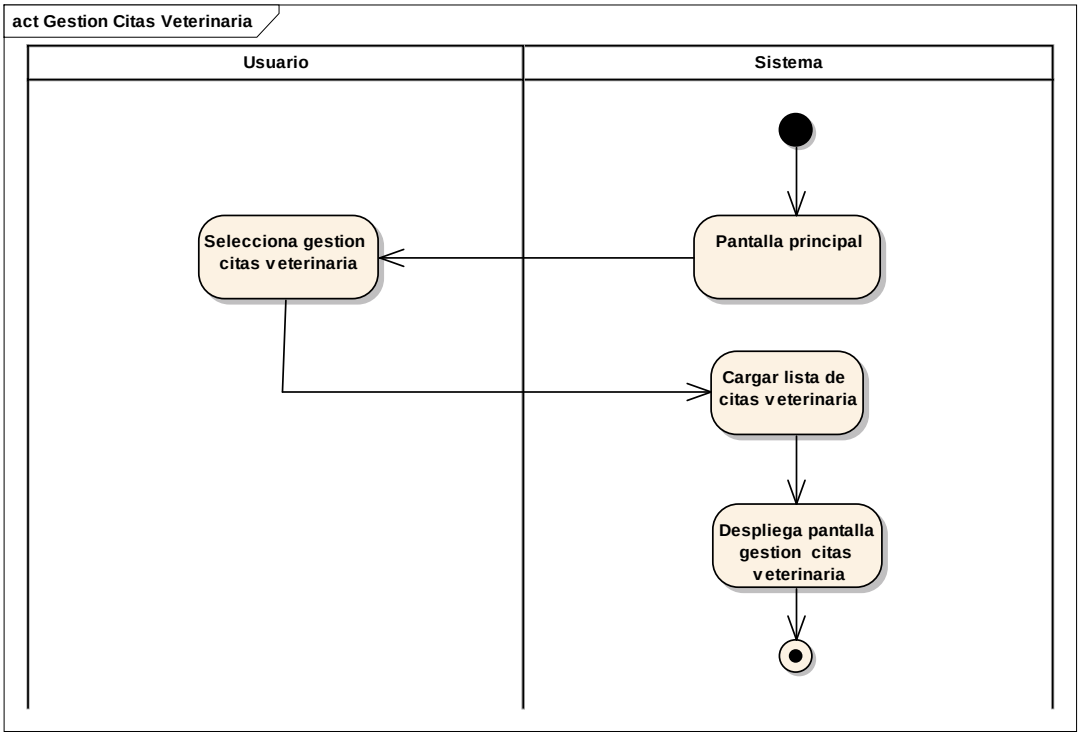


Figura 210.Diagrama de Actividad Gestión Citas Veterinaria

Diagrama de Actividad Adicionar Cita

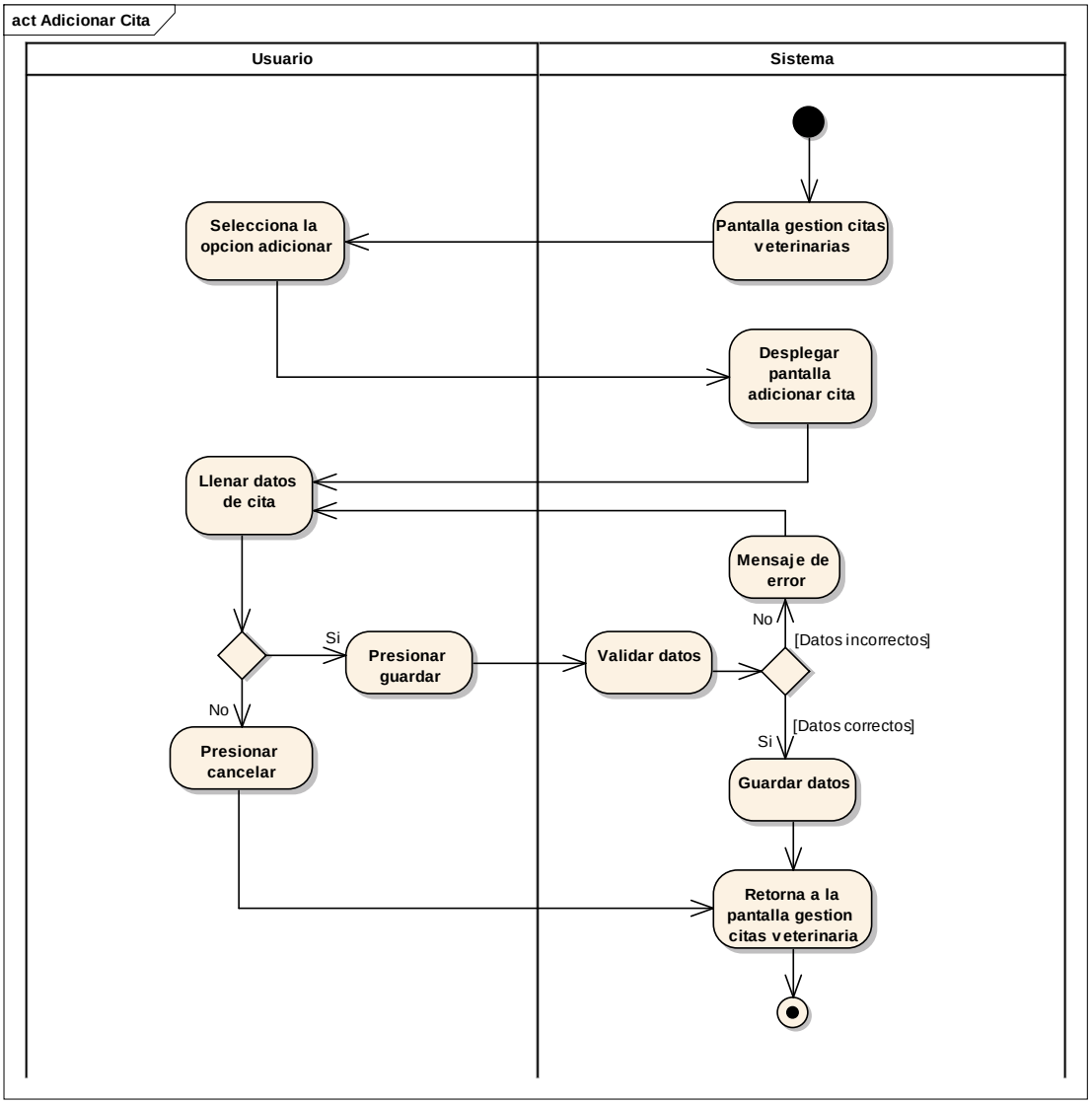


Figura 211.Diagrama de Actividad Adicionar Cita

Diagrama de Actividad Eliminar Cita

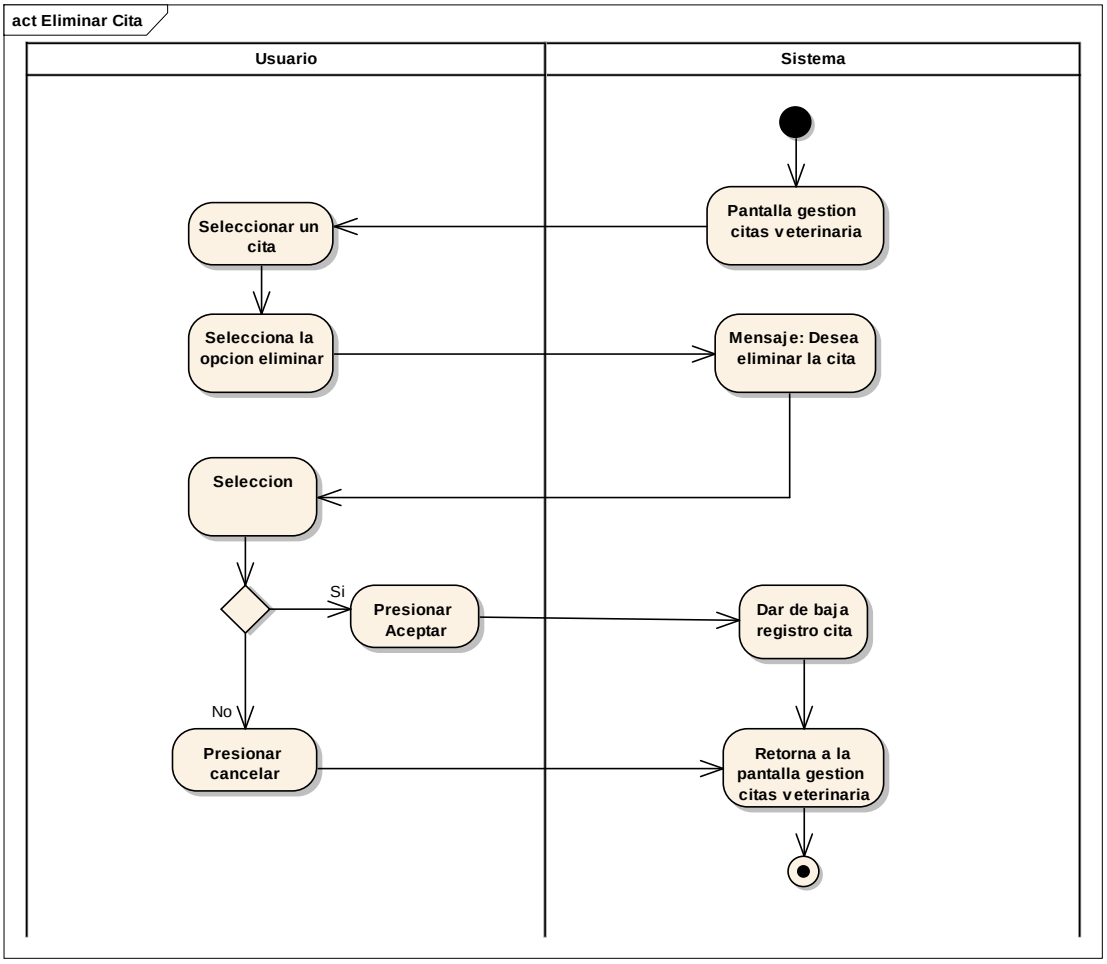


Figura 212.Diagrama de Actividad Eliminar Cita

Diagrama de Actividad Modificar Cita

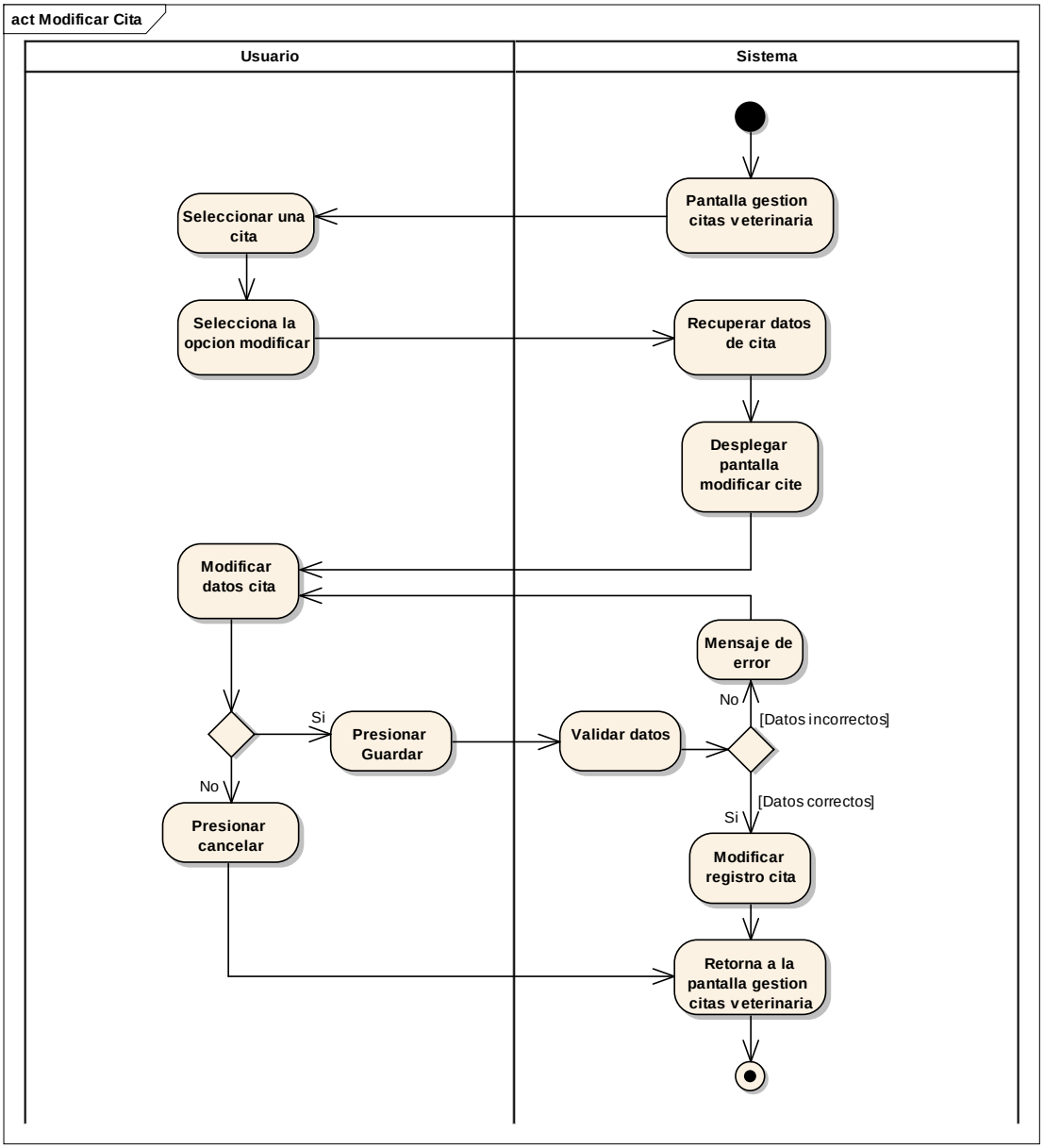


Figura 213.Diagrama de Actividad Modificar Cita

Diagrama de Actividad Ver Cita

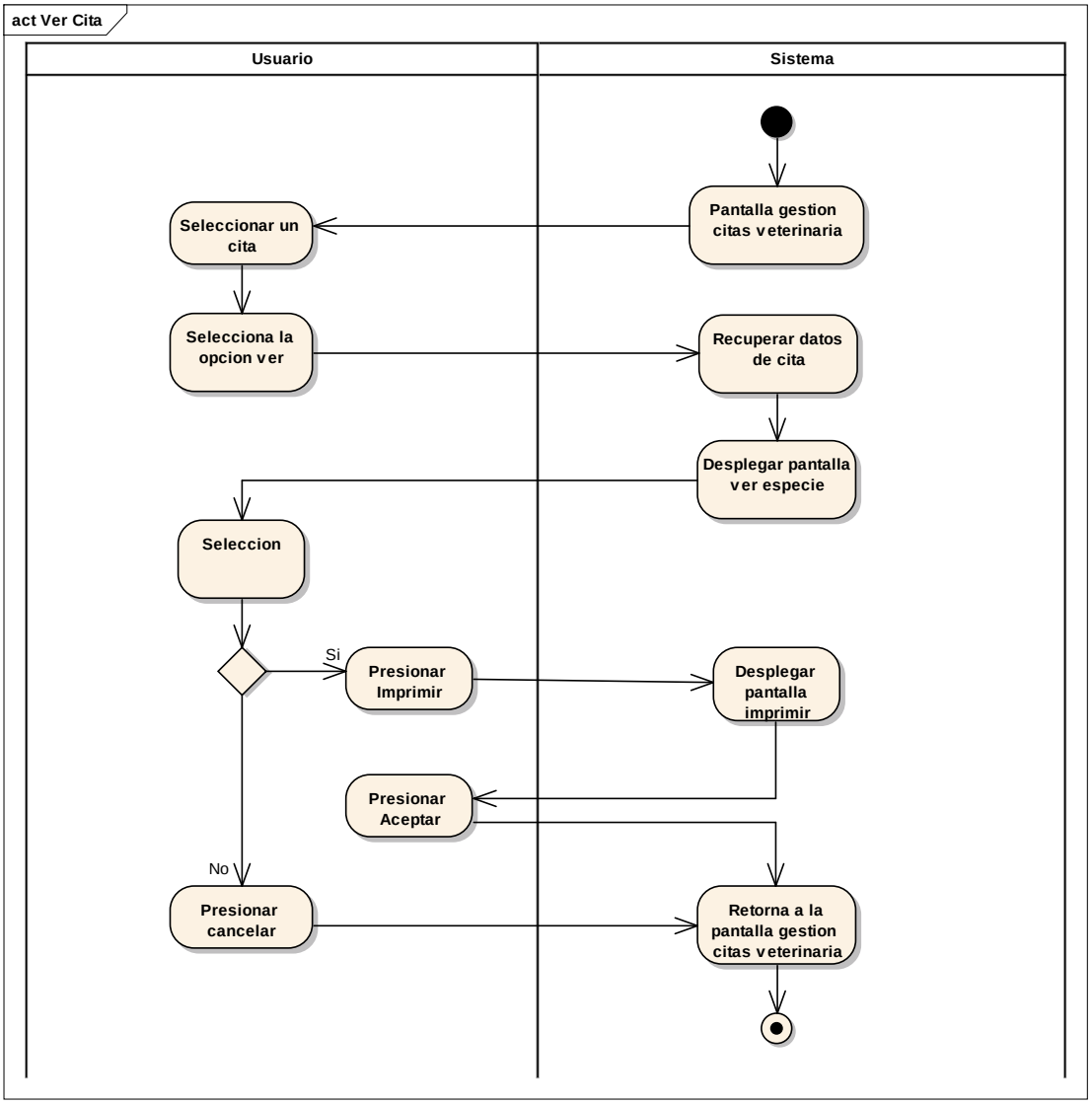


Figura 214.Diagrama de Actividad Ver Cita

Diagrama de Actividad Administrar Facturación

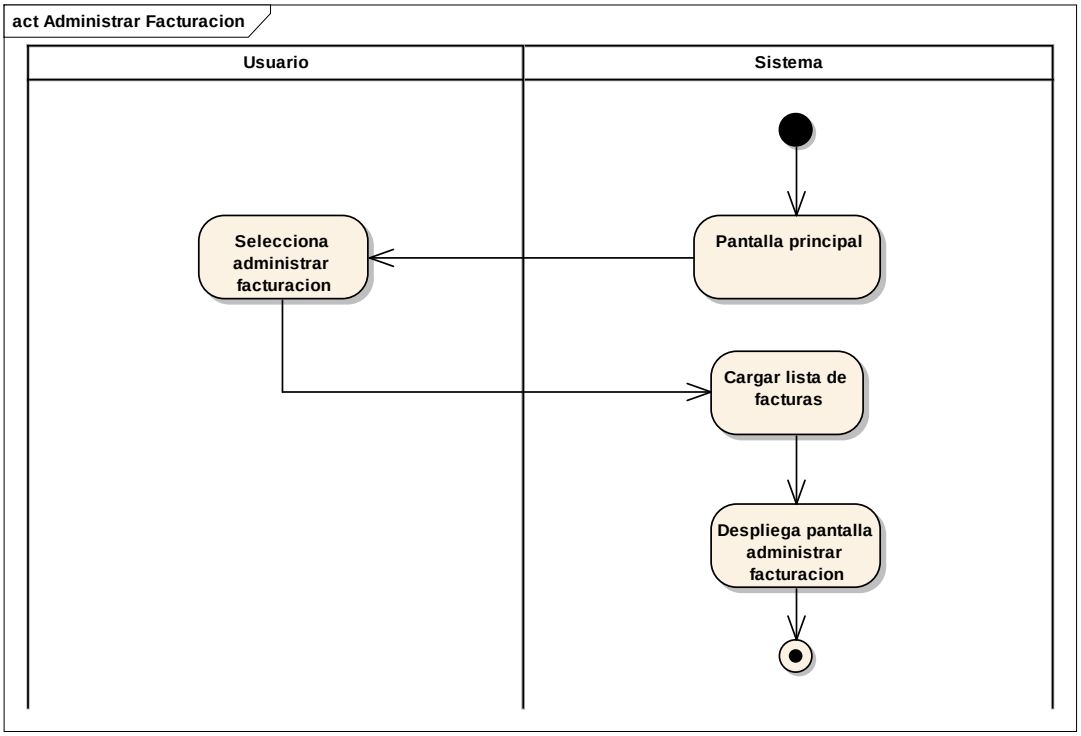


Figura 215.Diagrama de Actividad Administrar Facturación

Diagrama de Actividad Anular Factura

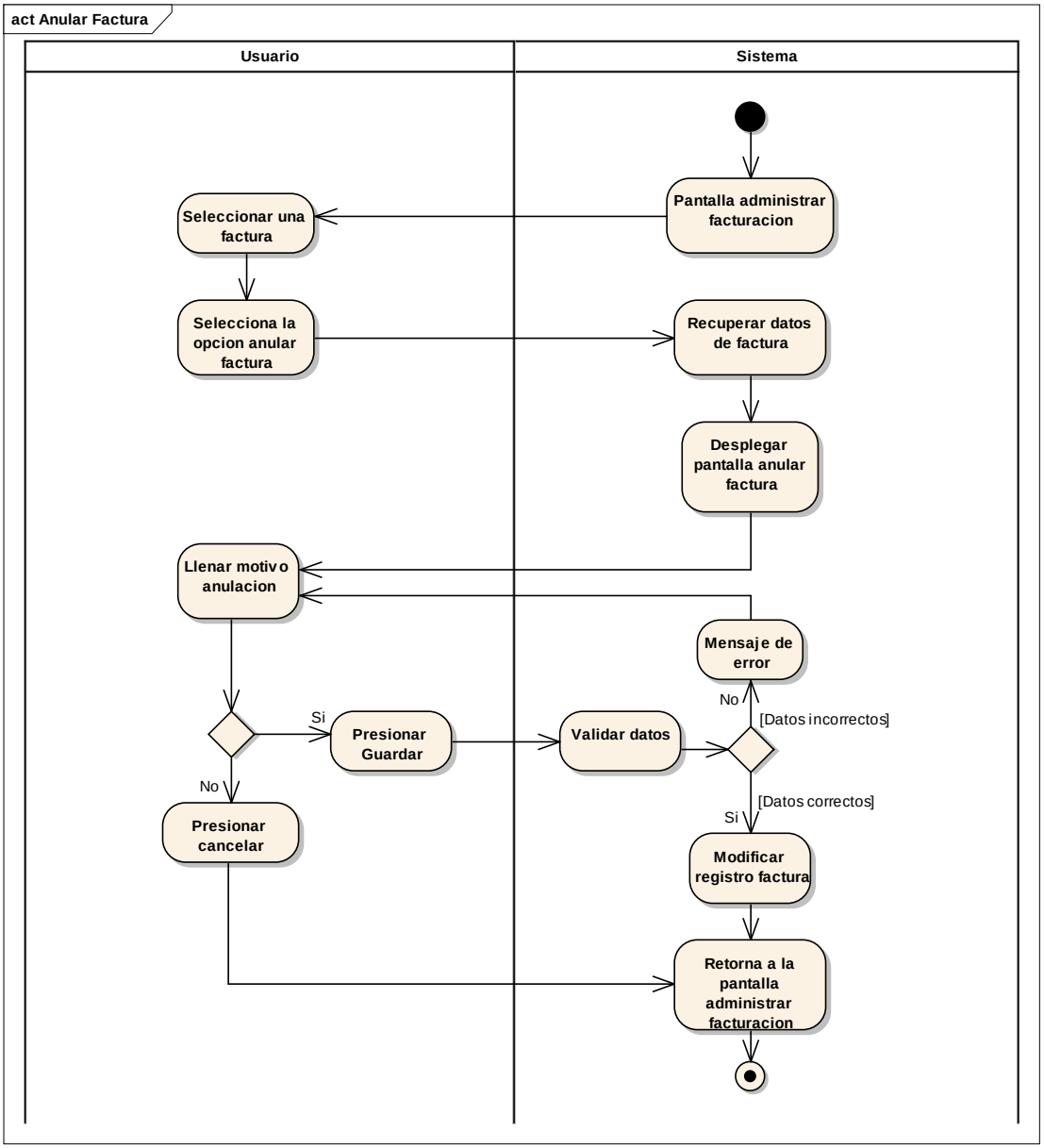


Figura 216.Diagrama de Actividad Anular Factura

Diagrama de Actividad Ver Factura

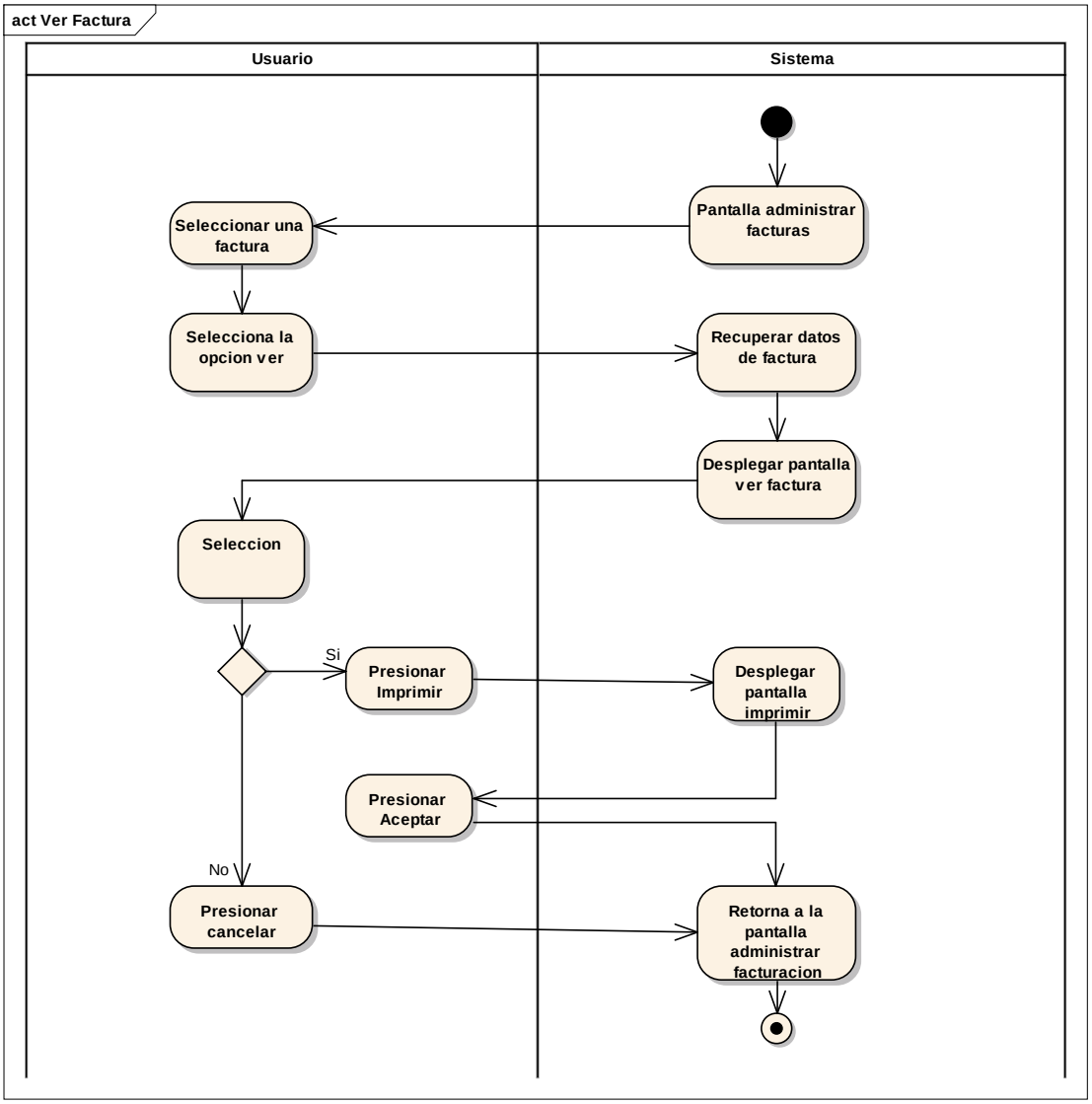


Figura 217.Diagrama de Actividad Ver Factura

Diagrama de Actividad Carnet Veterinario

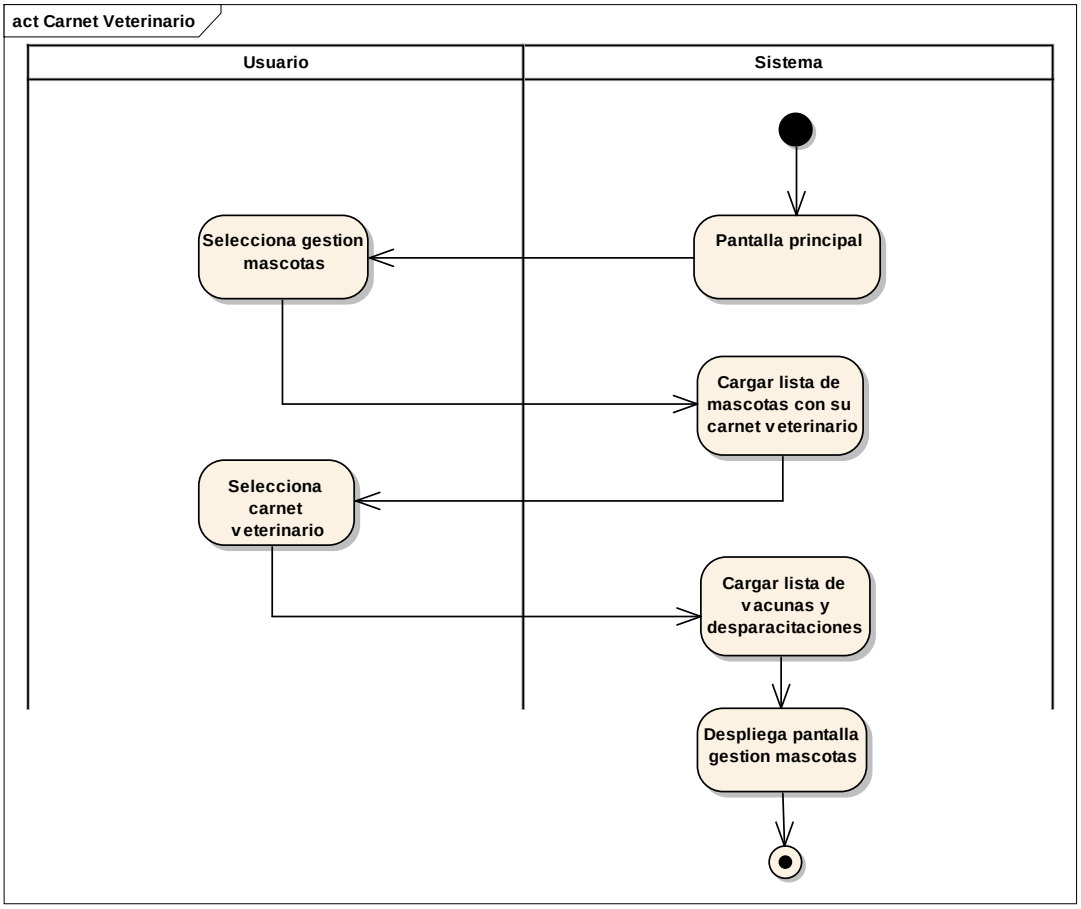


Figura 218.Diagrama de Actividad Carnet Veterinario

Diagrama de Actividad Aplicar Vacuna / Desparasitación

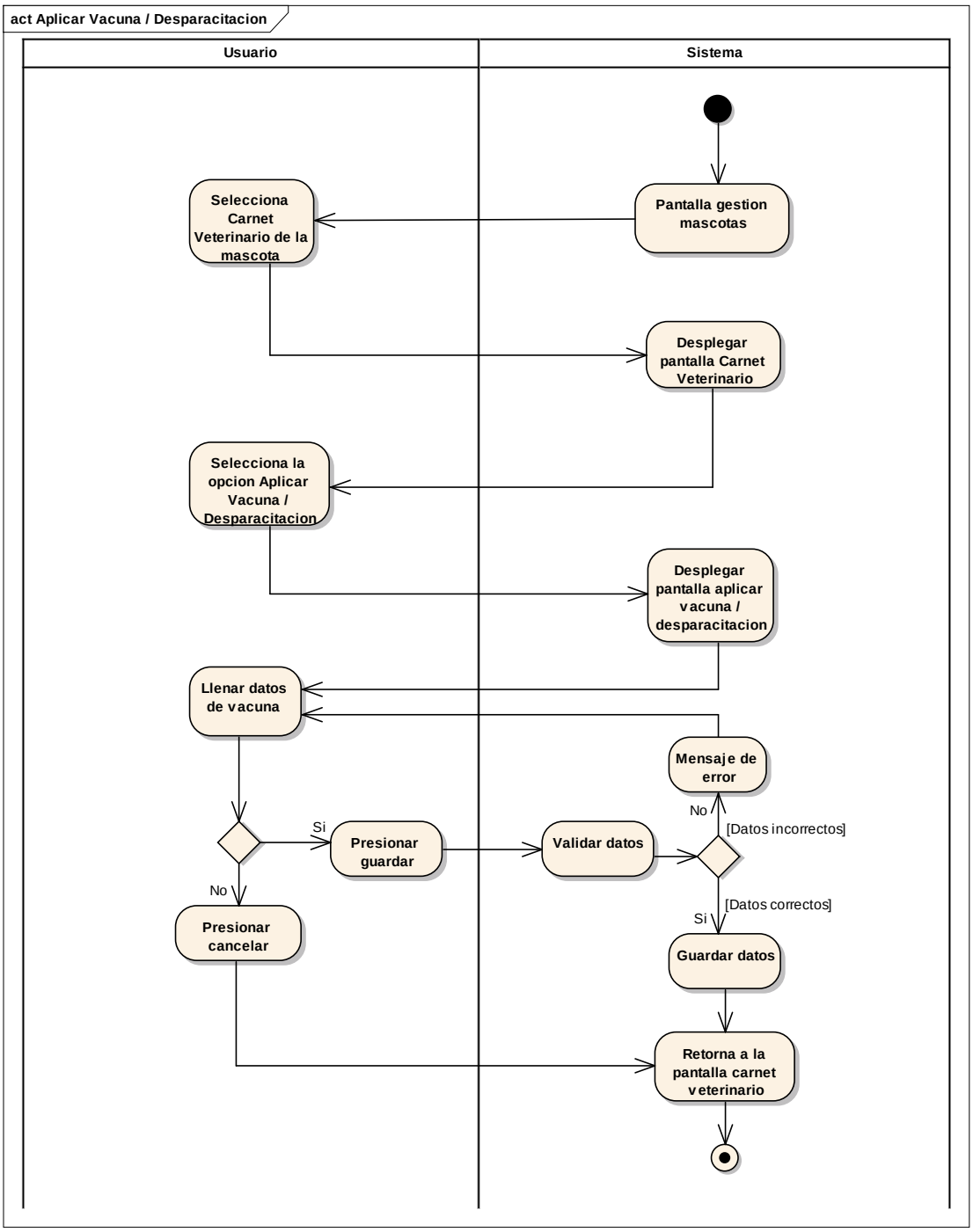


Figura 219.Diagrama de Actividad Aplicar Vacuna / Desparasitación

Diagrama de Actividad Eliminar Vacuna / Desparasitaciones

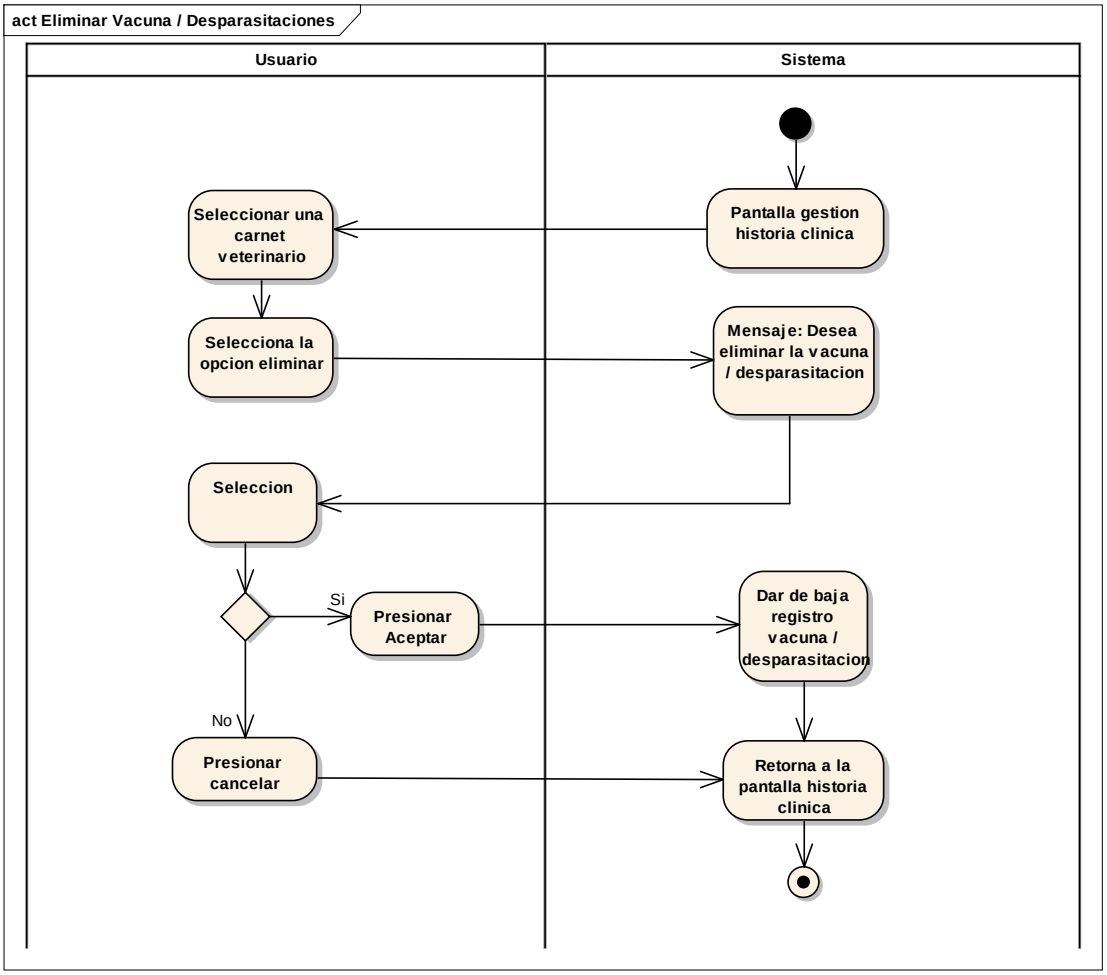


Figura 220.Diagrama de Actividad Eliminar Vacuna / Desparasitaciones

Diagrama de Actividad Gestión Historias Clínicas

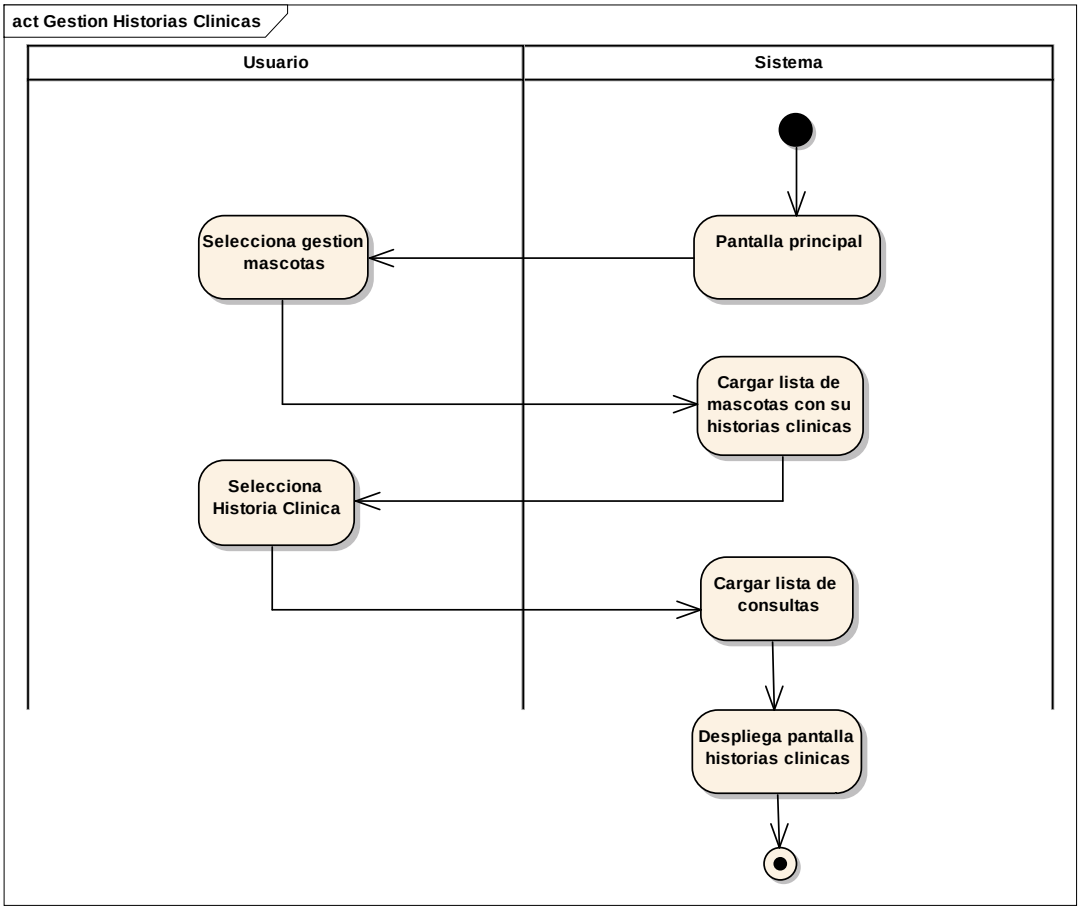


Figura 221.Diagrama de Actividad Gestión Historias Clínicas

Diagrama de Actividad Adicionar Consulta Veterinaria

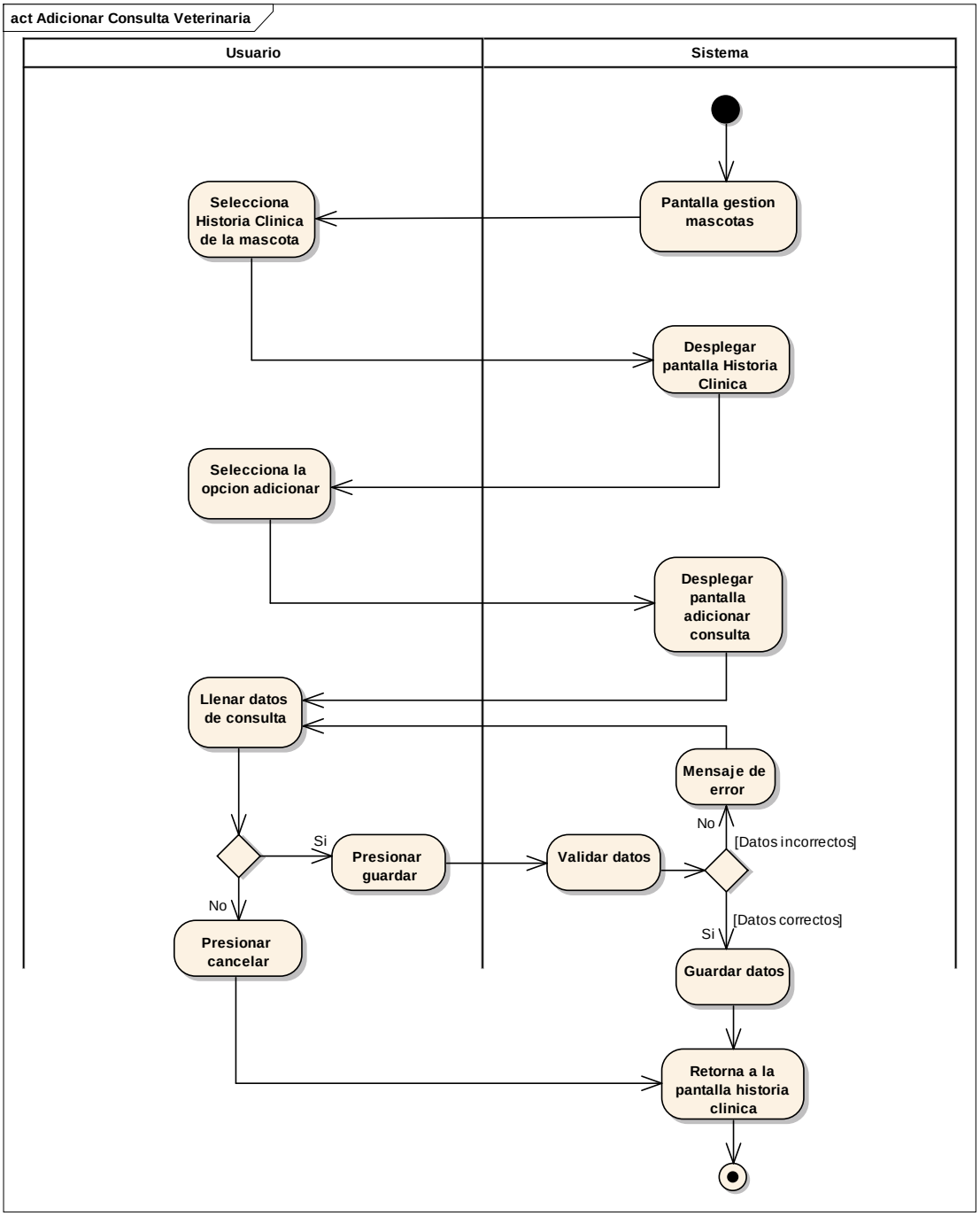


Figura 222.Diagrama de Actividad Adicionar Consulta Veterinaria

Diagrama de Actividad Adicionar Detalle Recetario

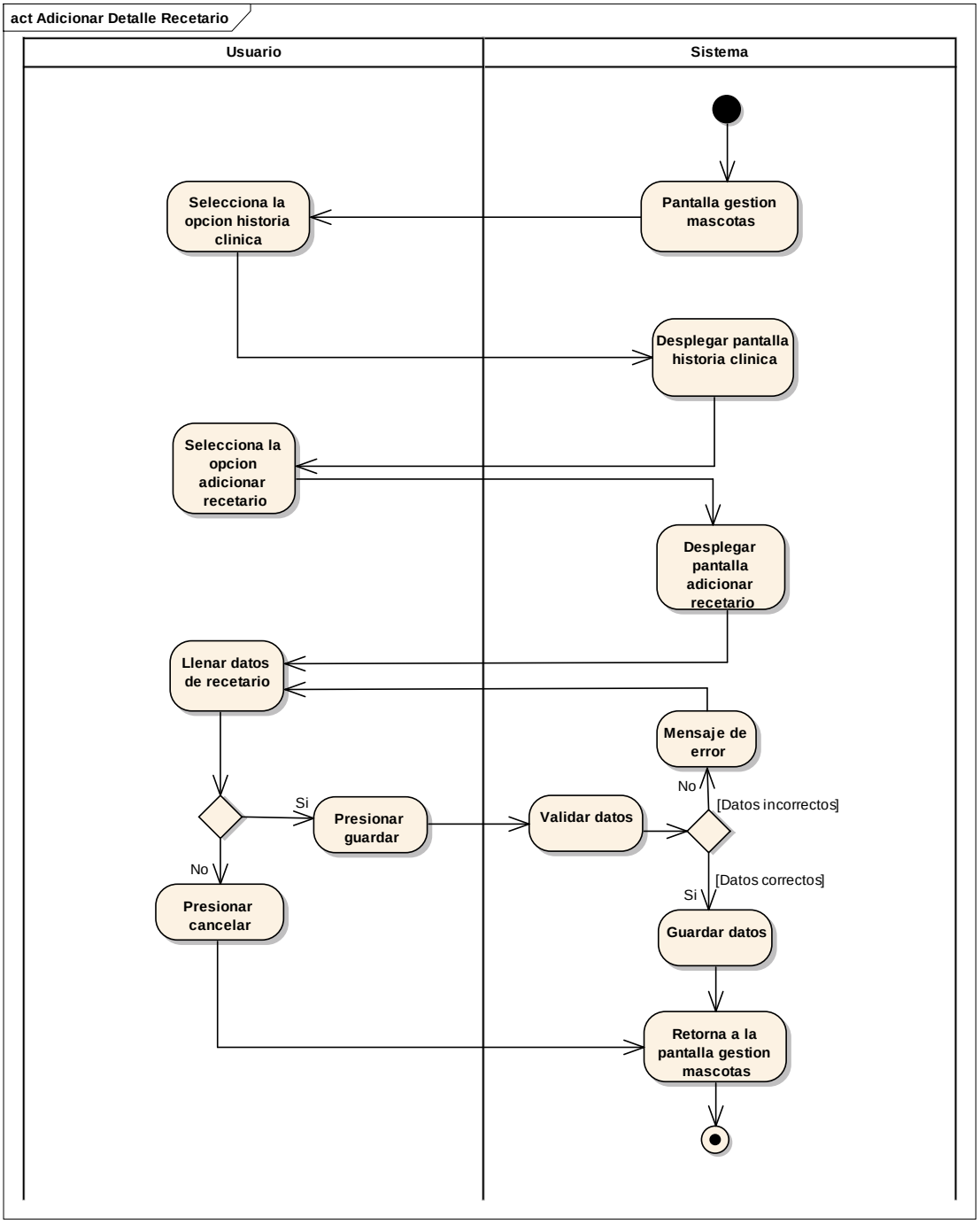


Figura 223.Diagrama de Actividad Adicionar Detalle Recetario

Diagrama de Actividad Adicionar Recetario

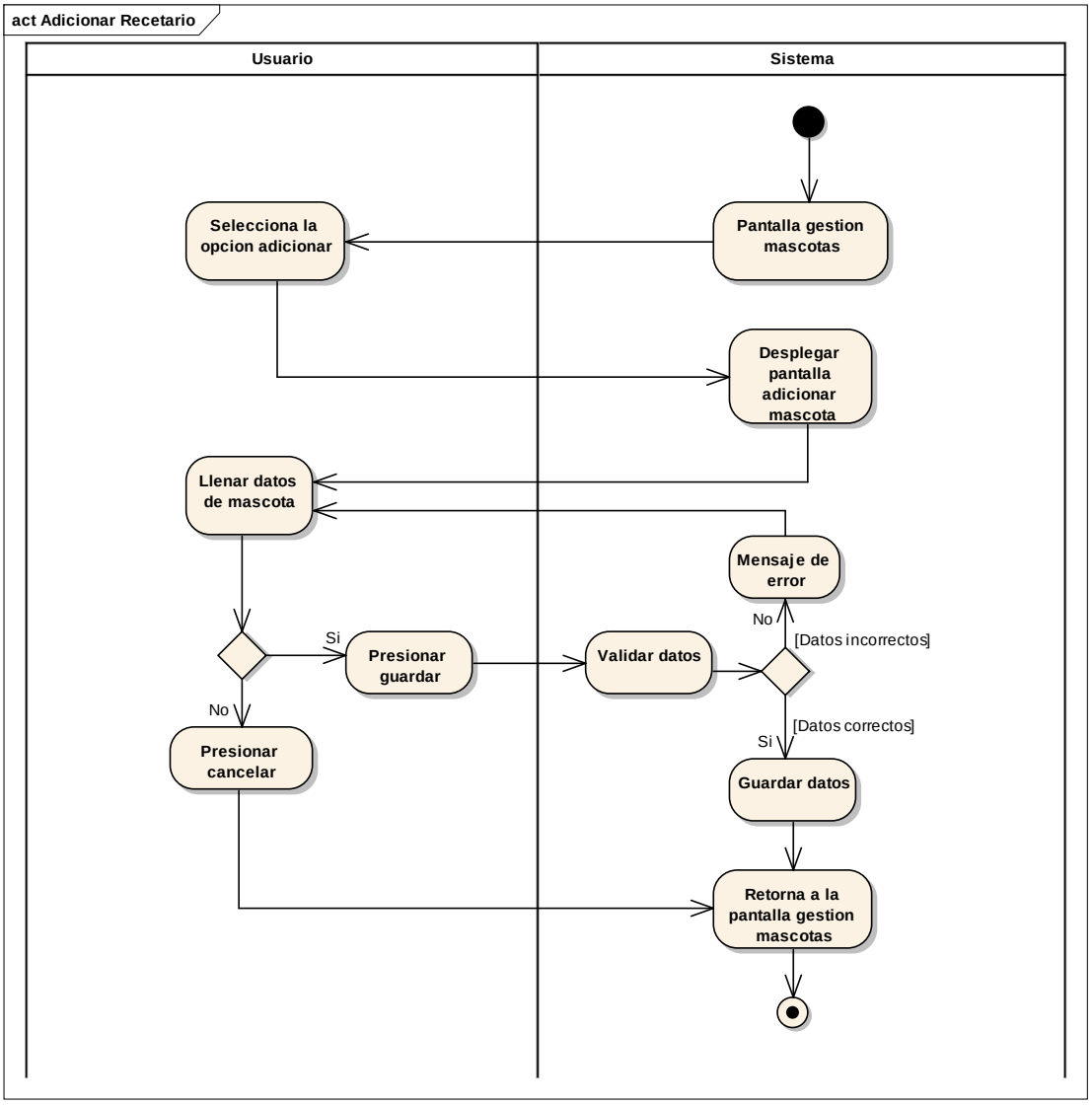


Figura 224.Diagrama de Actividad Adicionar Recetario

Diagrama de Actividad Eliminar Consulta Veterinaria

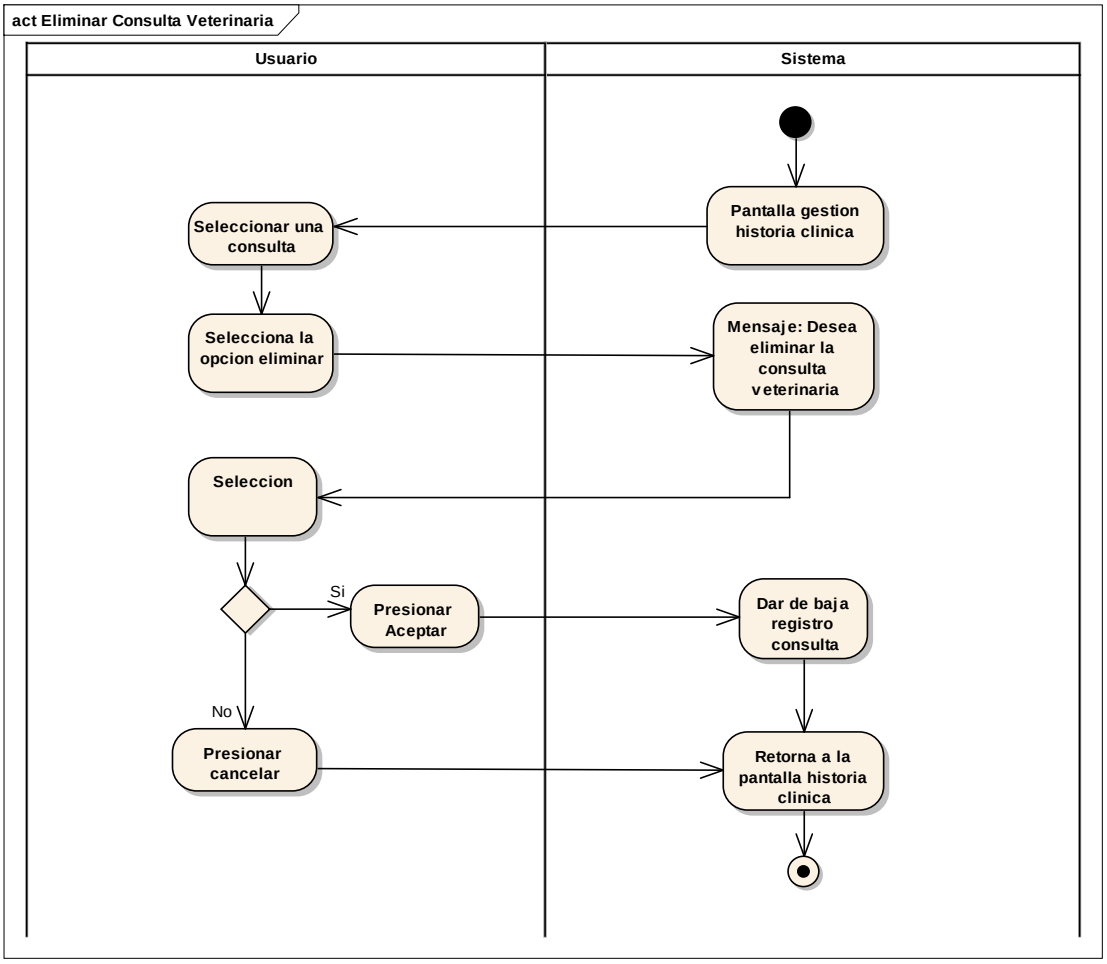


Figura 225.Diagrama de Actividad Eliminar Consulta Veterinaria

Diagrama de Actividad Eliminar Detalle Recetario

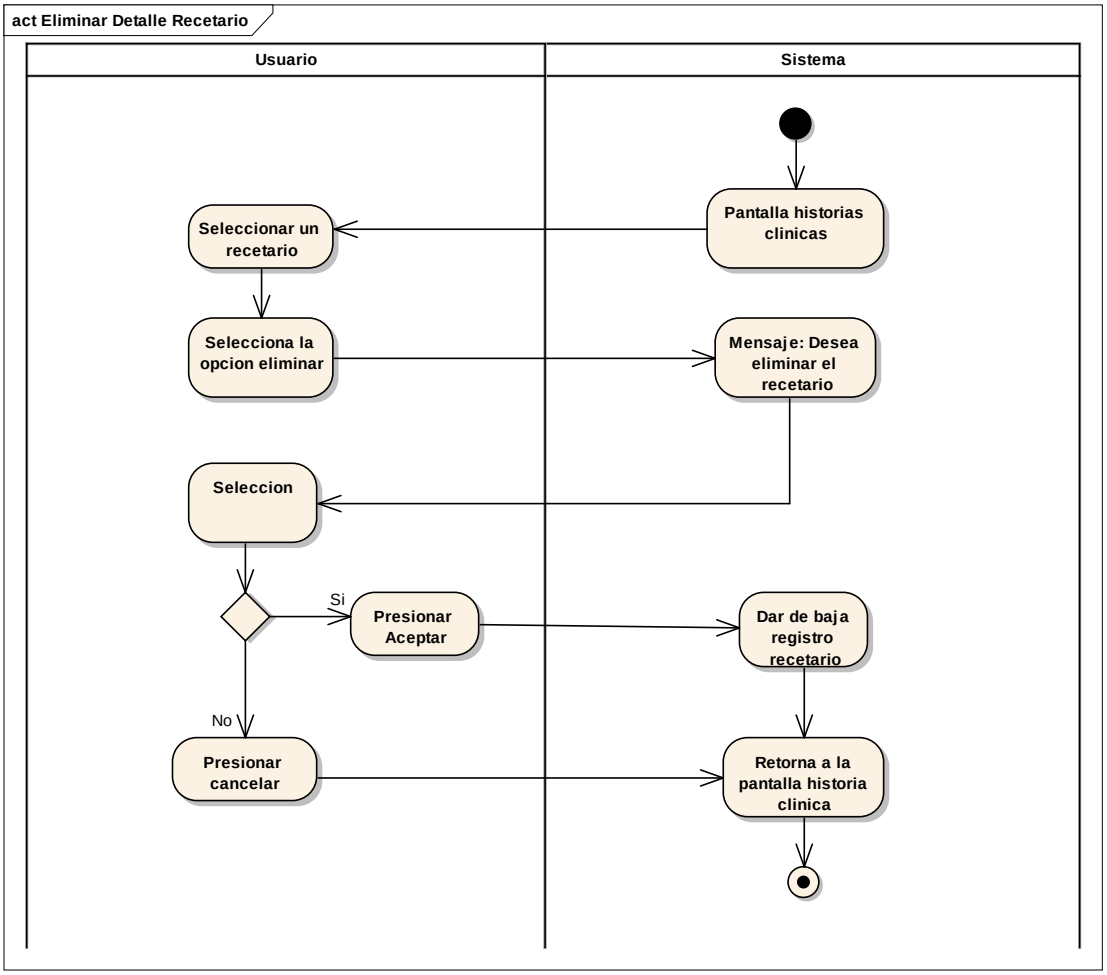


Figura 226.Diagrama de Actividad Eliminar Detalle Recetario

Diagrama de Actividad Modificar Consulta Veterinaria

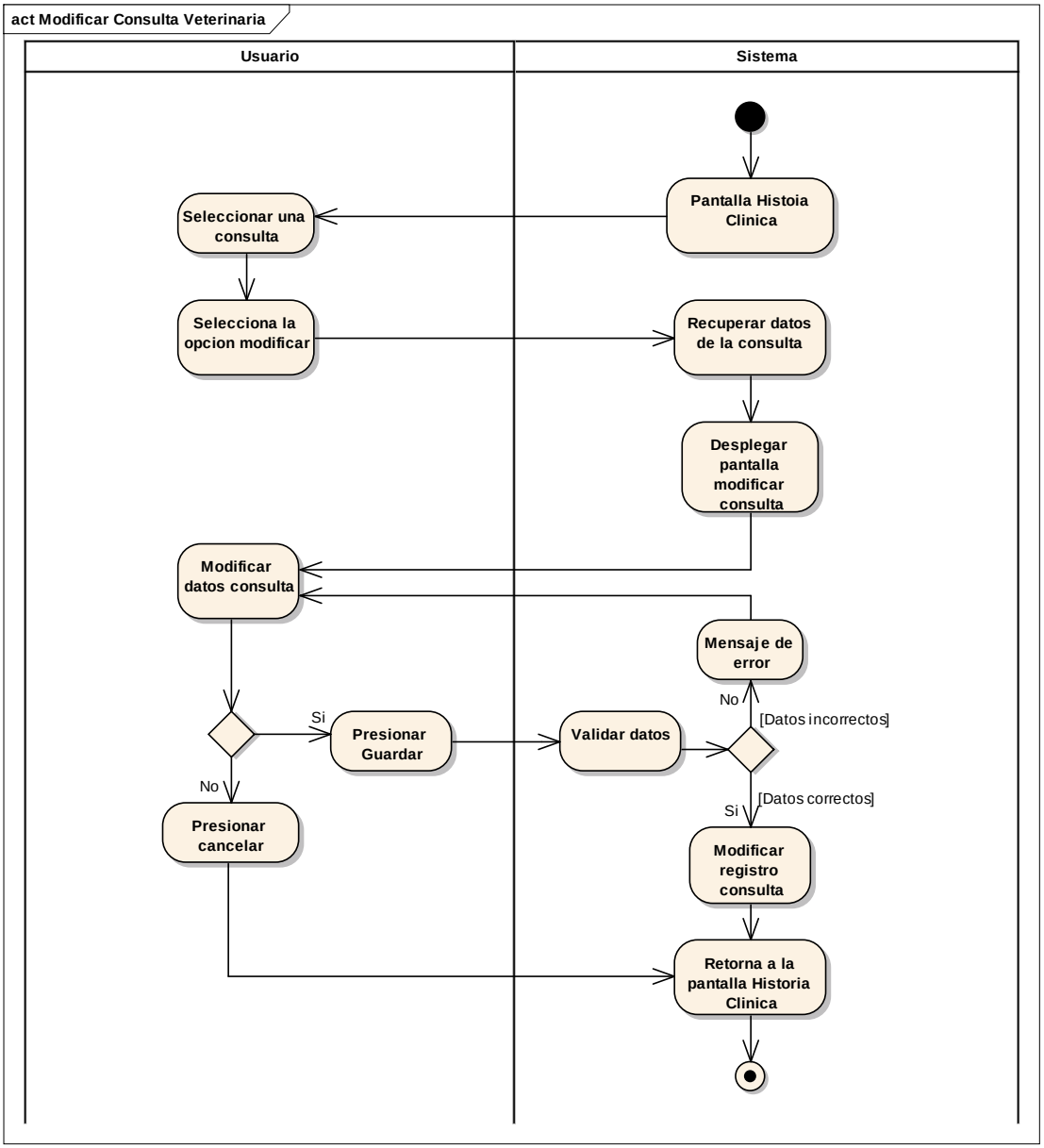


Figura 227.Diagrama de Actividad Modificar Consulta Veterinaria

Diagrama de Actividad Ver Consulta Veterinaria

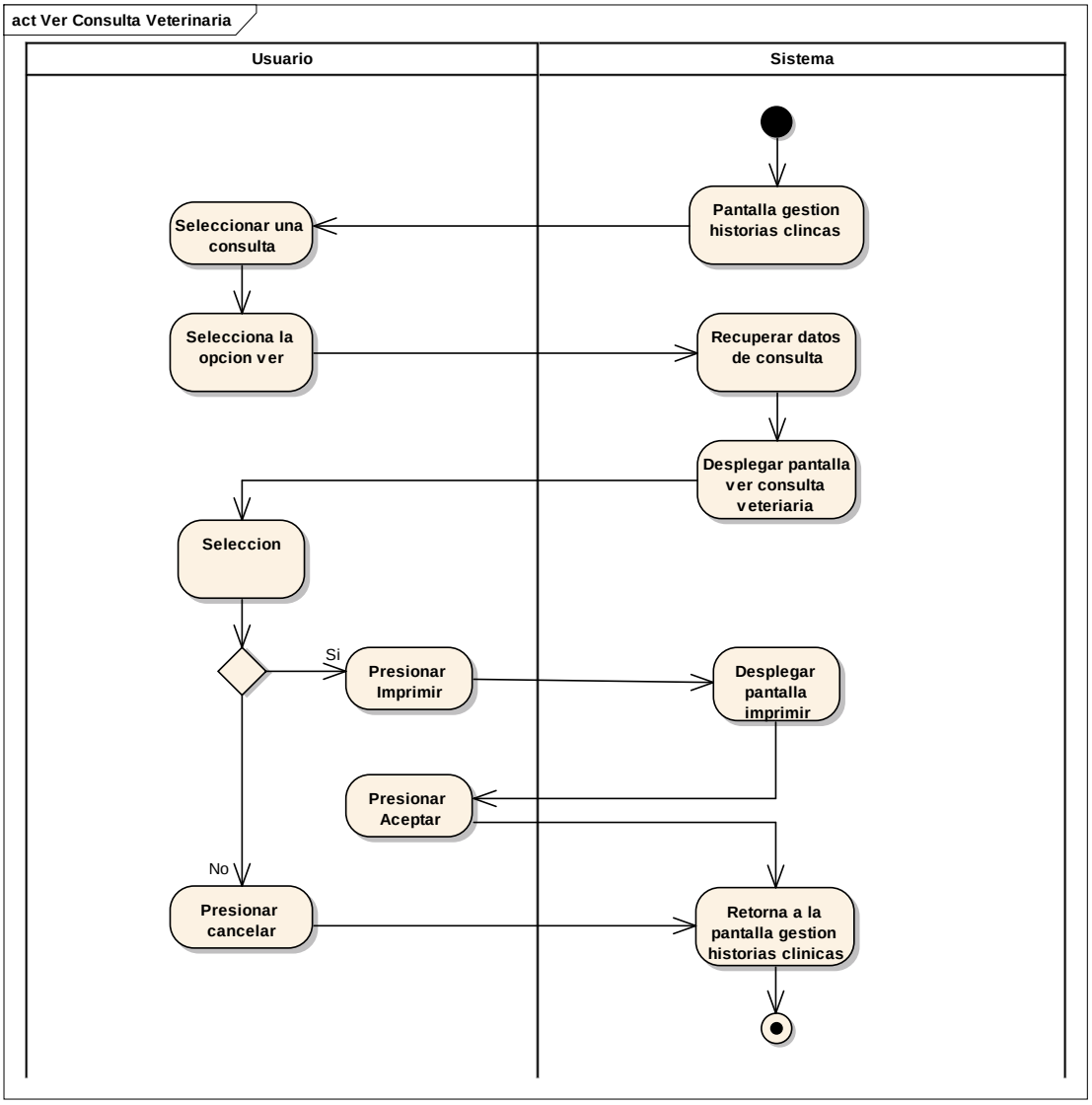


Figura 228.Diagrama de Actividad Ver Consulta Veterinaria

Diagrama de Actividad Ver Recetario

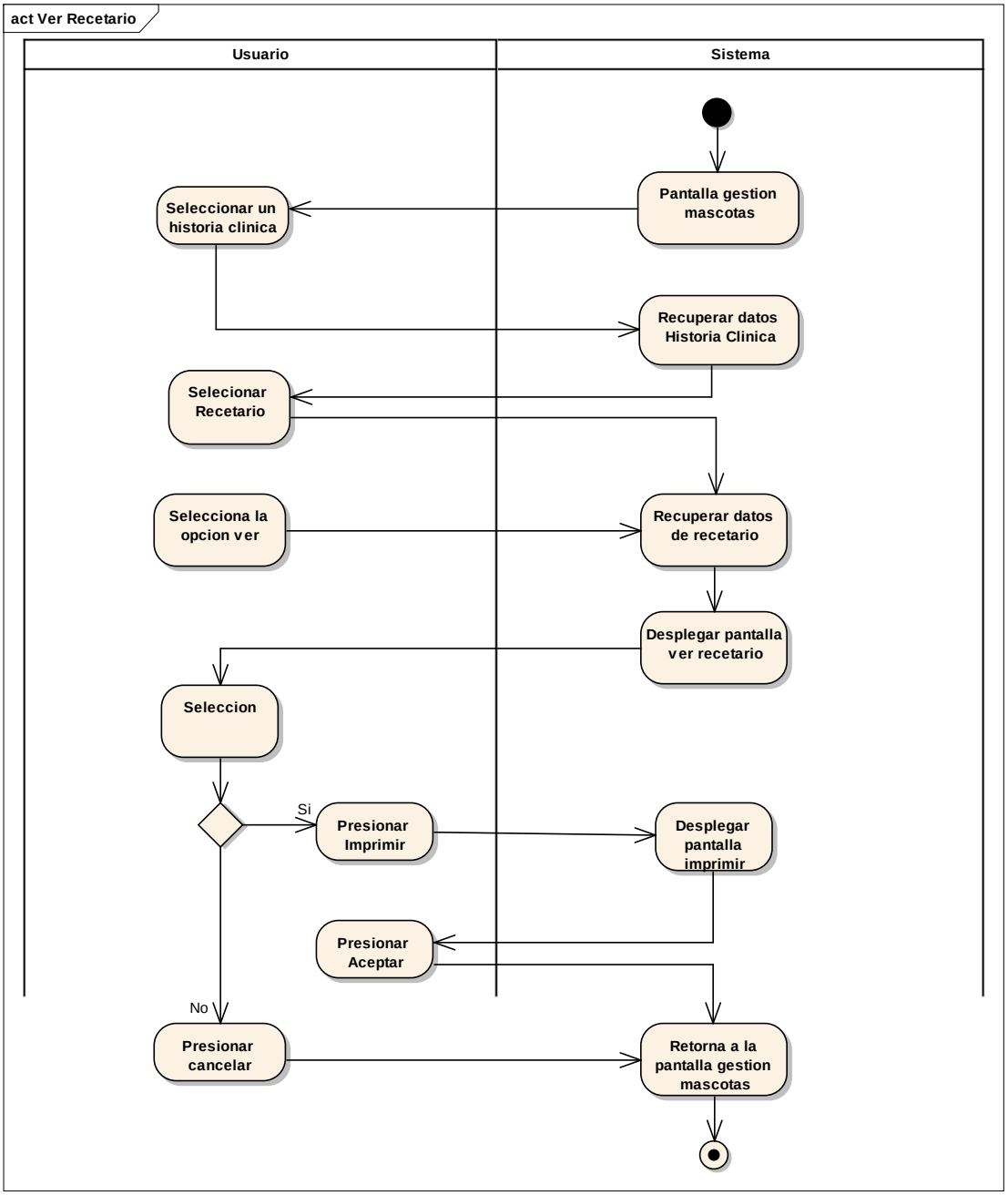


Figura 229.Diagrama de Actividad Ver Recetario

Diagrama de Actividad Gestión Dosificación Facturas

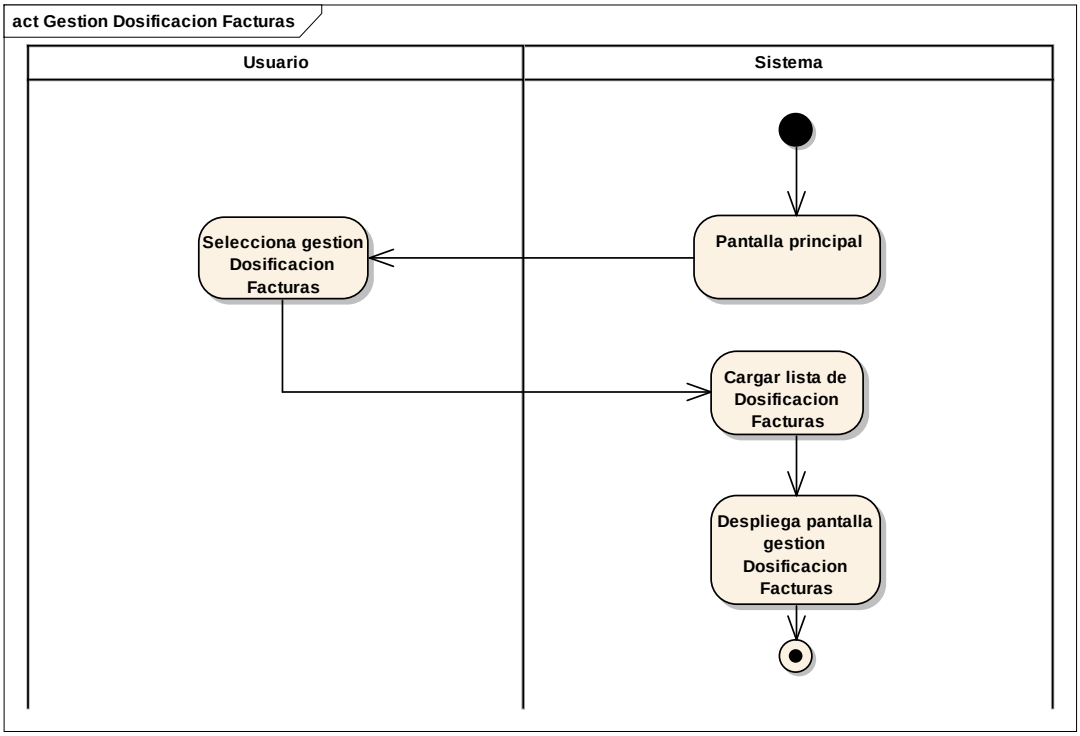


Figura 230.Diagrama de Actividad Gestión Dosificación Facturas

Diagrama de Actividad Adicionar Dosificación

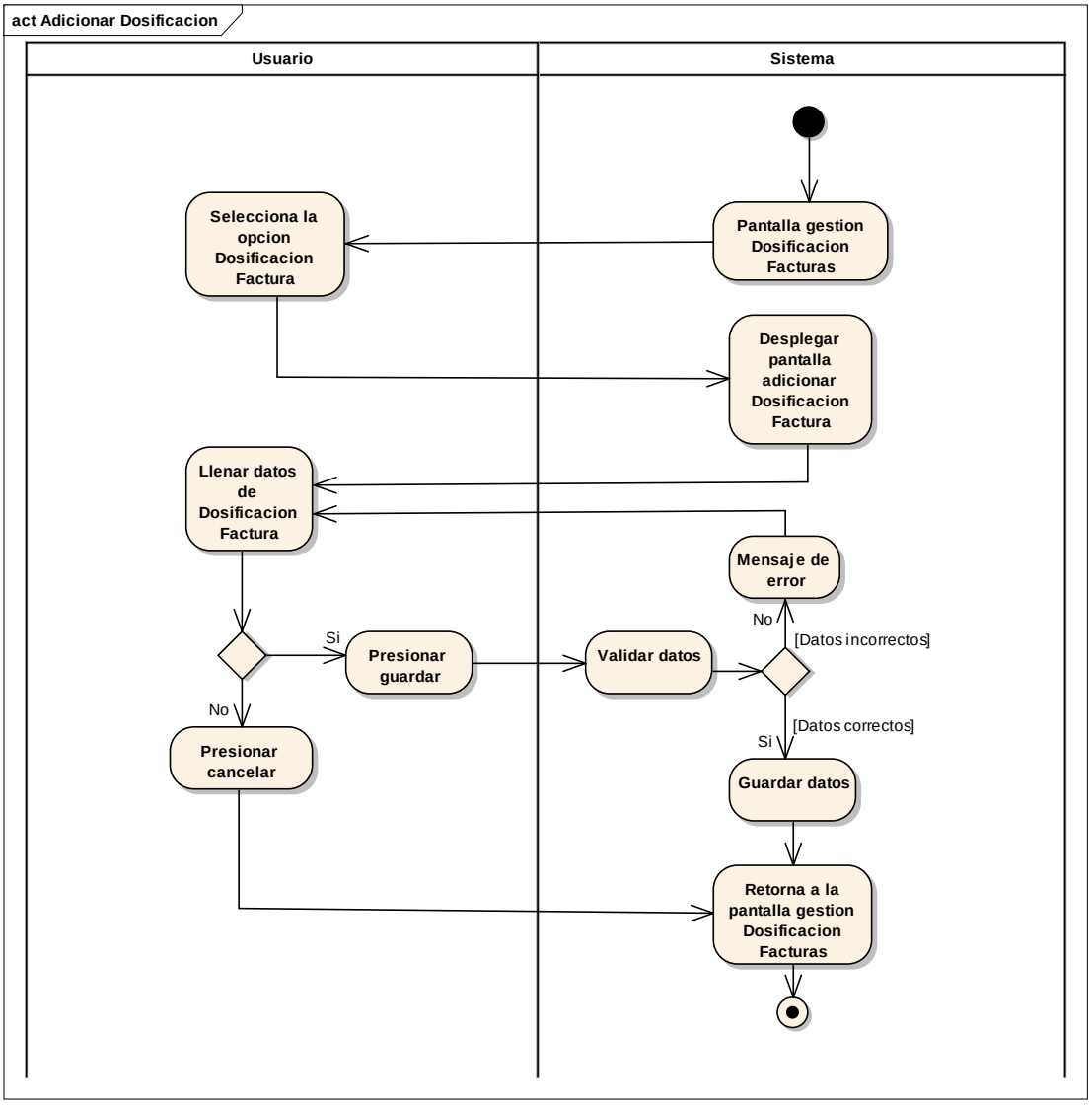


Figura 231.Diagrama de Actividad Adicionar Dosificación

Diagrama de Actividad Modificar Dosificación

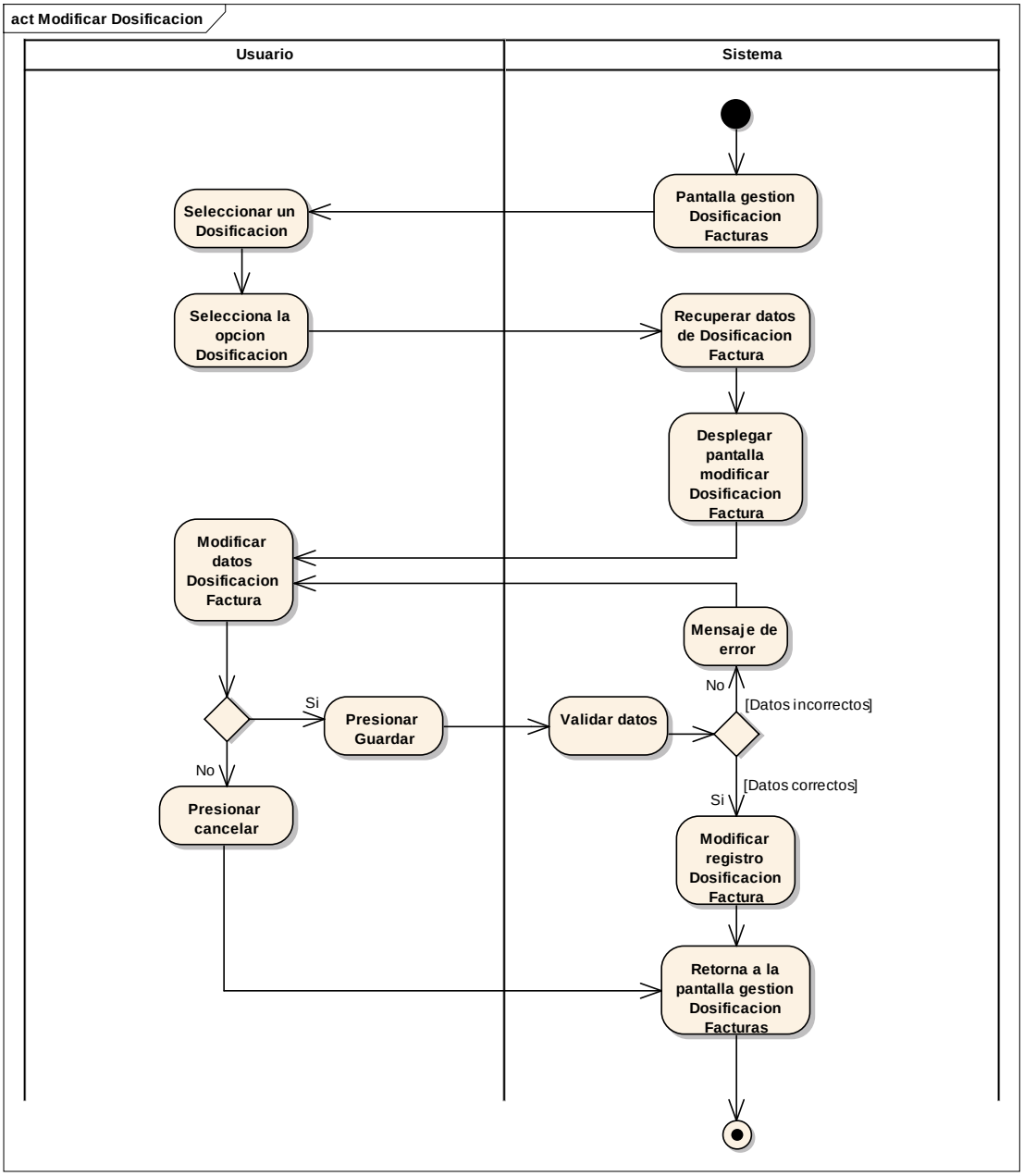


Figura 232.Diagrama de Actividad Modificar Dosificación

Diagrama de Actividad Ver Dosificación

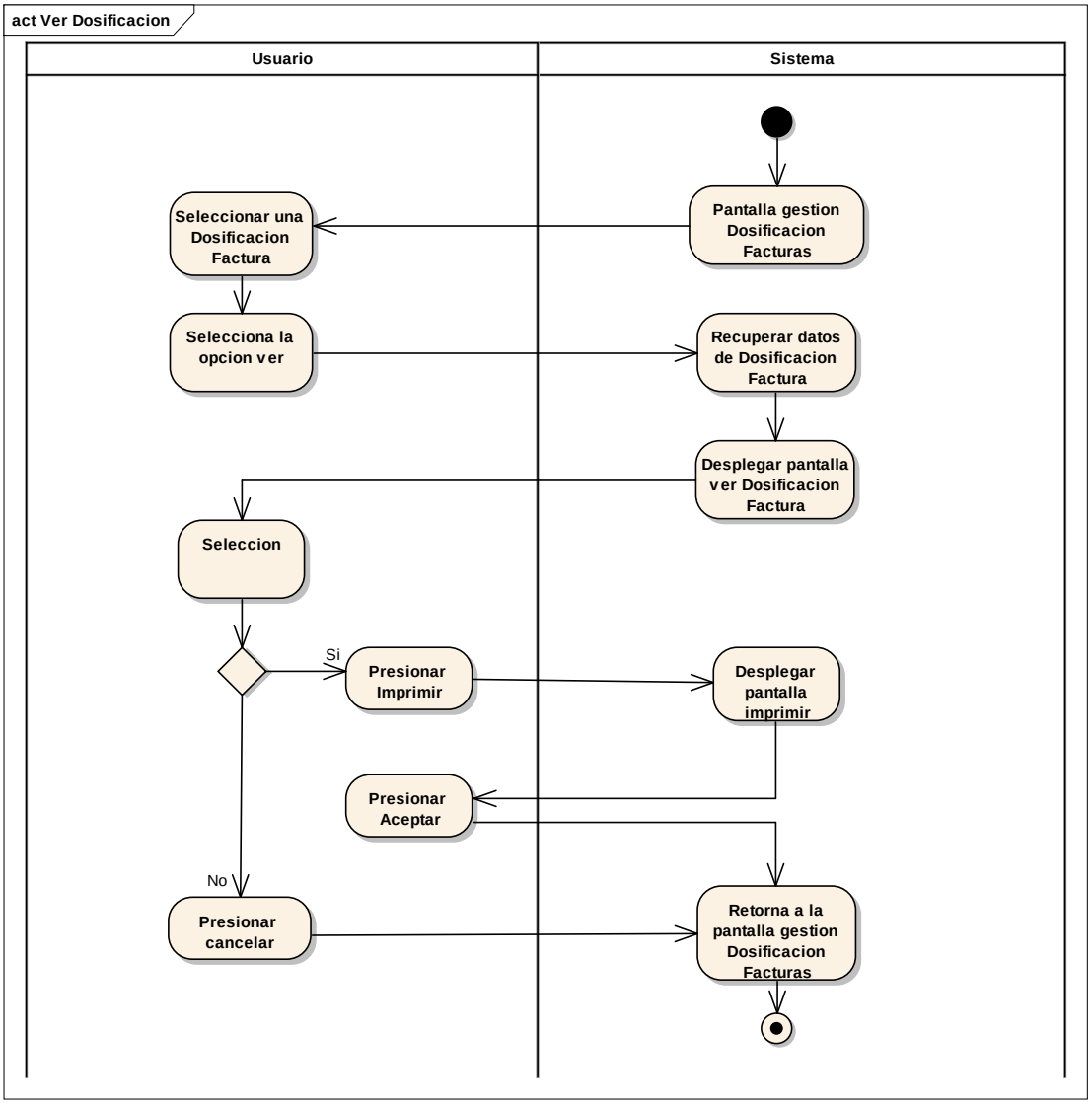


Figura 233.Diagrama de Actividad Ver Dosificación

Diagrama de Actividad Generación Reportes

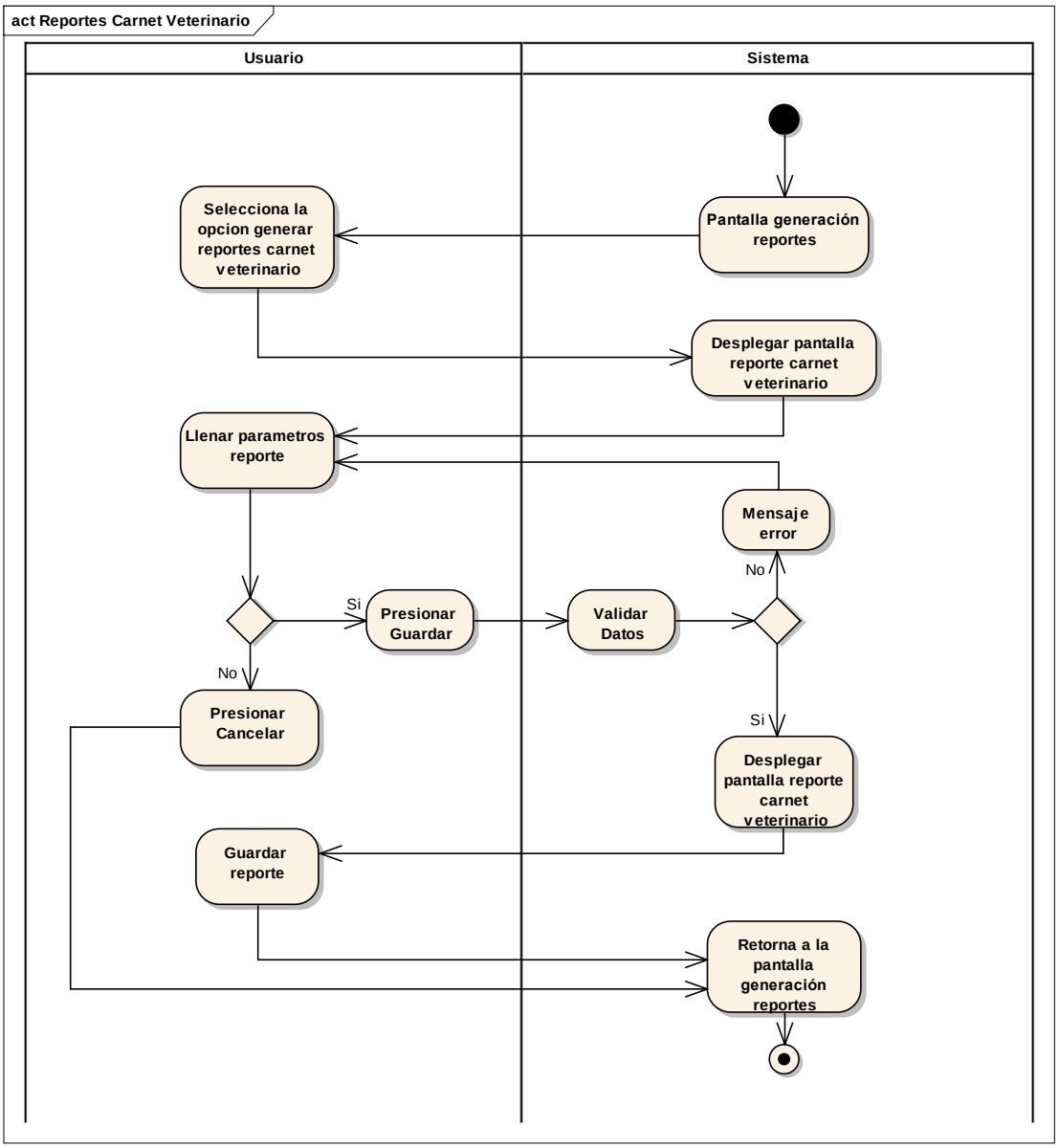


Figura 234.Diagrama de Actividad Generación Reportes

Diagrama de Actividad Reportes Clientes

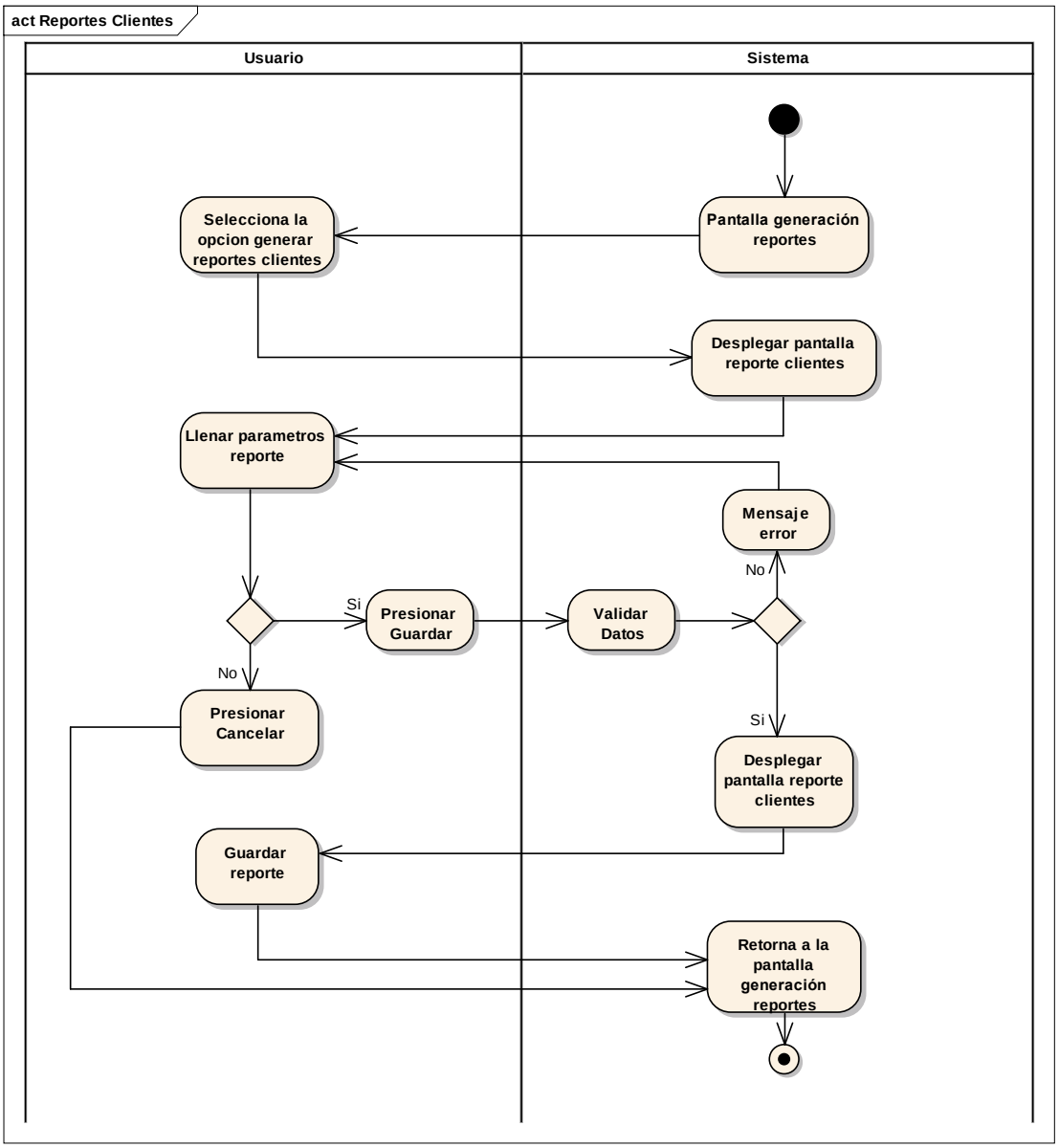


Figura 235.Diagrama de Actividad Reportes Clientes

Diagrama de Actividad Reportes Facturas

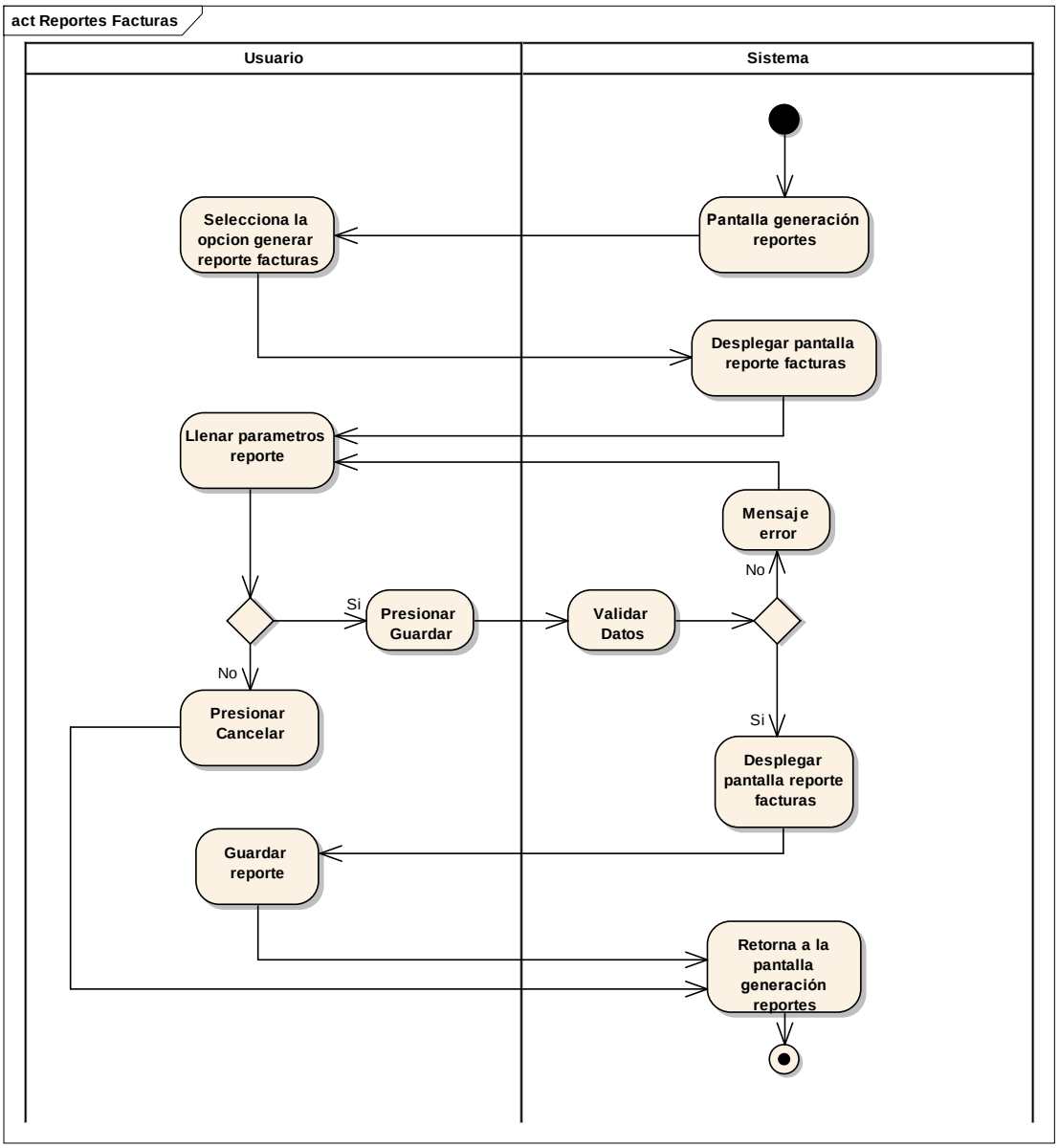


Figura 236.Diagrama de Actividad Reportes Facturas

Diagrama de Actividad Reportes Facturas Anuladas

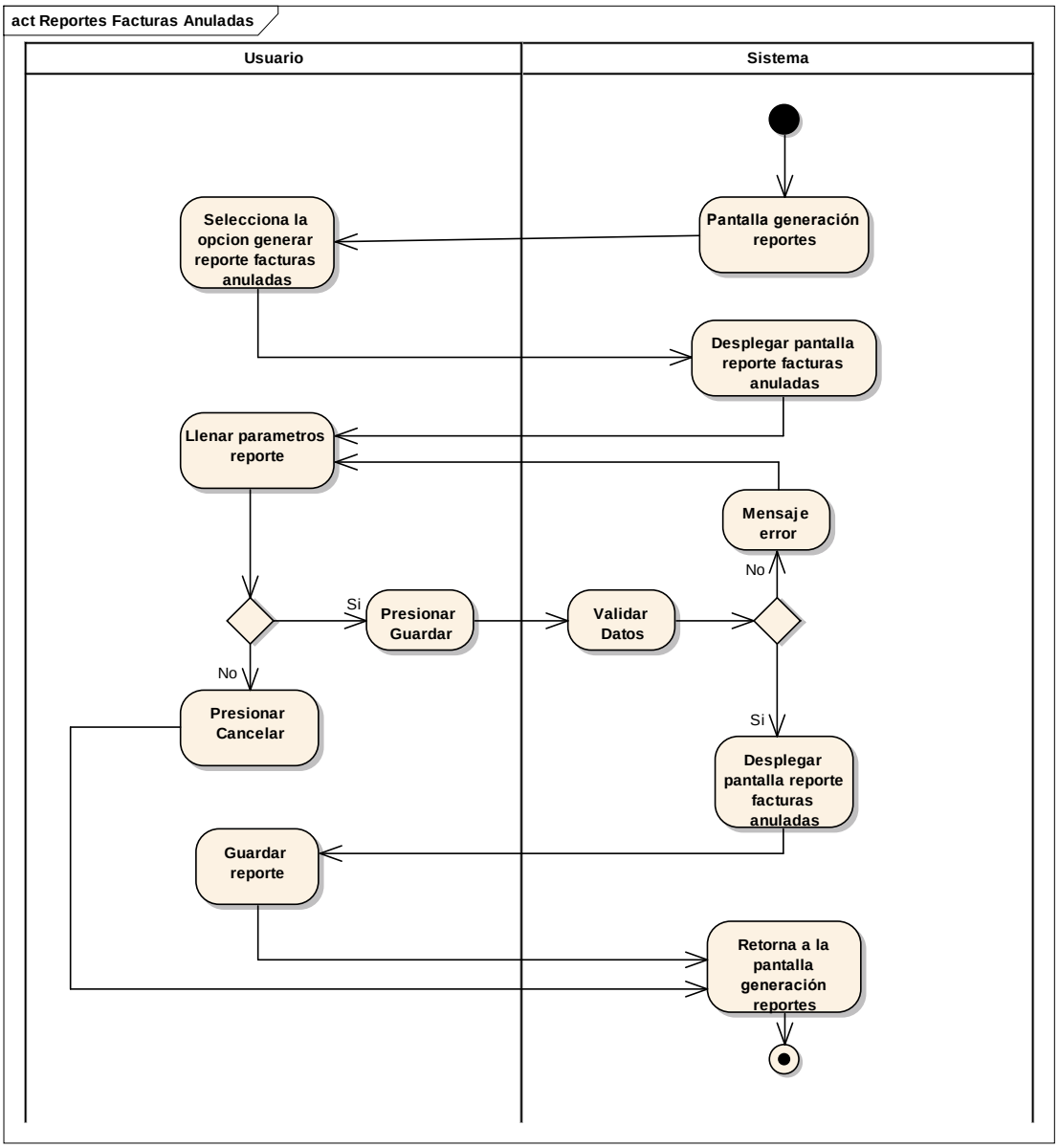


Figura 237.Diagrama de Actividad Reportes Facturas Anuladas

Diagrama de Actividad Reportes Historias Clínicas

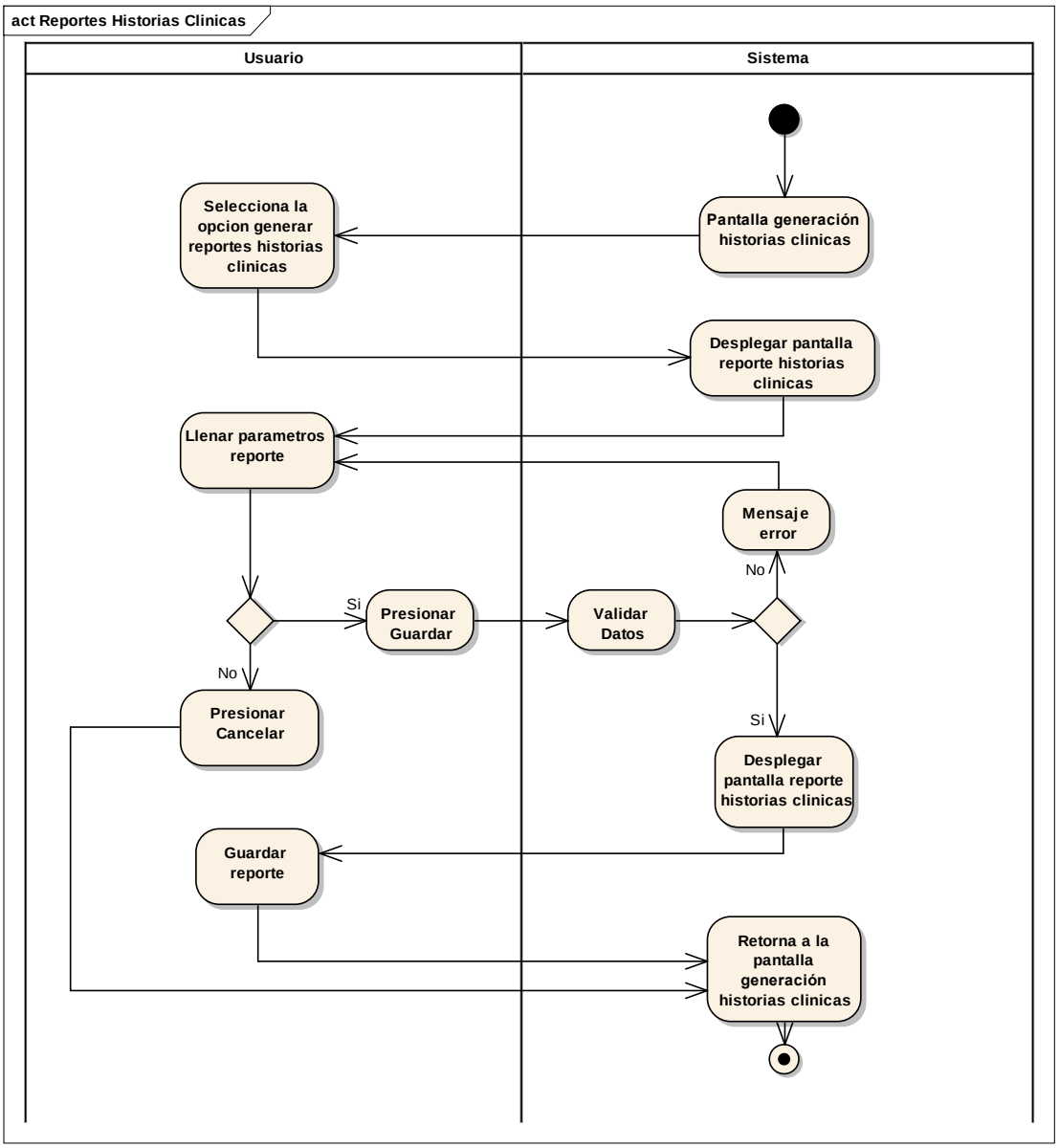


Figura 238.Diagrama de Actividad Reportes Historias Clínicas

Diagrama de Actividad Reportes Productos

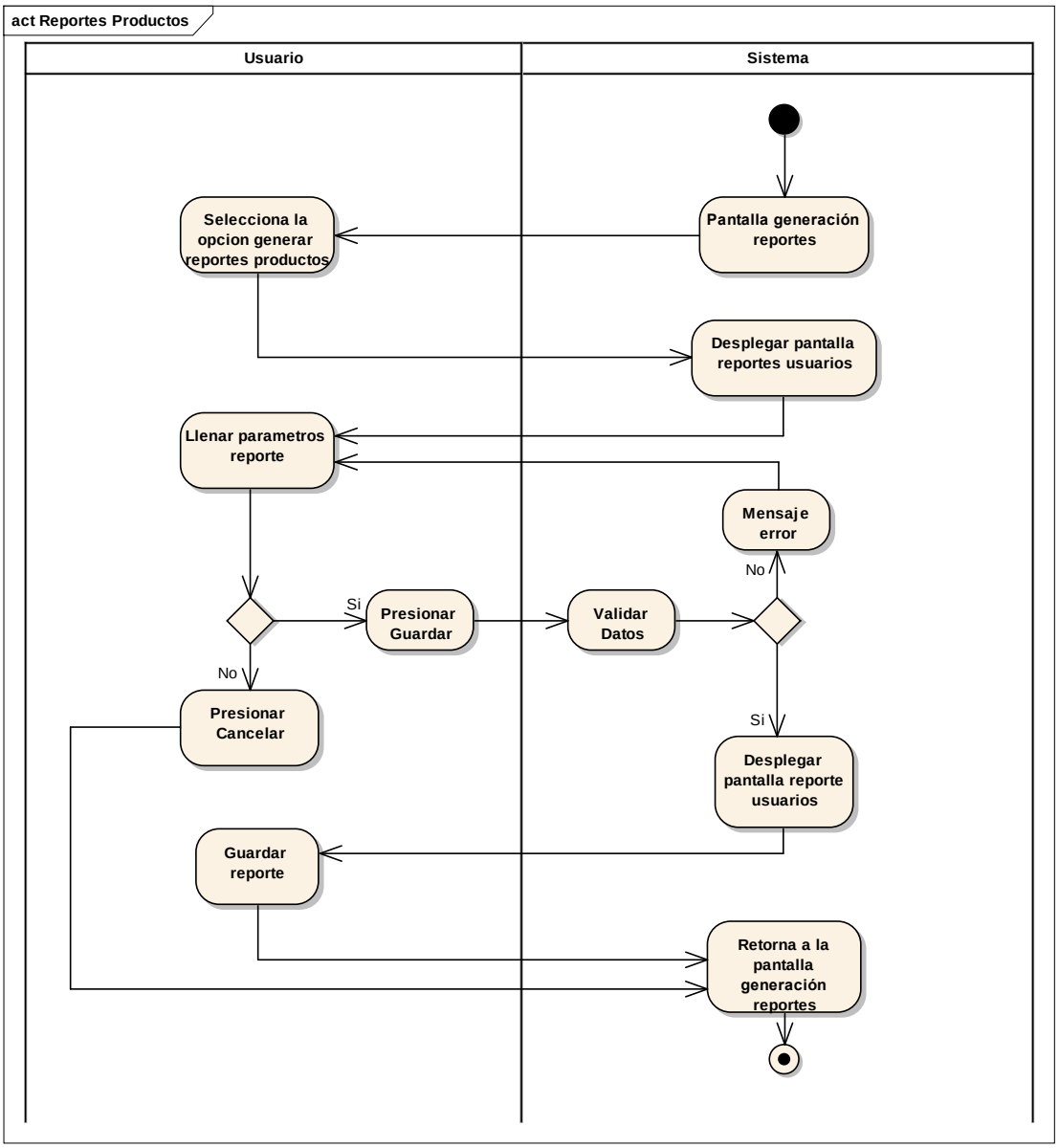


Figura 239.Diagrama de Actividad Reportes Productos

Diagrama de Actividad Reportes Publicidad

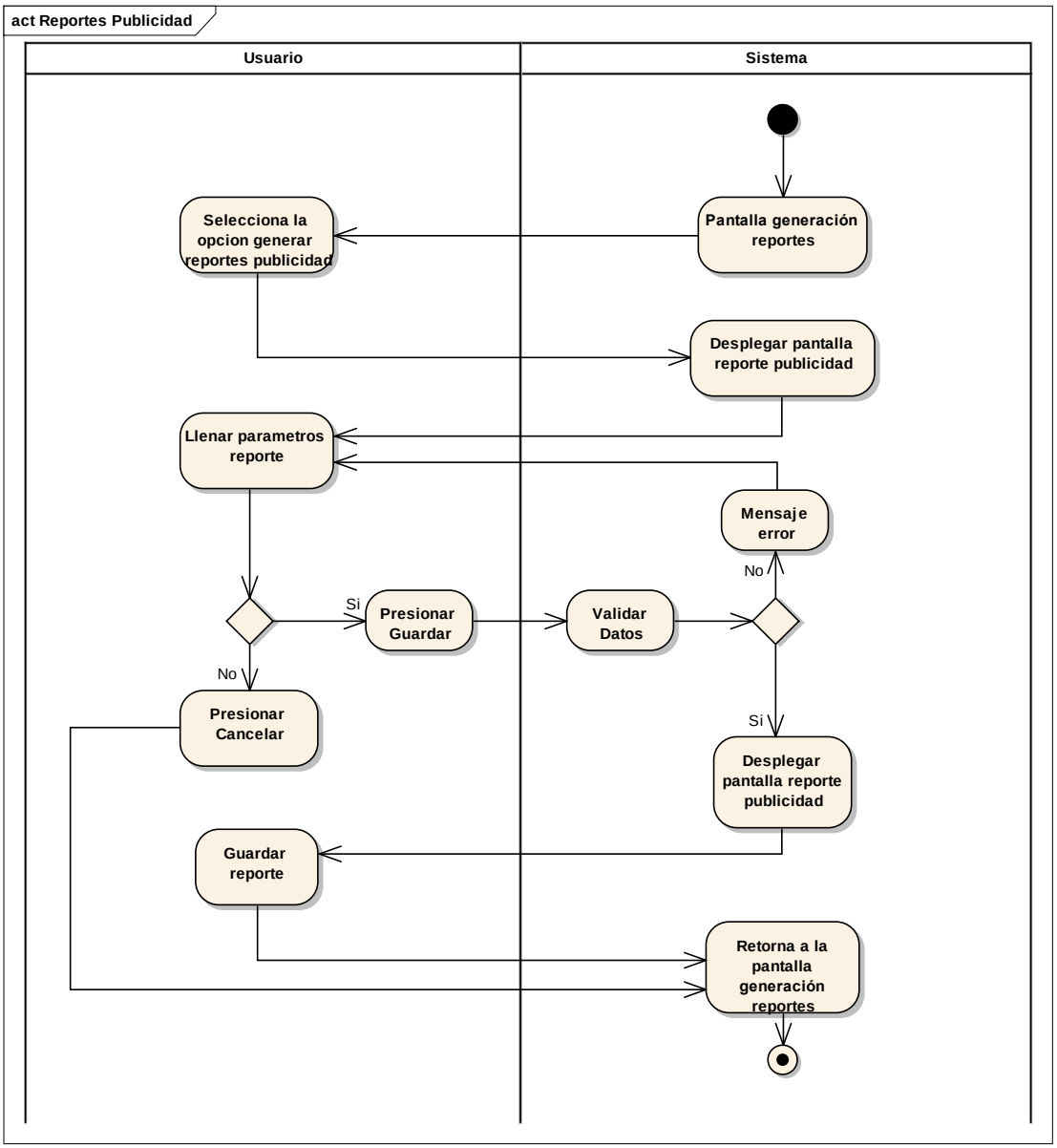


Figura 240.Diagrama de Actividad Reportes Publicidad

II.1.8.6.10. Modelo de Diagramas de Secuencias

II.1.8.6.10.1. 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 es un dibujo que muestra, para un escenario especifico de un caso de uso, los eventos que generan los actores externos, el orden y los eventos entre los sistemas.

II.1.8.6.10.2. Propósito

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

II.1.8.6.10.3. Alcance

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

II.1.8.6.11. Diagramas de Secuencia

Diagrama de Secuencia Acceso al Sistema

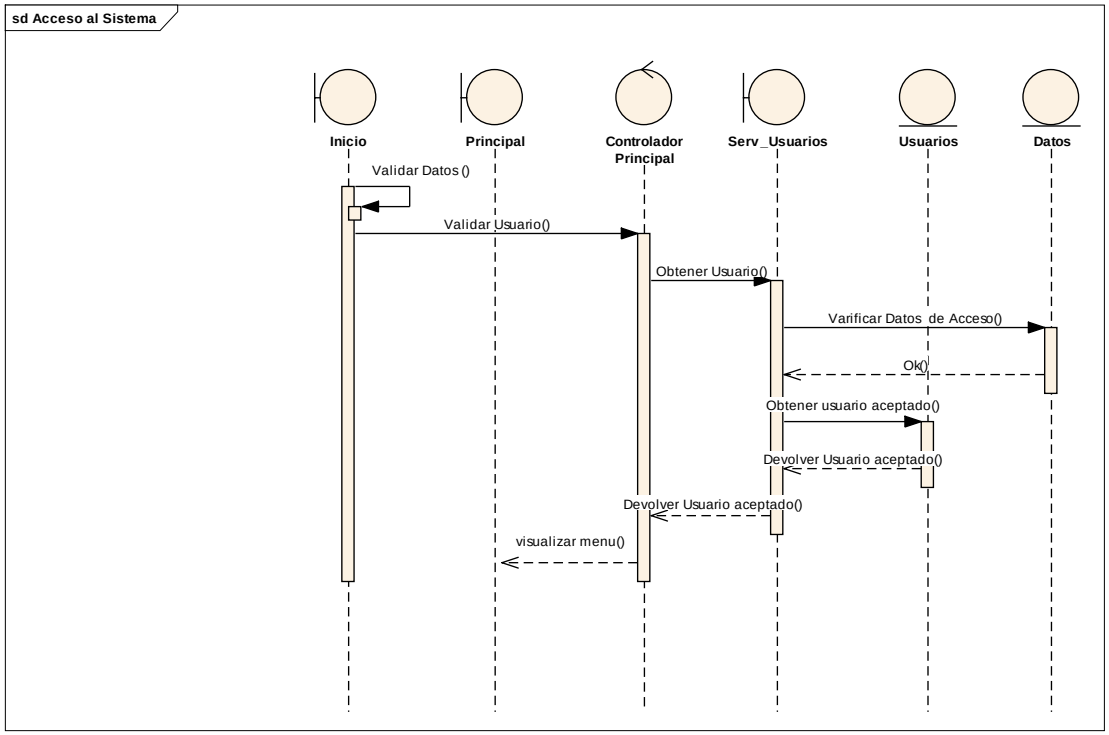


Figura 241.Diagrama de Secuencia Acceso al Sistema

Diagrama de Secuencia Gestión Usuarios

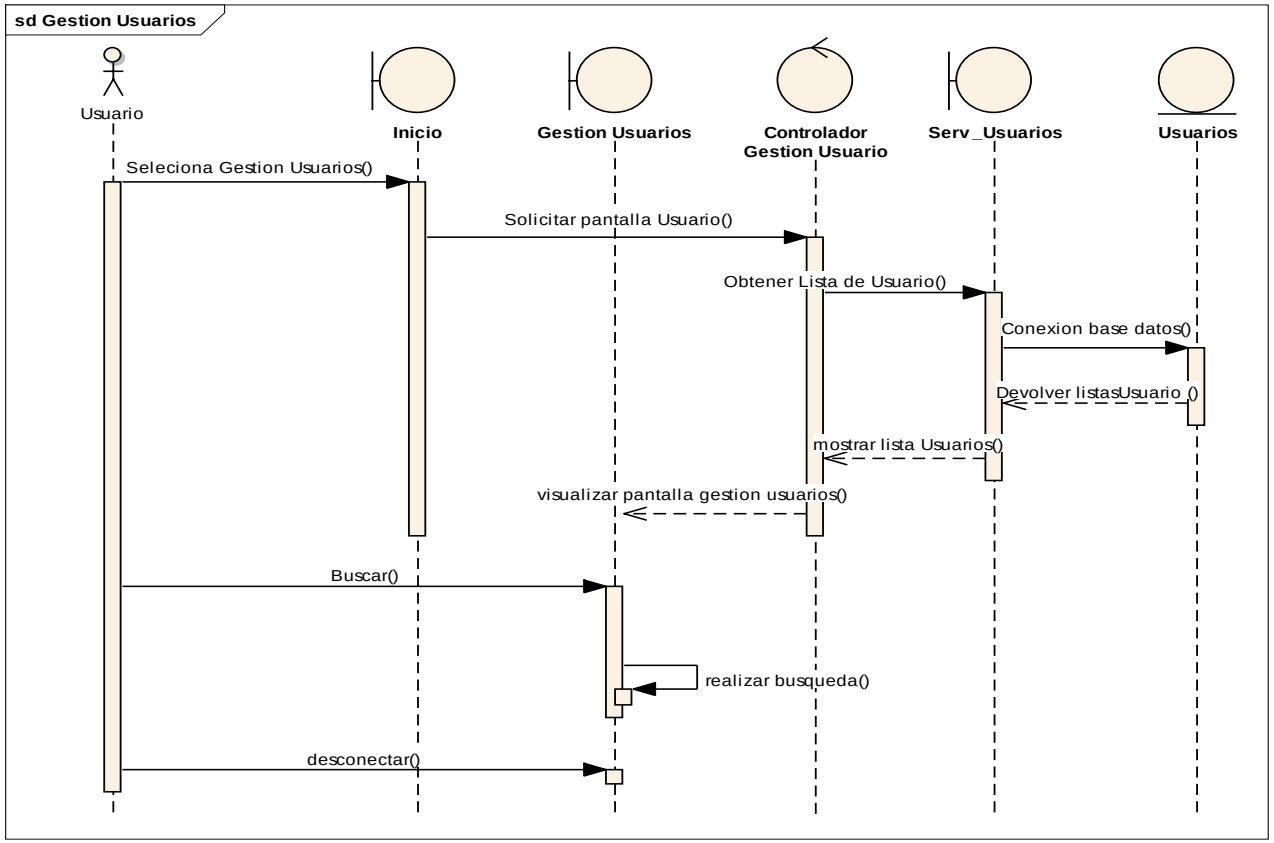


Figura 242.Diagrama de Secuencia Gestión Usuarios

Diagrama de Secuencia Adicionar Usuario

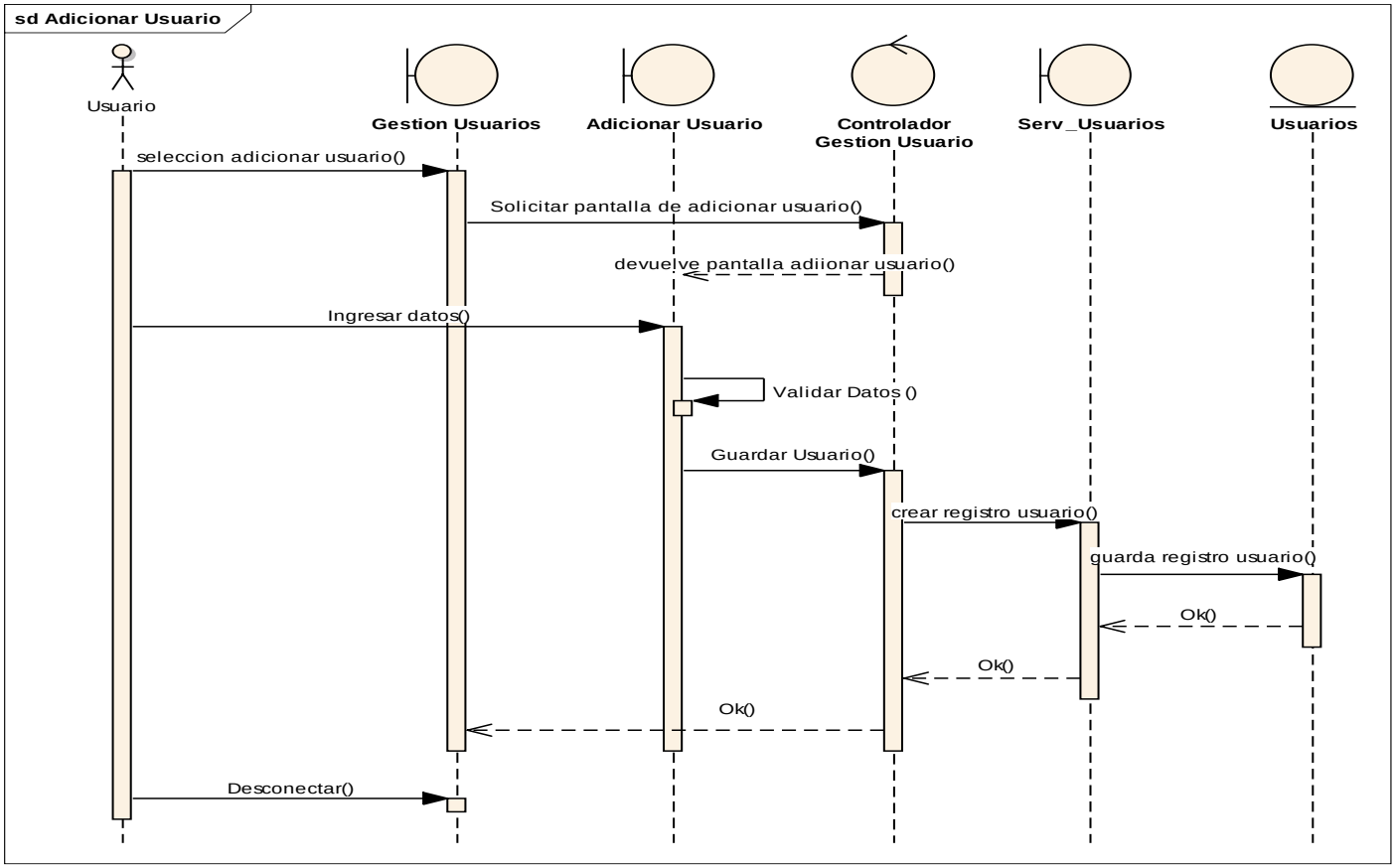


Figura 243.Diagrama de Secuencia Adicionar Usuario

Diagrama de Secuencia Adicionar login y Clave

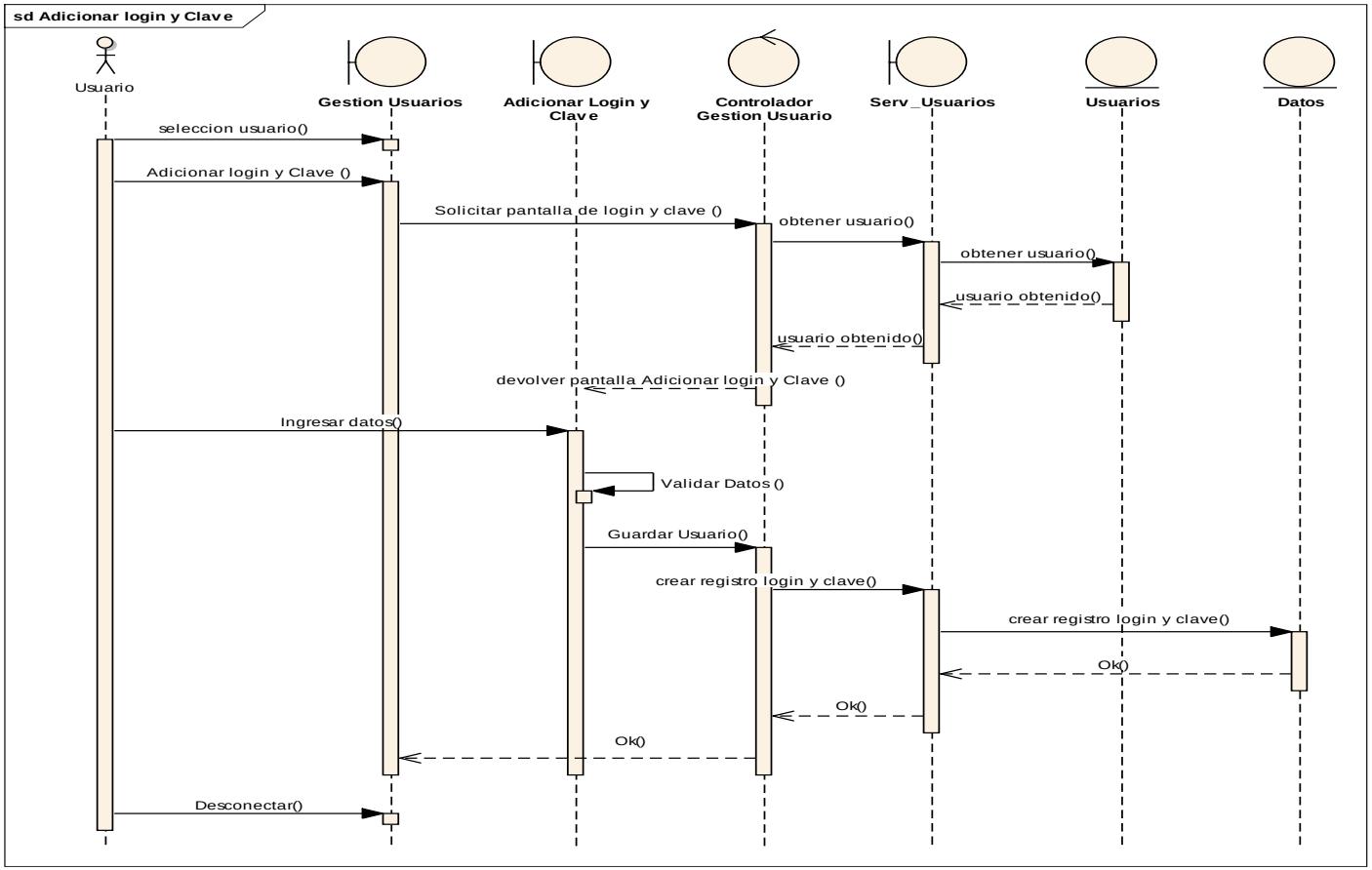


Figura 244.Diagrama de Secuencia Adicionar login y Clave

Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario

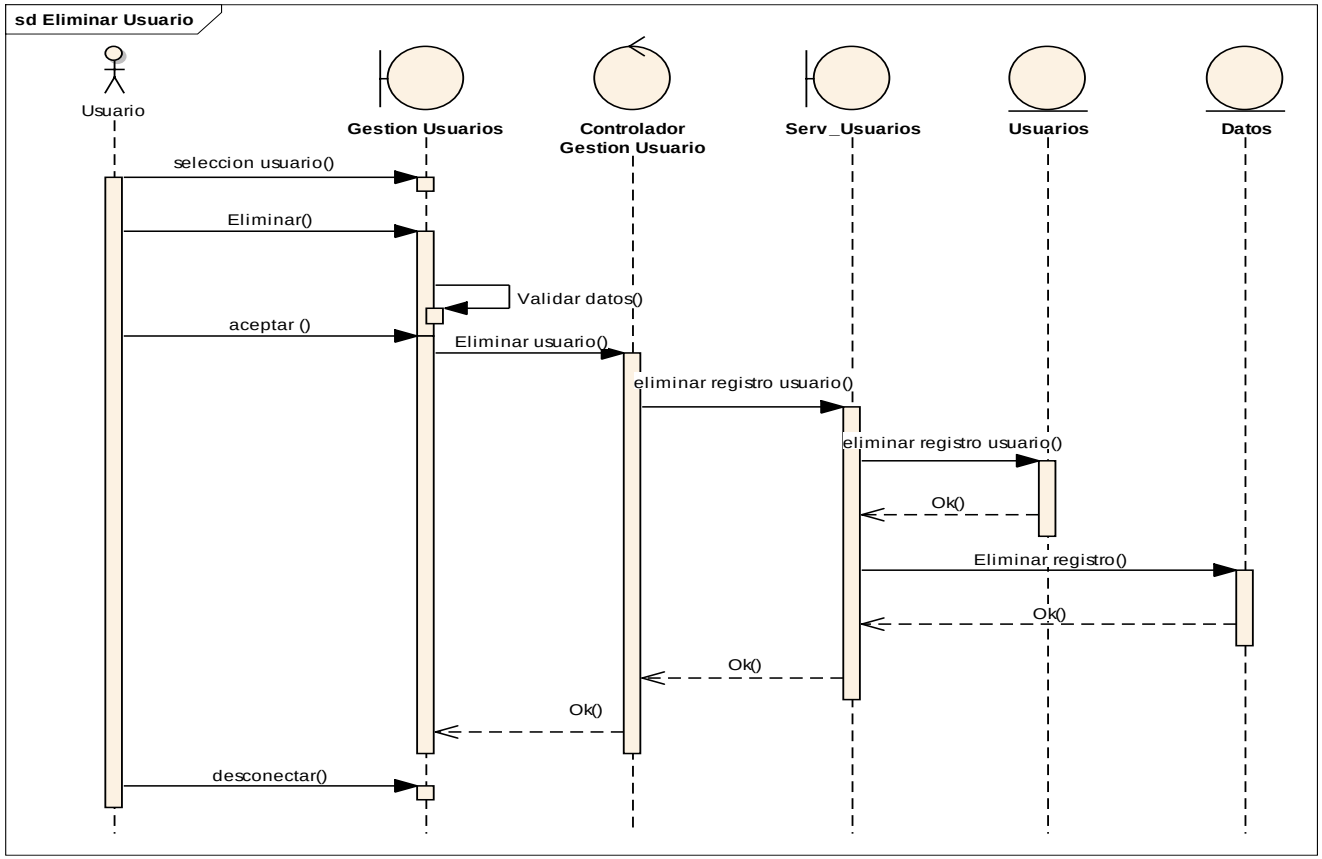


Figura 245.Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario

Diagrama de Secuencia Modificar Usuario

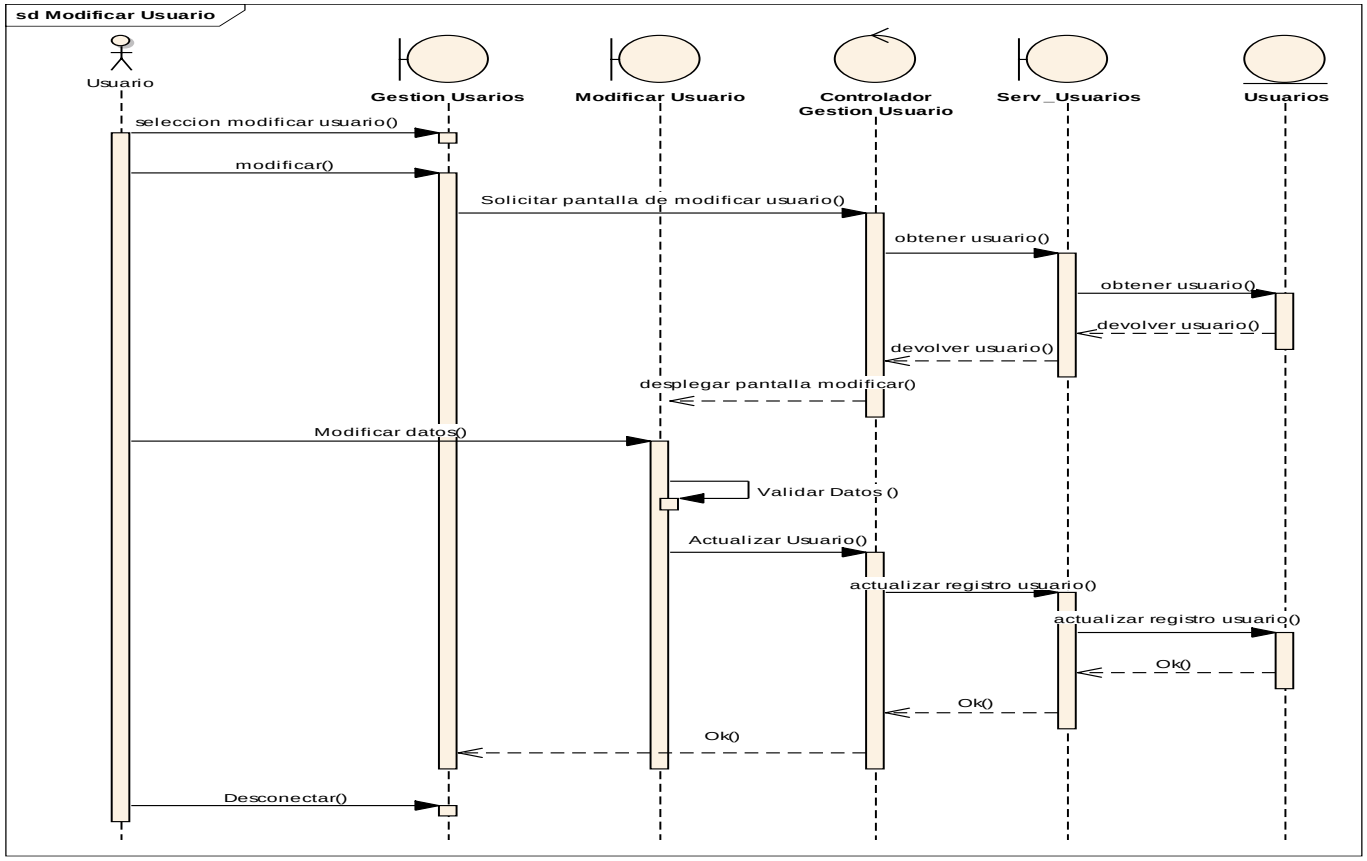


Figura 246.Diagrama de Secuencia Modificar Usuario

Diagrama de Secuencia Modificar Login y Clave

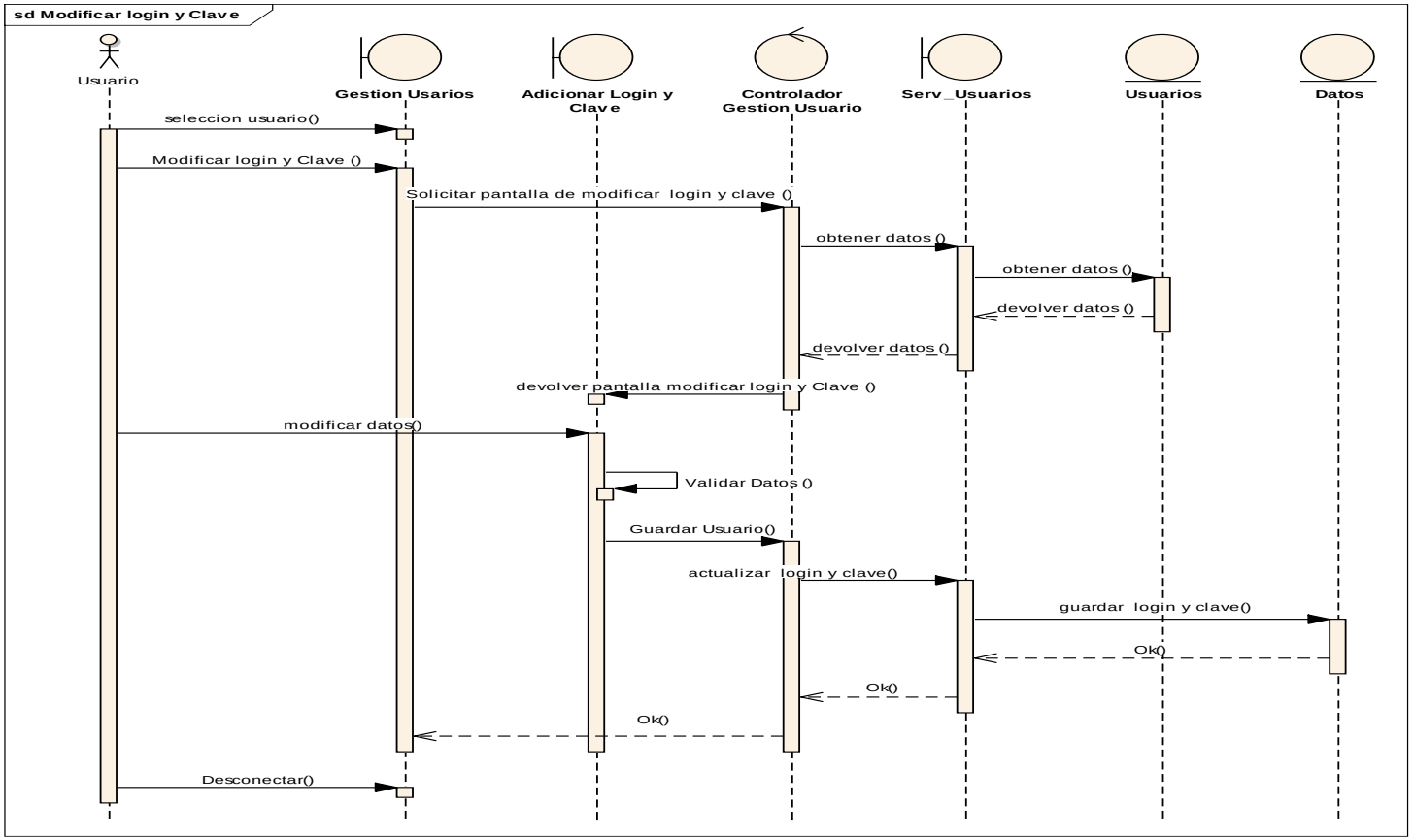


Figura 247.Diagrama de Secuencia Modificar login y Clave

Diagrama de Secuencia Ver Usuario

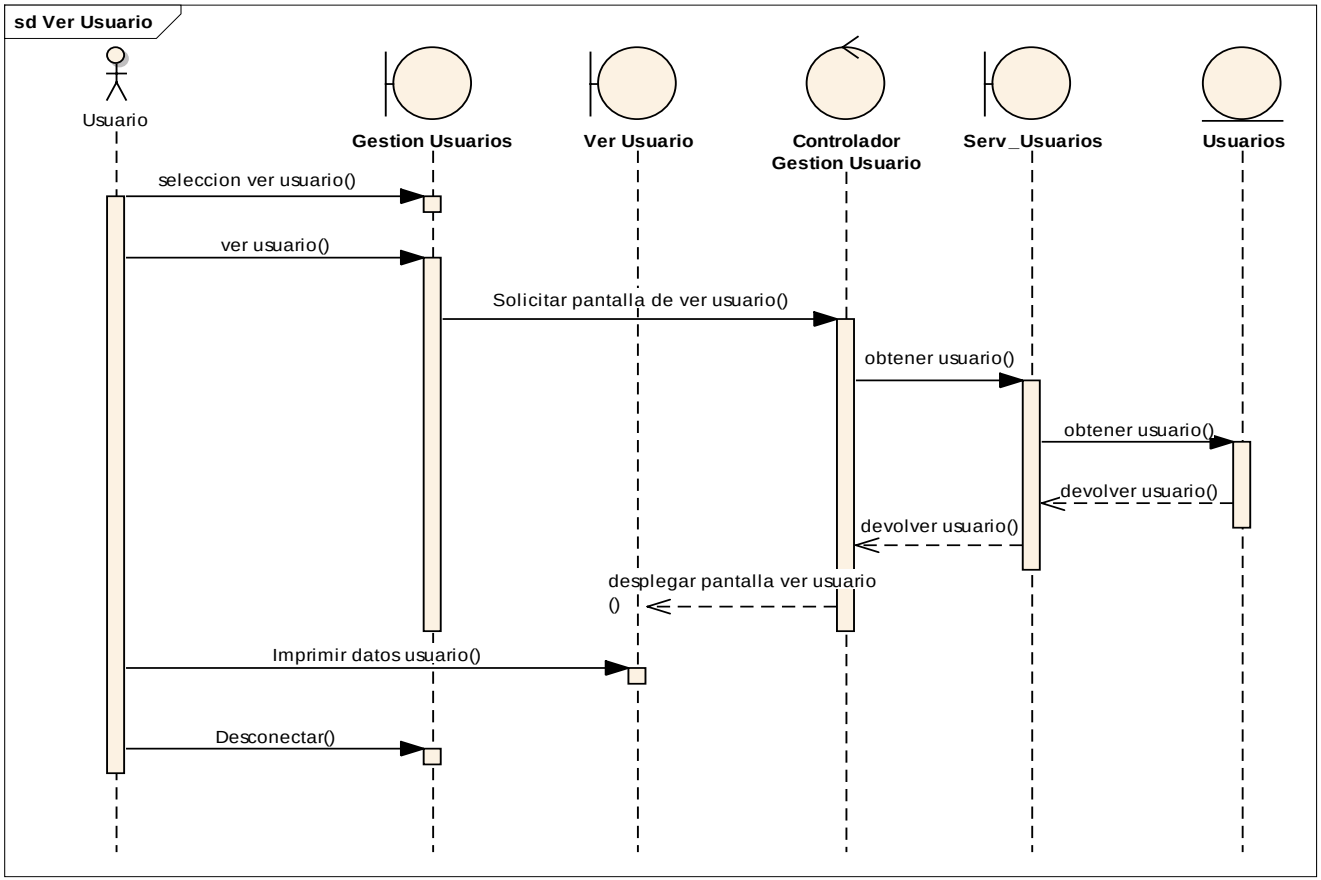


Figura 248.Diagrama de Secuencia Ver Usuario

Diagrama de Secuencia Gestión Roles

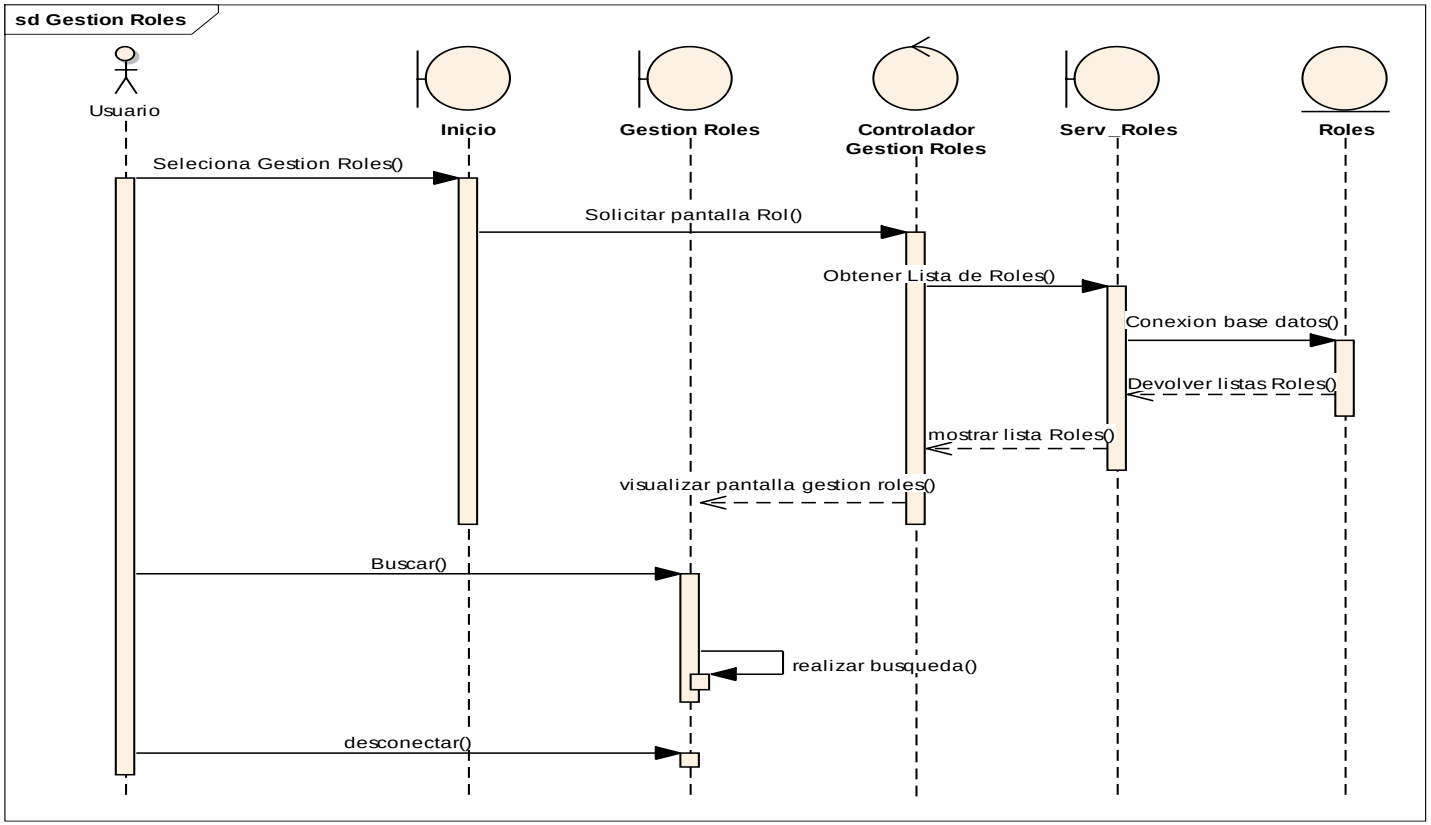


Figura 249.Diagrama de Secuencia Gestión Roles

Diagrama de Secuencia Adicionar Rol

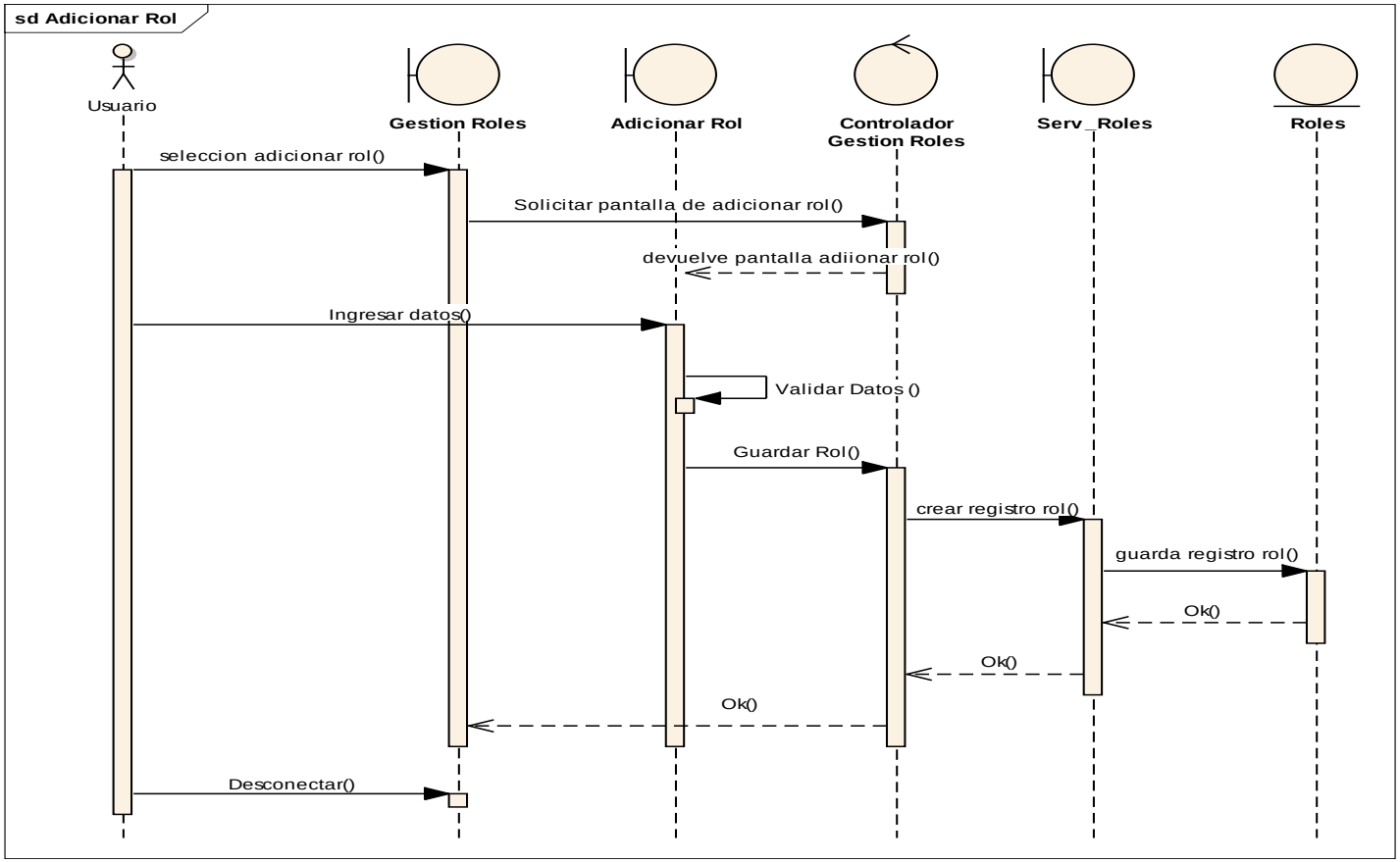


Figura 250.Diagrama de Secuencia Adicionar Rol

Diagrama de Secuencia Asignar Menús a Rol

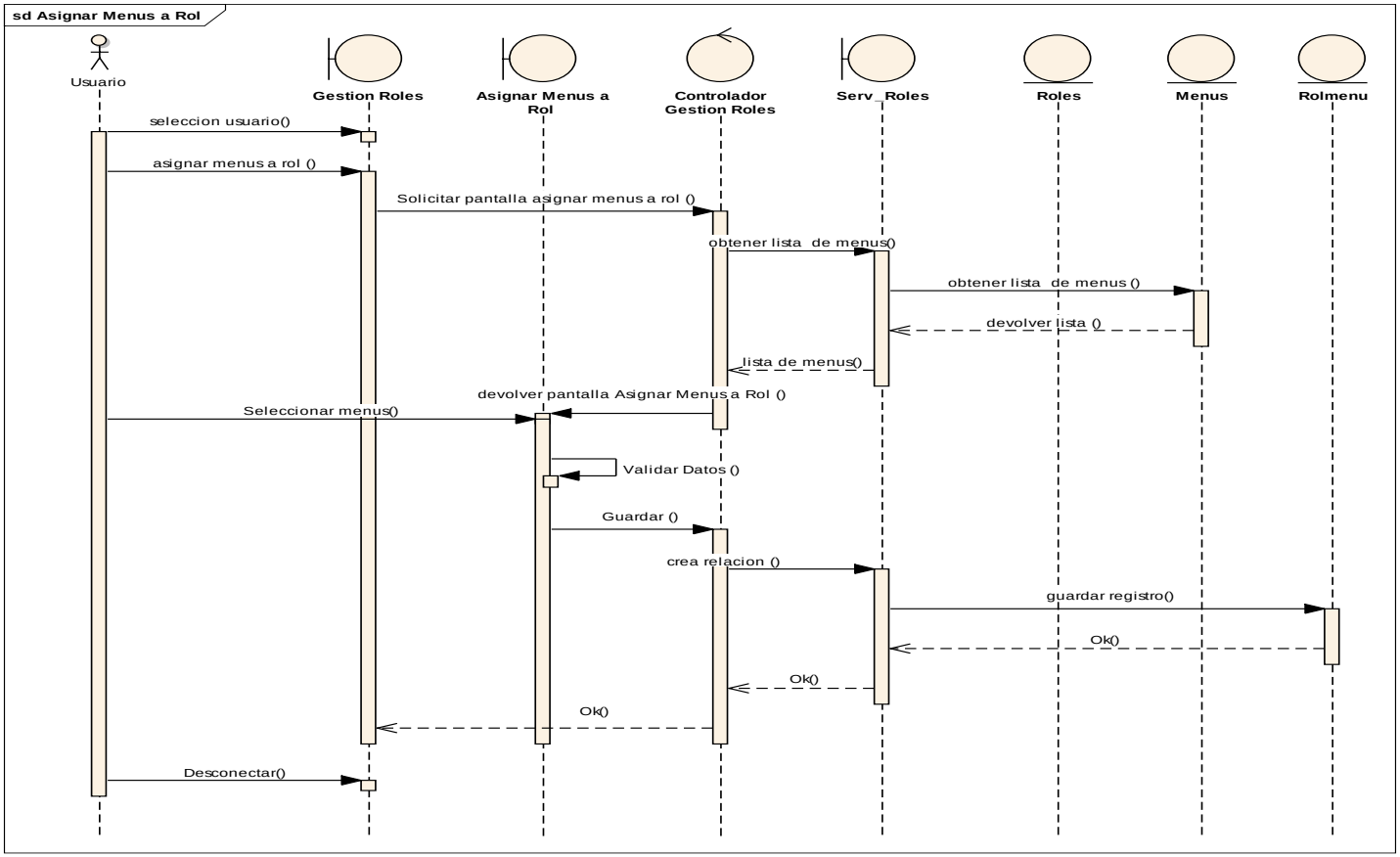


Figura 251.Diagrama de Secuencia Asignar Menús a Rol

Diagrama de Secuencia Eliminar Rol

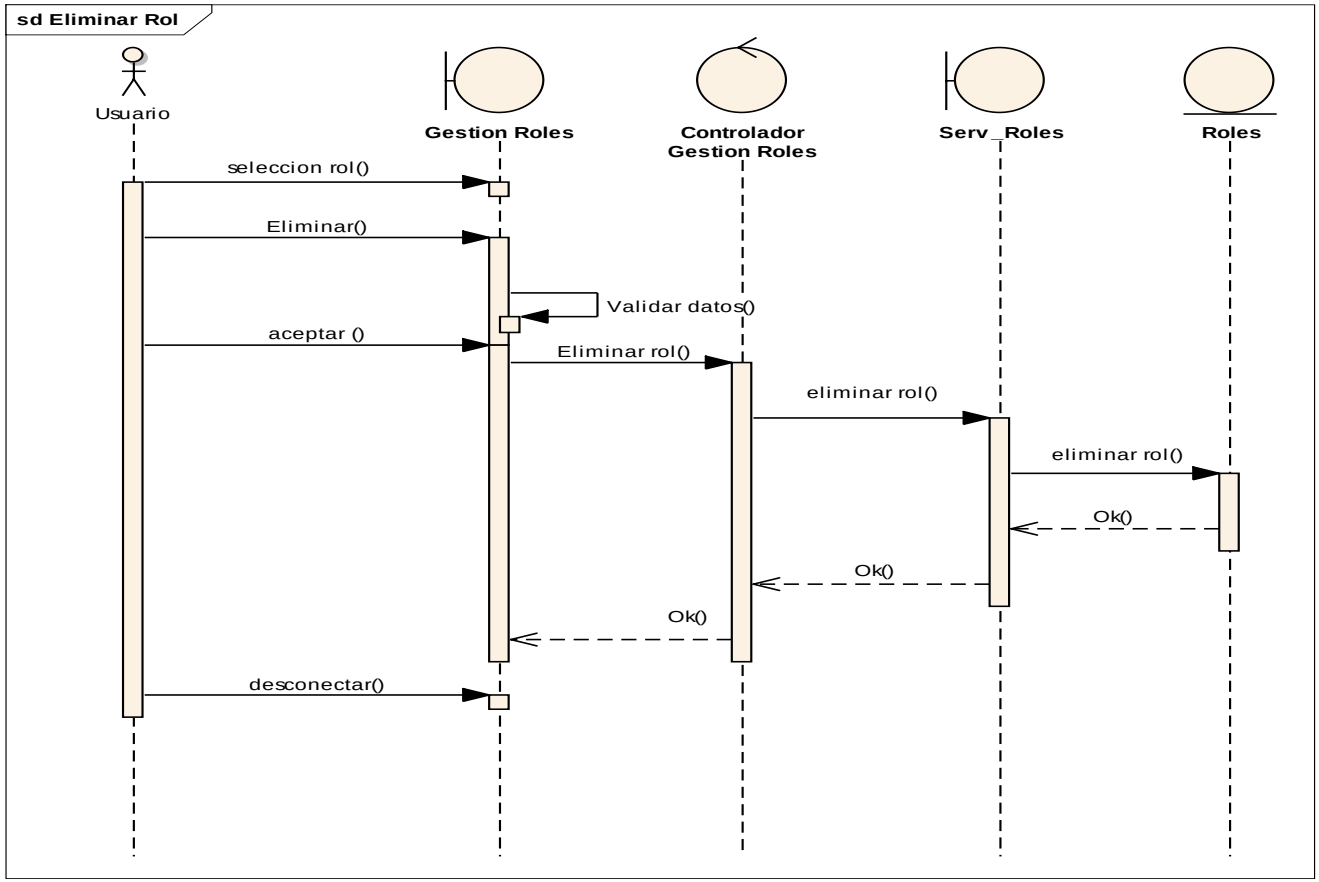


Figura 252.Diagrama de Secuencia Eliminar Rol

Diagrama de Secuencia Modificar Rol

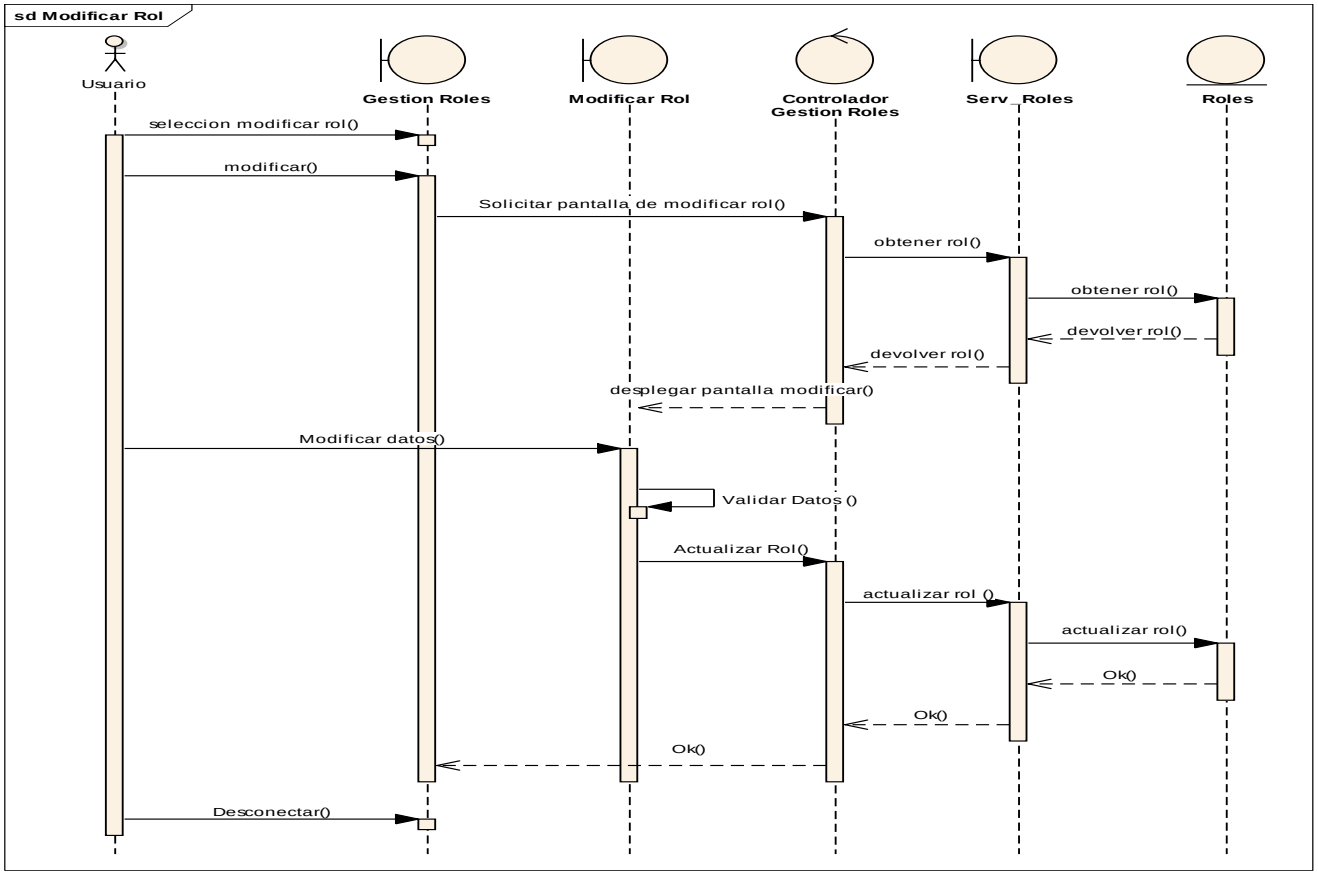


Figura 253.Diagrama de Secuencia Modificar Rol

Diagrama de Secuencia Ver Rol

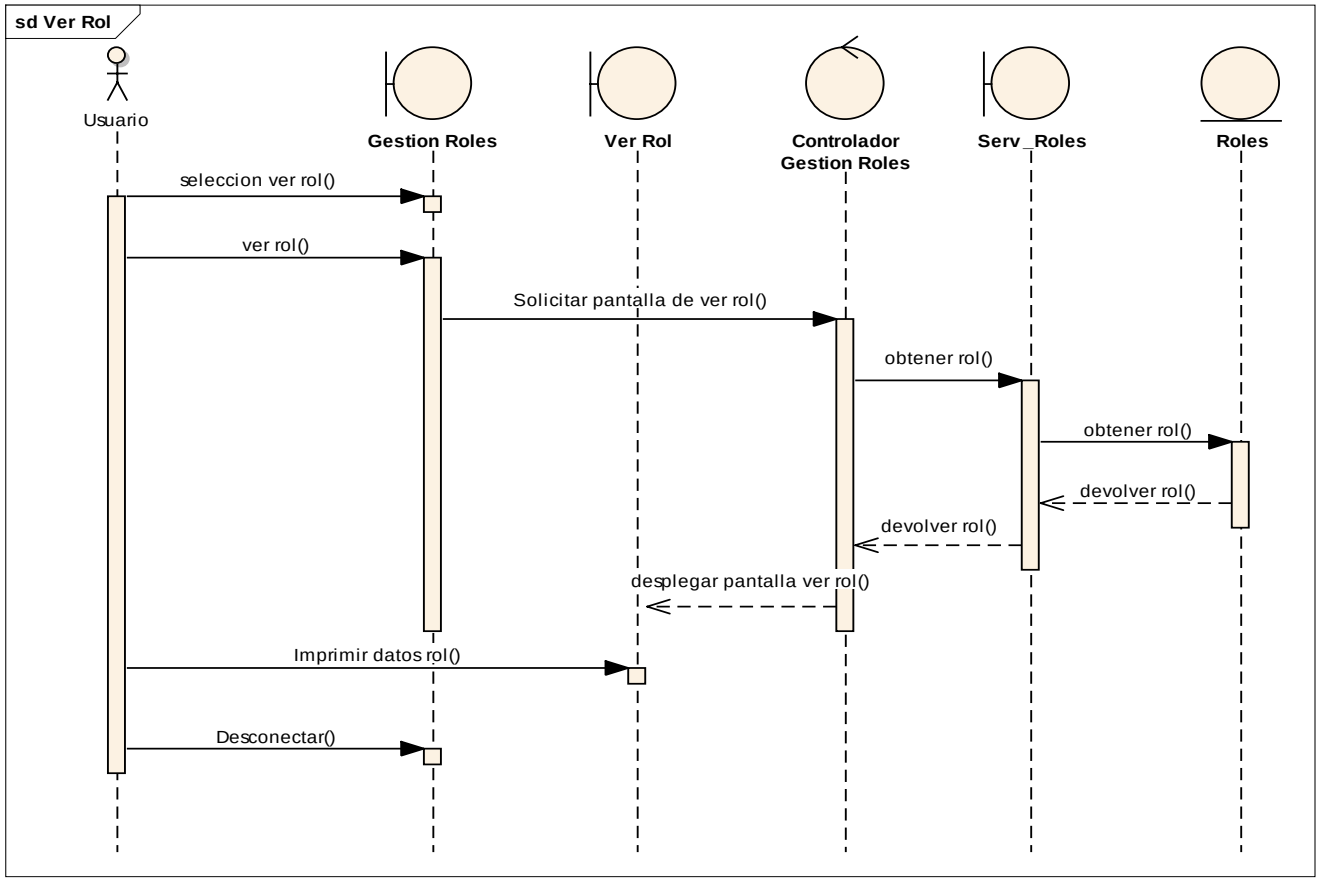


Figura 254.Diagrama de Secuencia Ver Rol

Diagrama de Secuencia Gestión Menús

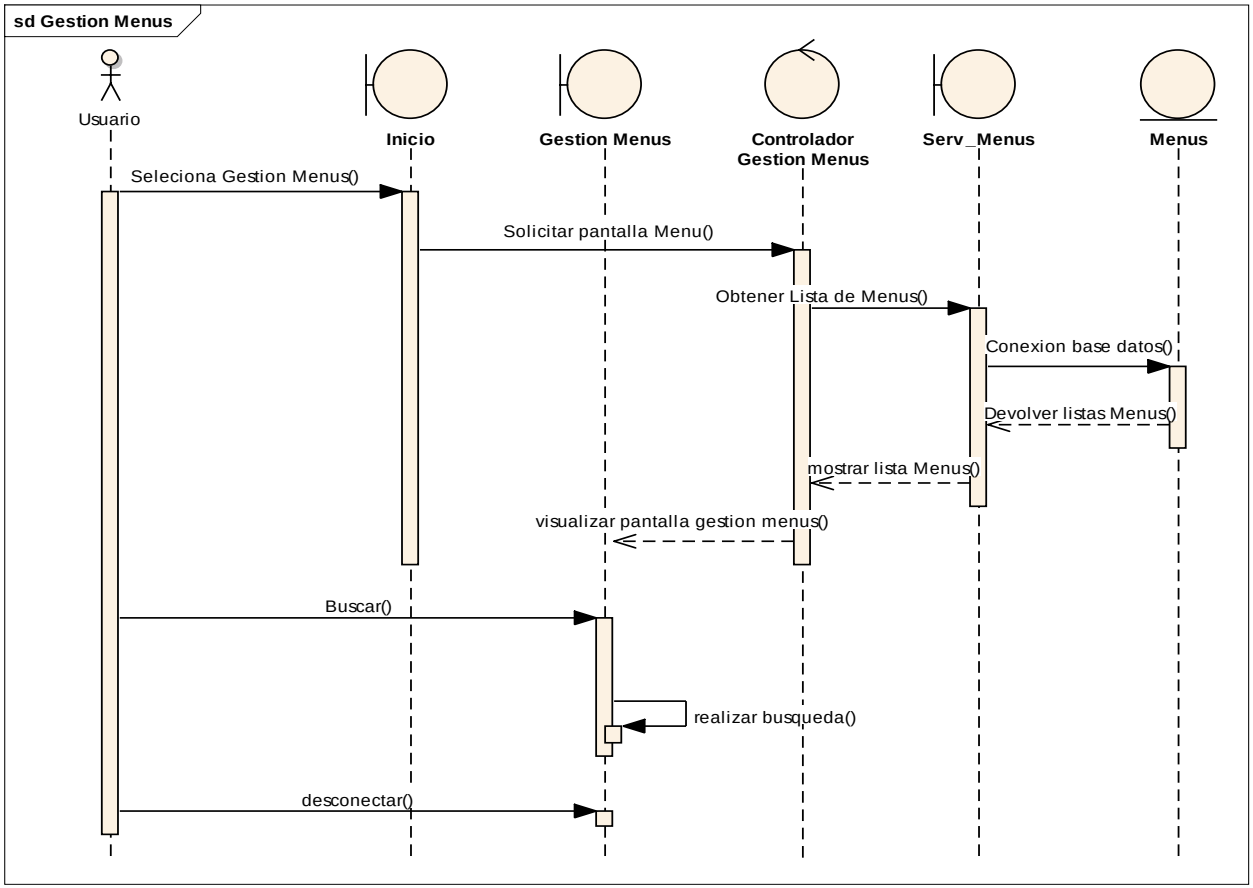


Figura 255.Diagrama de Secuencia Gestión Menús

Diagrama de Secuencia Adicionar Menú

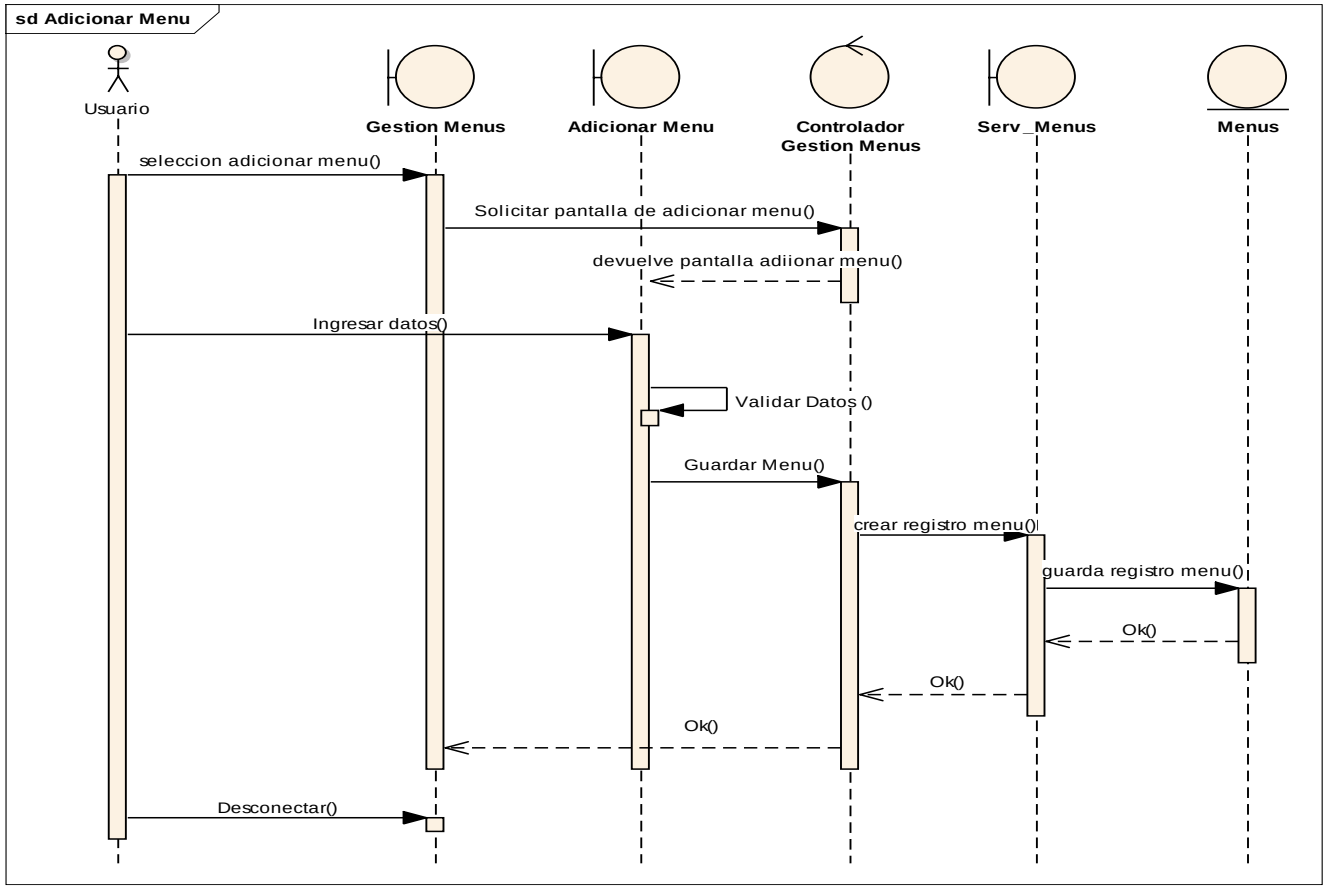


Figura 256.Diagrama de Secuencia Adicionar Menú

Diagrama de Secuencia Asignar Procesos a Menú

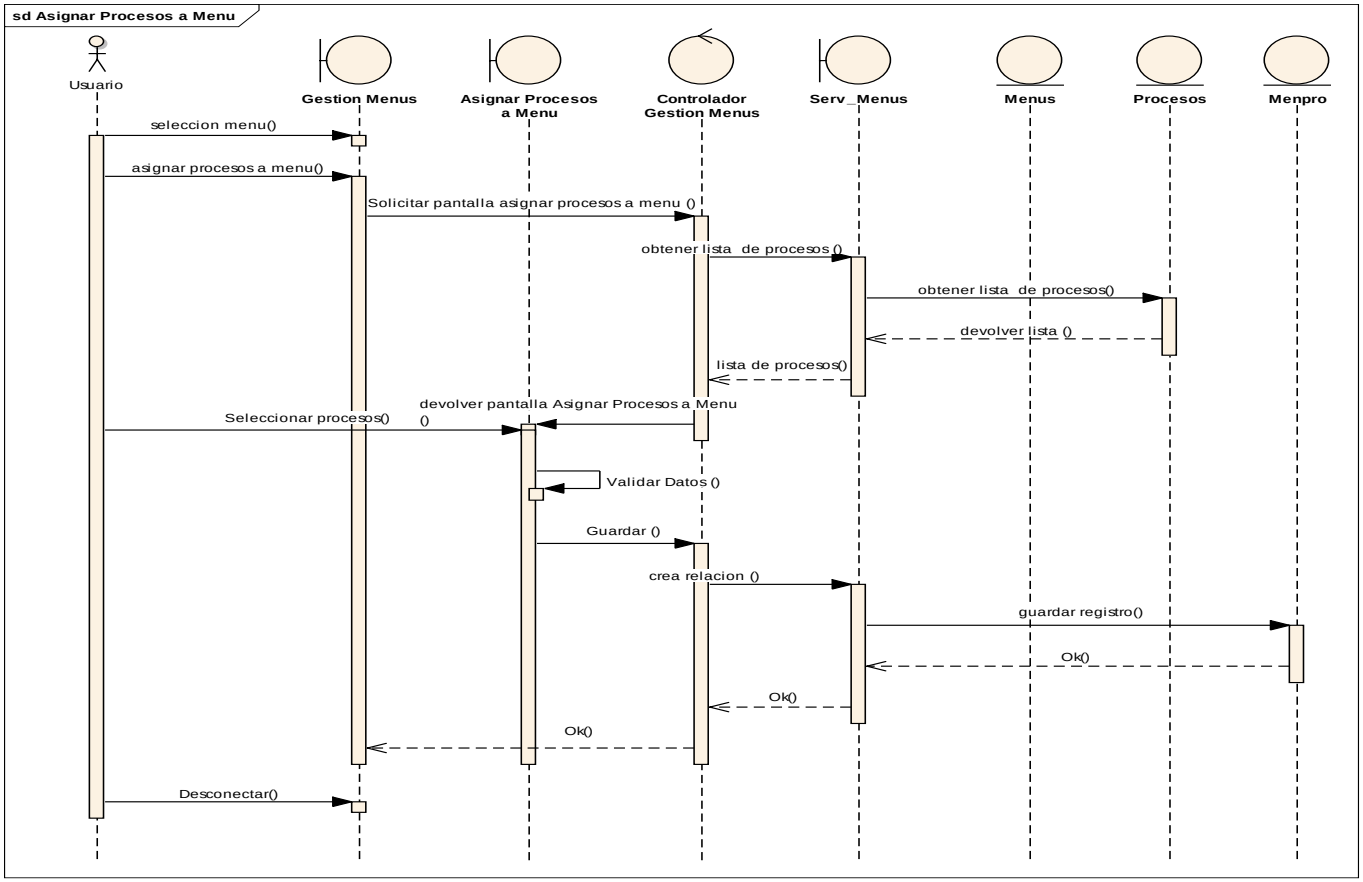


Figura 257.Diagrama de Secuencia Asignar Procesos a Menú

Diagrama de Secuencia Eliminar menú

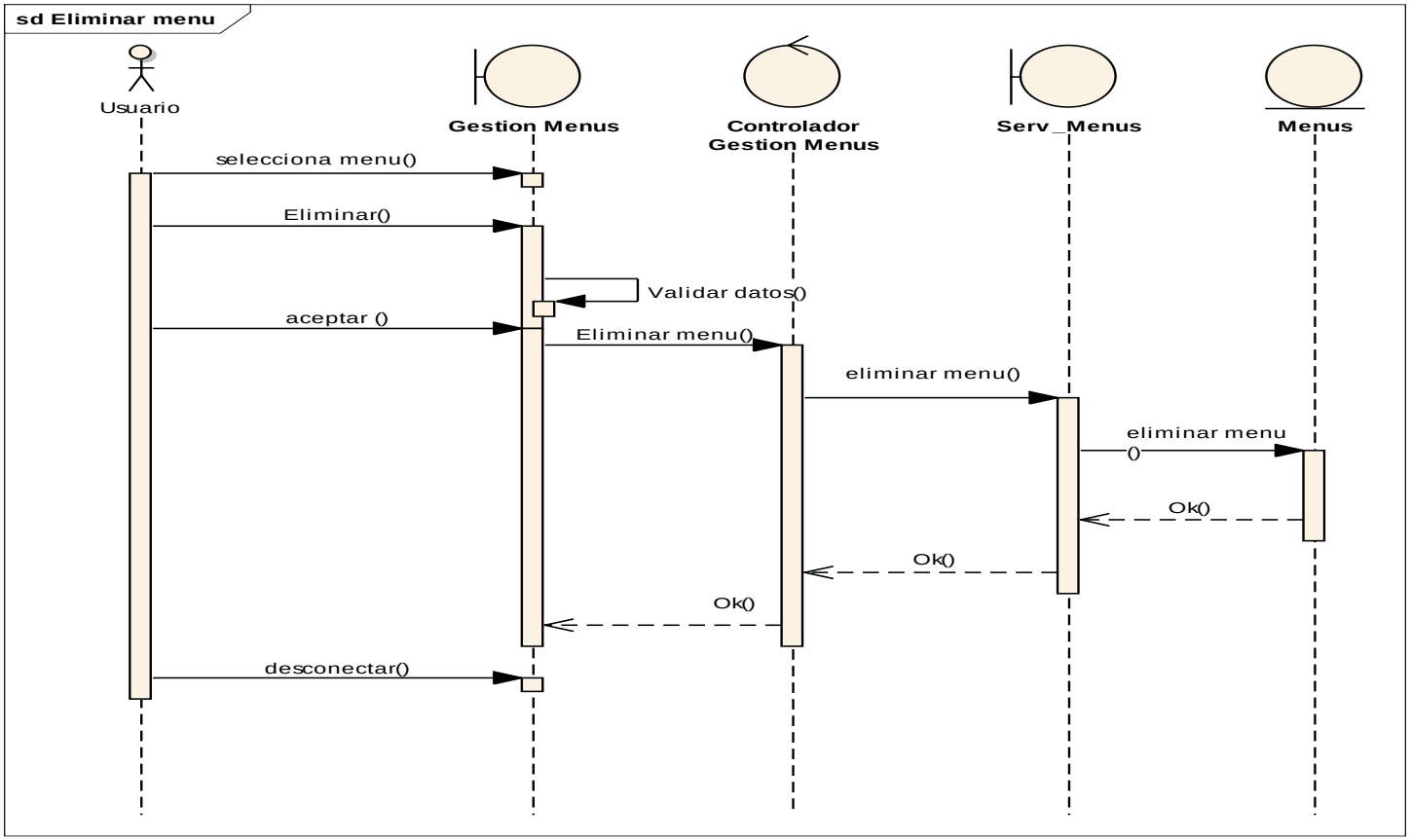


Figura 258.Diagrama de Secuencia Eliminar menú

Diagrama de Secuencia Modificar Menú

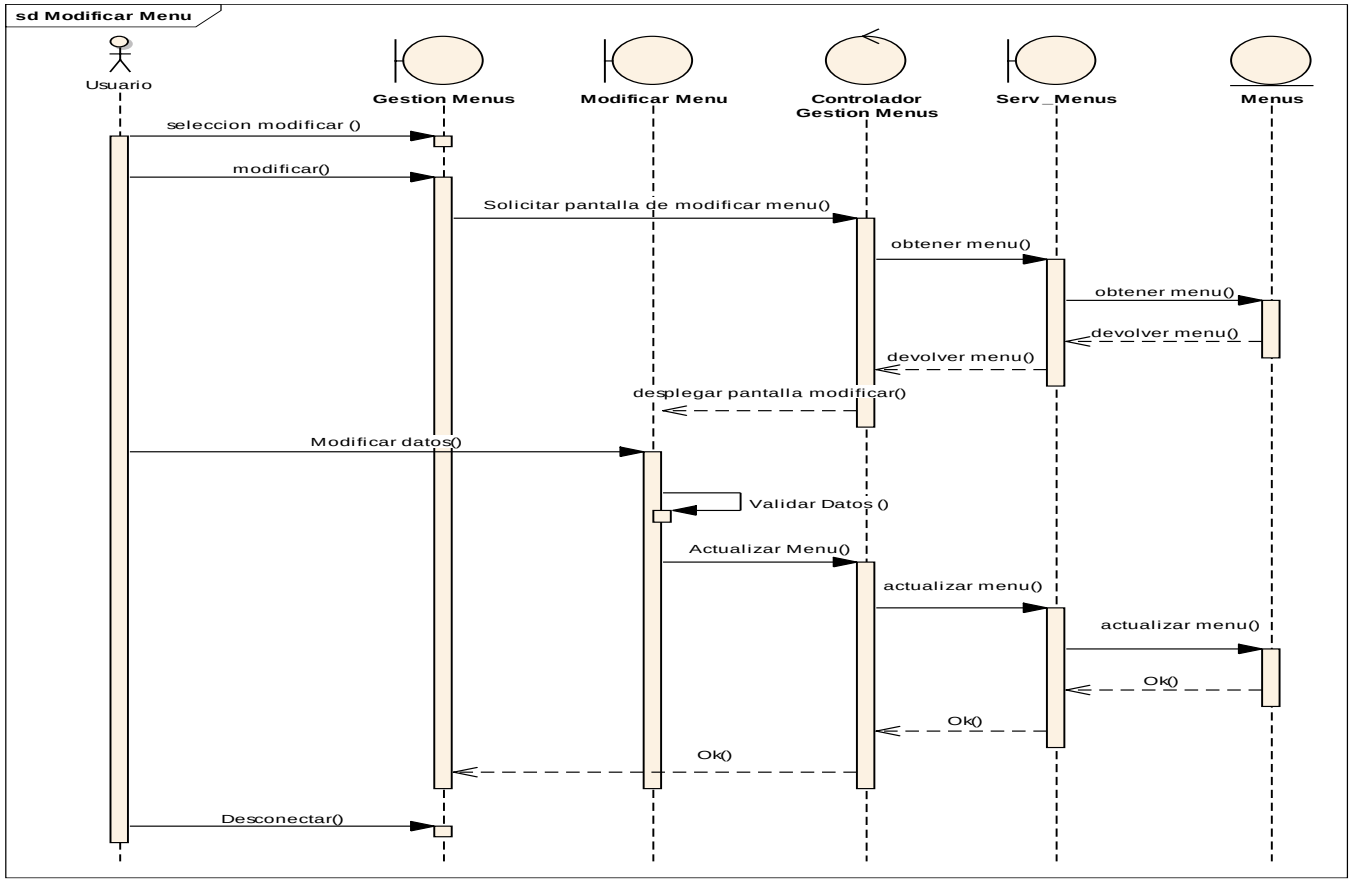


Figura 259.Diagrama de Secuencia Modificar Menú

Diagrama de Secuencia Ver Menú

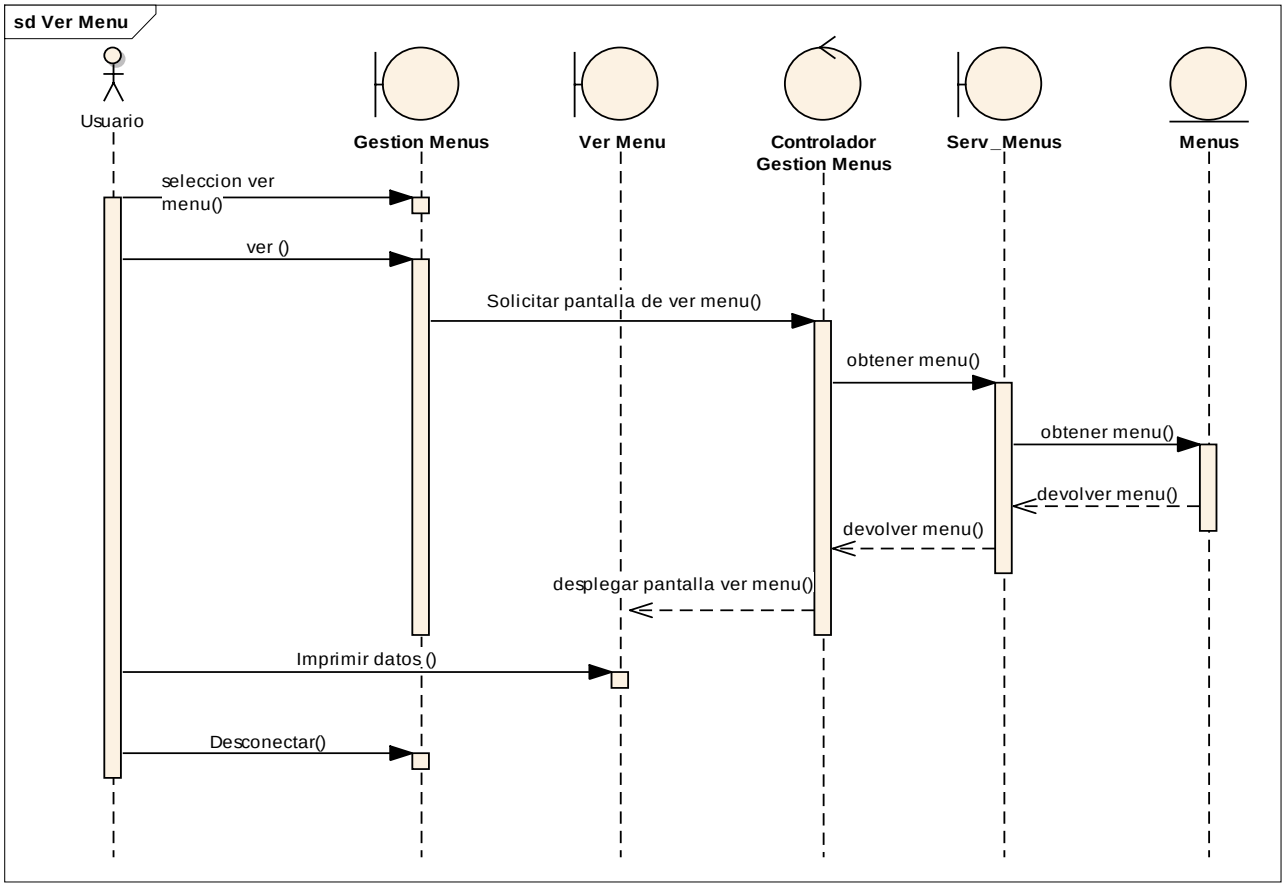


Figura 260.Diagrama de Secuencia Ver Menú

Diagrama de Secuencia Gestión Clientes

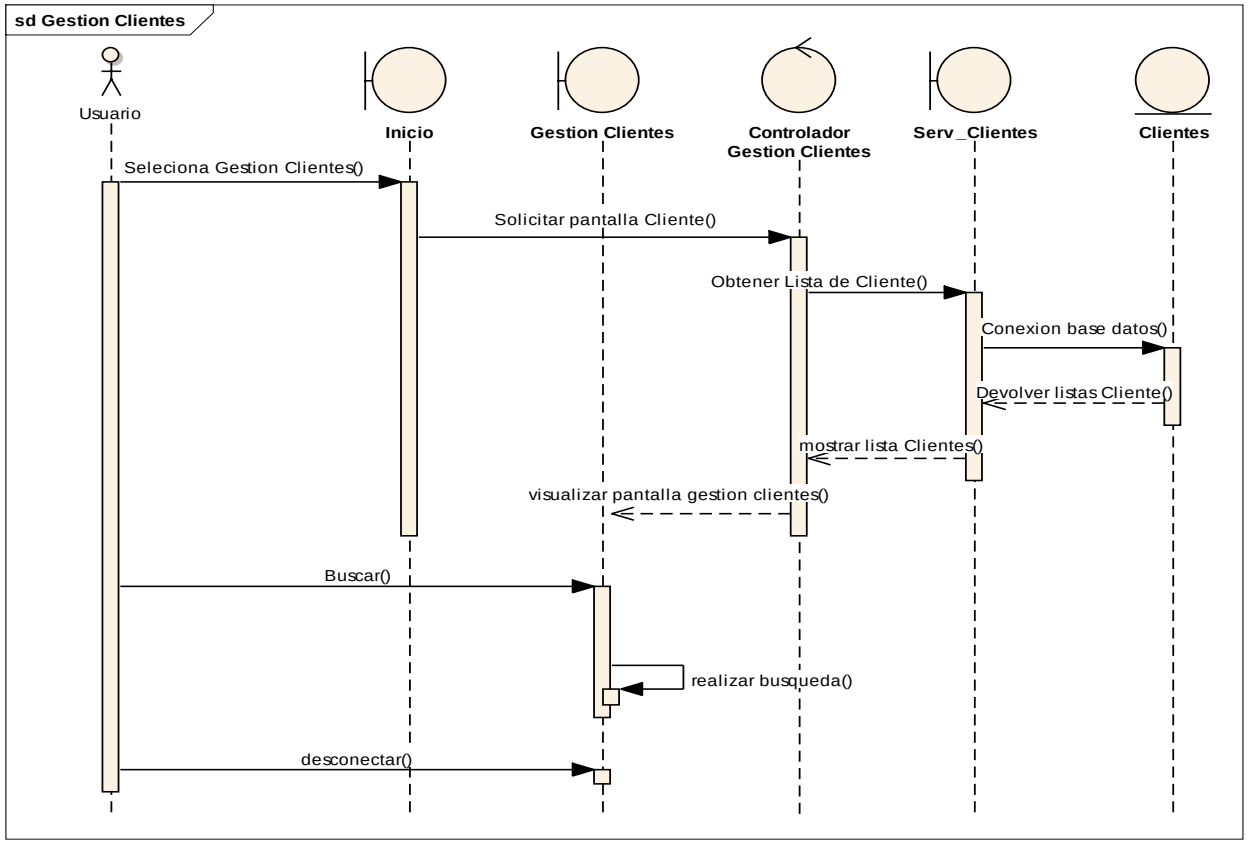


Figura 261.Diagrama de Secuencia Gestión Clientes

Diagrama de Secuencia Adicionar Cliente

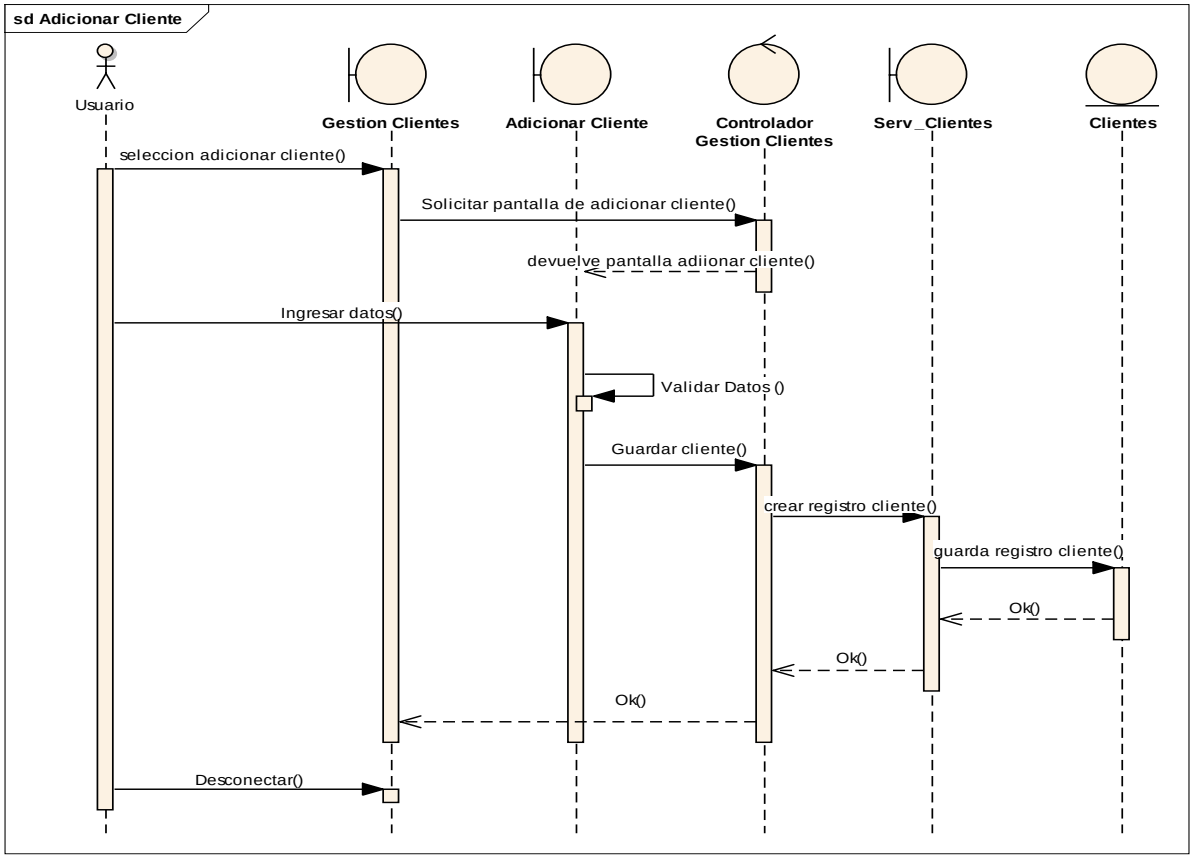


Figura 262.Diagrama de Secuencia Adicionar Cliente

Diagrama de Secuencia Adicionar datos Facturas

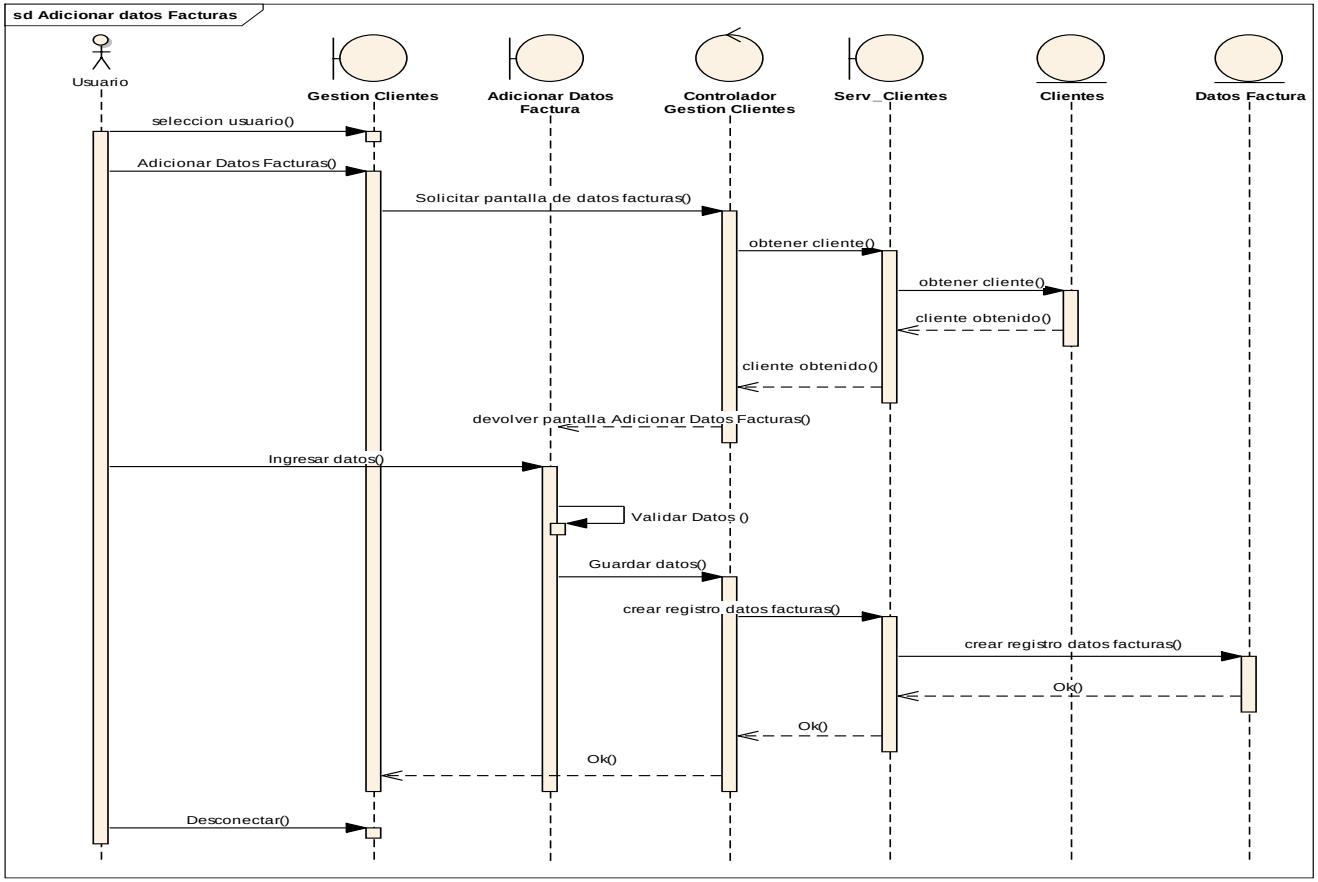


Figura 263.Diagrama de Secuencia Adicionar datos Facturas

Diagrama de Secuencia Eliminar Cliente

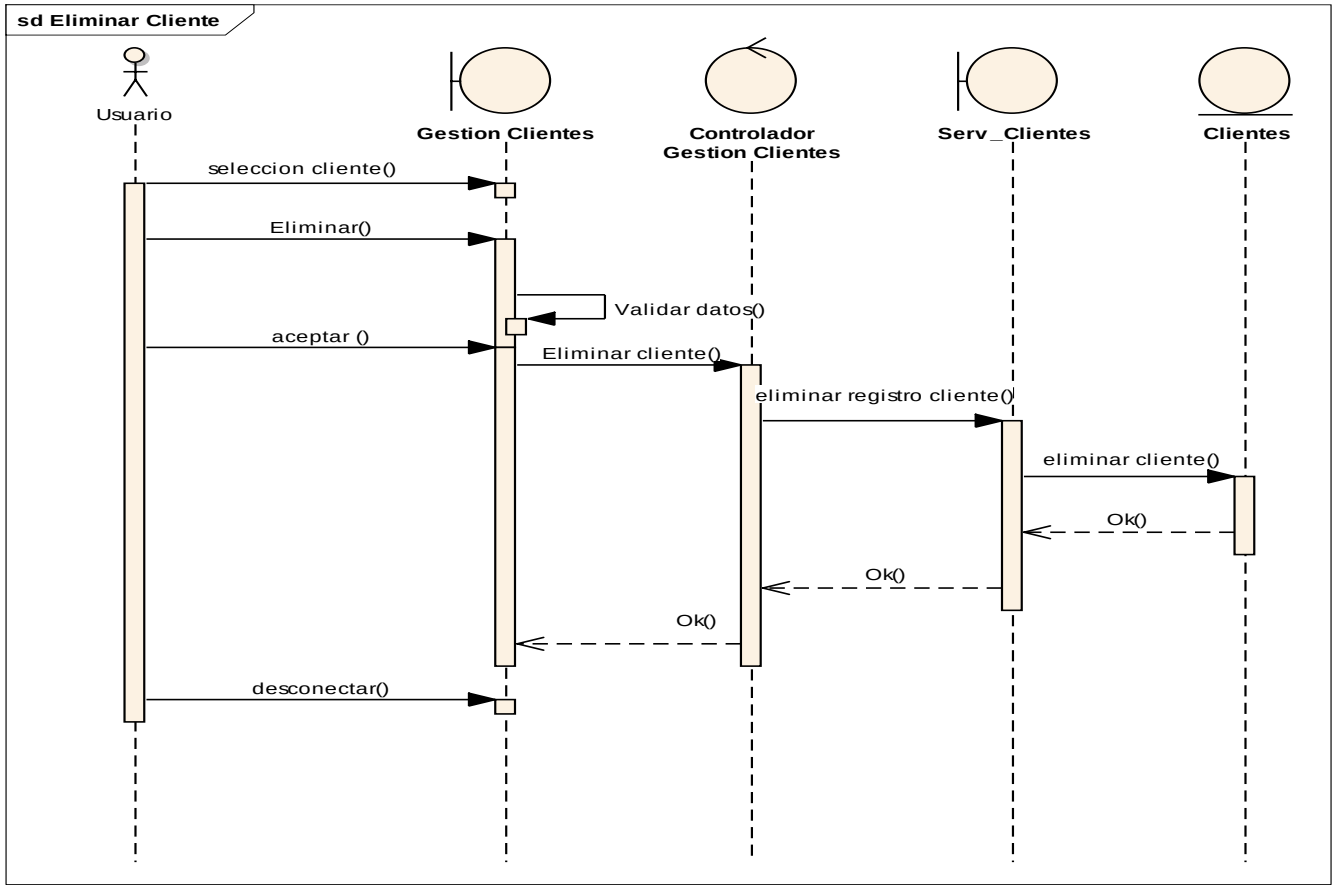


Figura 264.Diagrama de Secuencia Eliminar Cliente

Diagrama de Secuencia Modificar Cliente

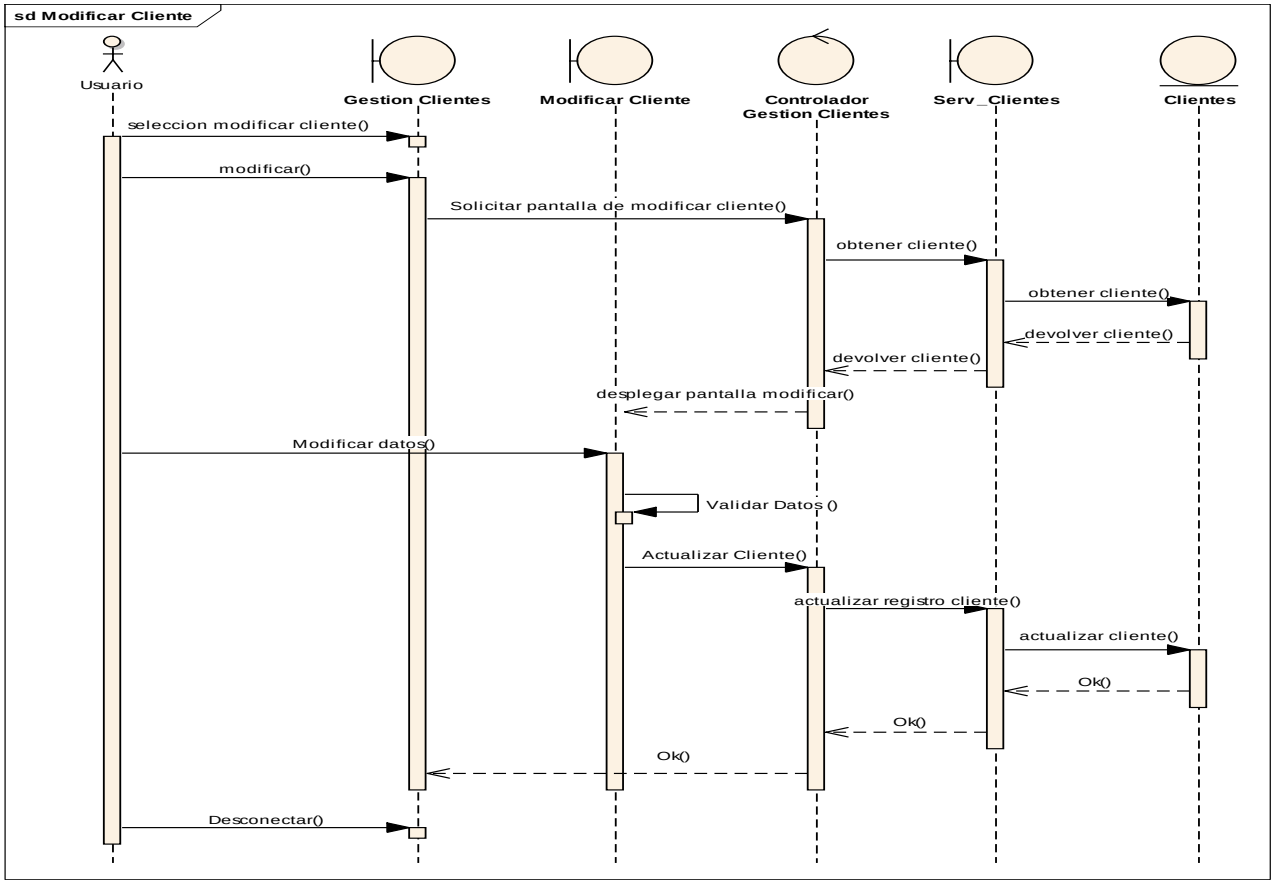


Figura 265.Diagrama de Secuencia Modificar Cliente

Diagrama de Secuencia Modificar datos Facturas

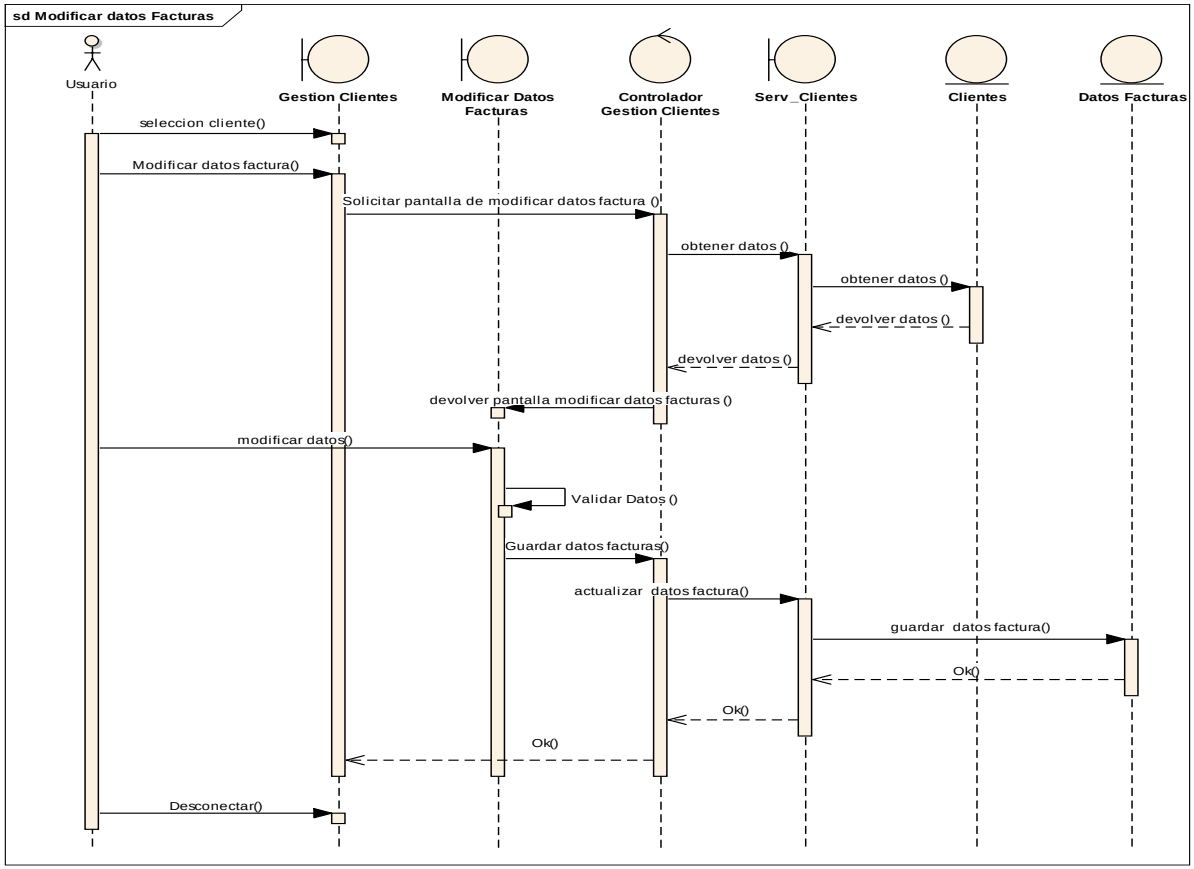


Figura 266.Diagrama de Secuencia Modificar datos Facturas

Diagrama de Secuencia Ver Cliente

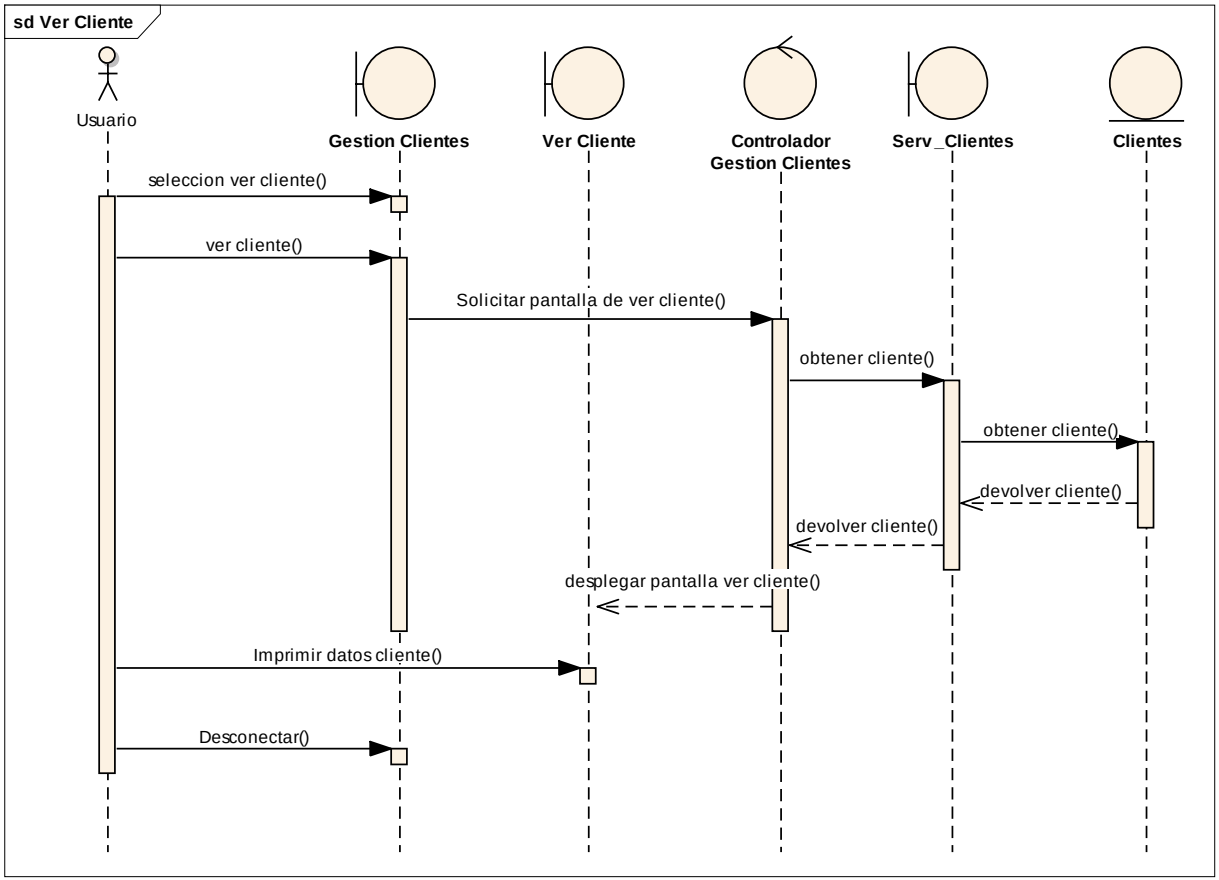


Figura 267.Diagrama de Secuencia Ver Cliente

Diagrama de Secuencia Gestión Especies

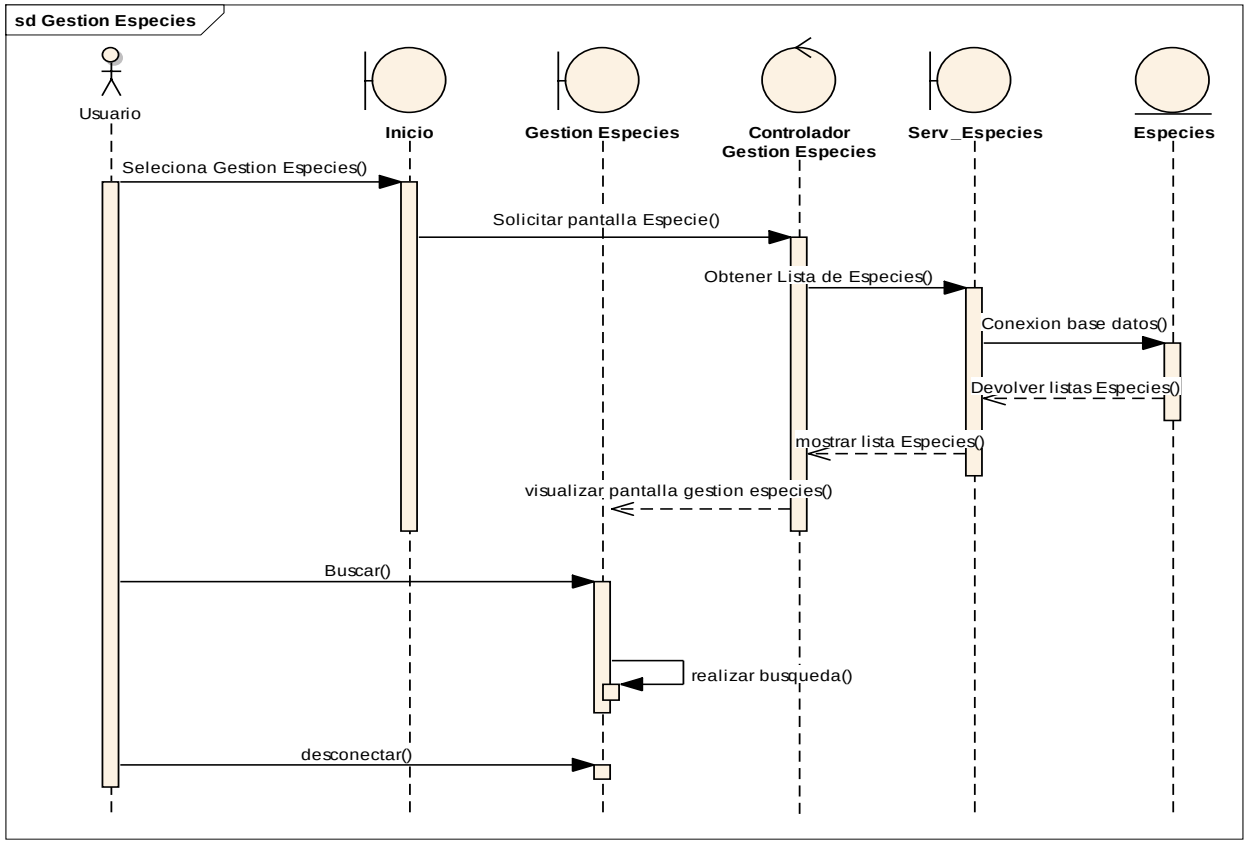


Figura 268.Diagrama de Secuencia Gestión Especies

Diagrama de Secuencia Adicionar Especie

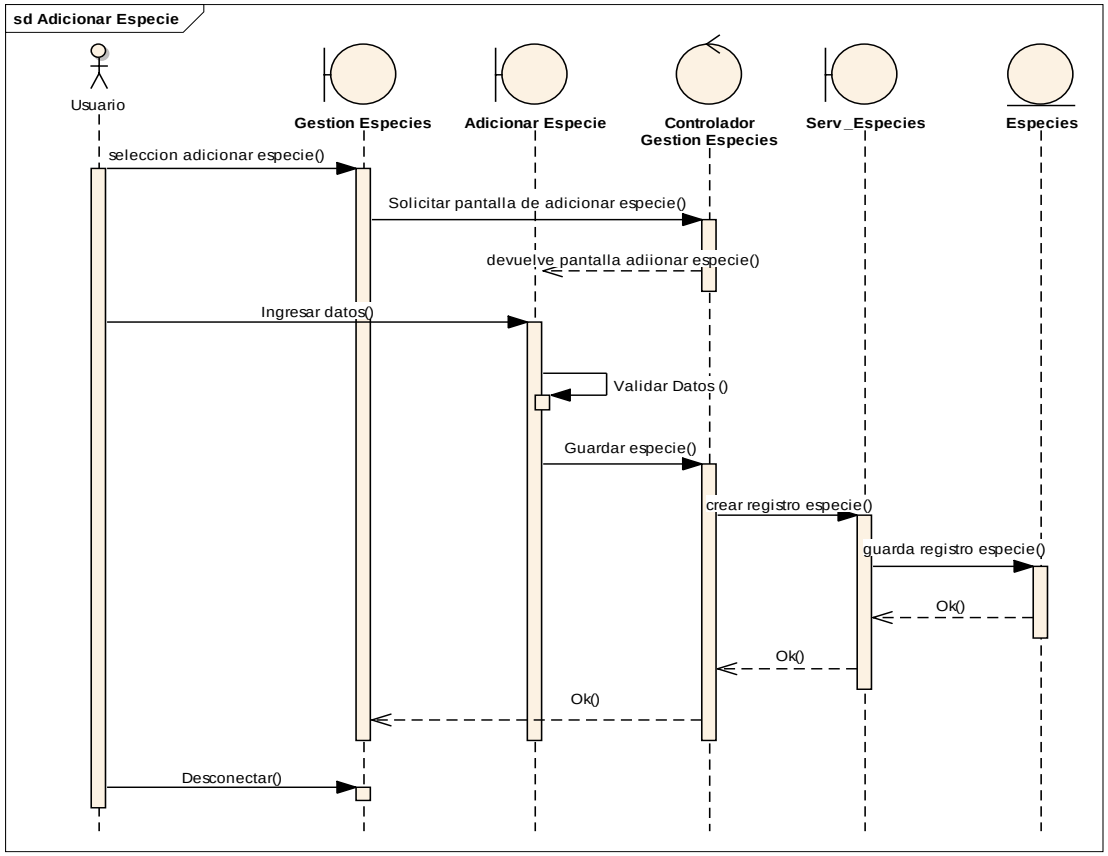


Figura 269.Diagrama de Secuencia Adicionar Especie

Diagrama de Secuencia Eliminar Especie

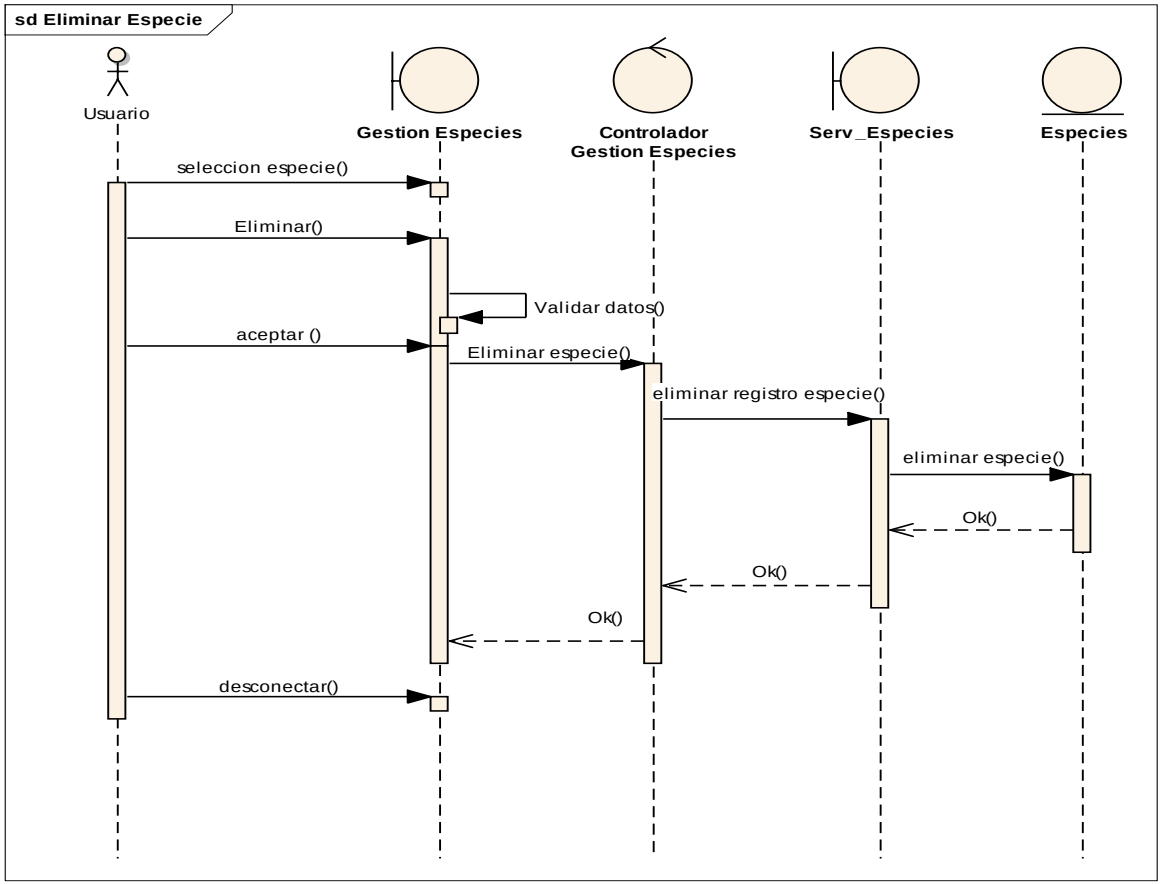


Figura 270.Diagrama de Secuencia Eliminar Especie

Diagrama de Secuencia Modificar Especie

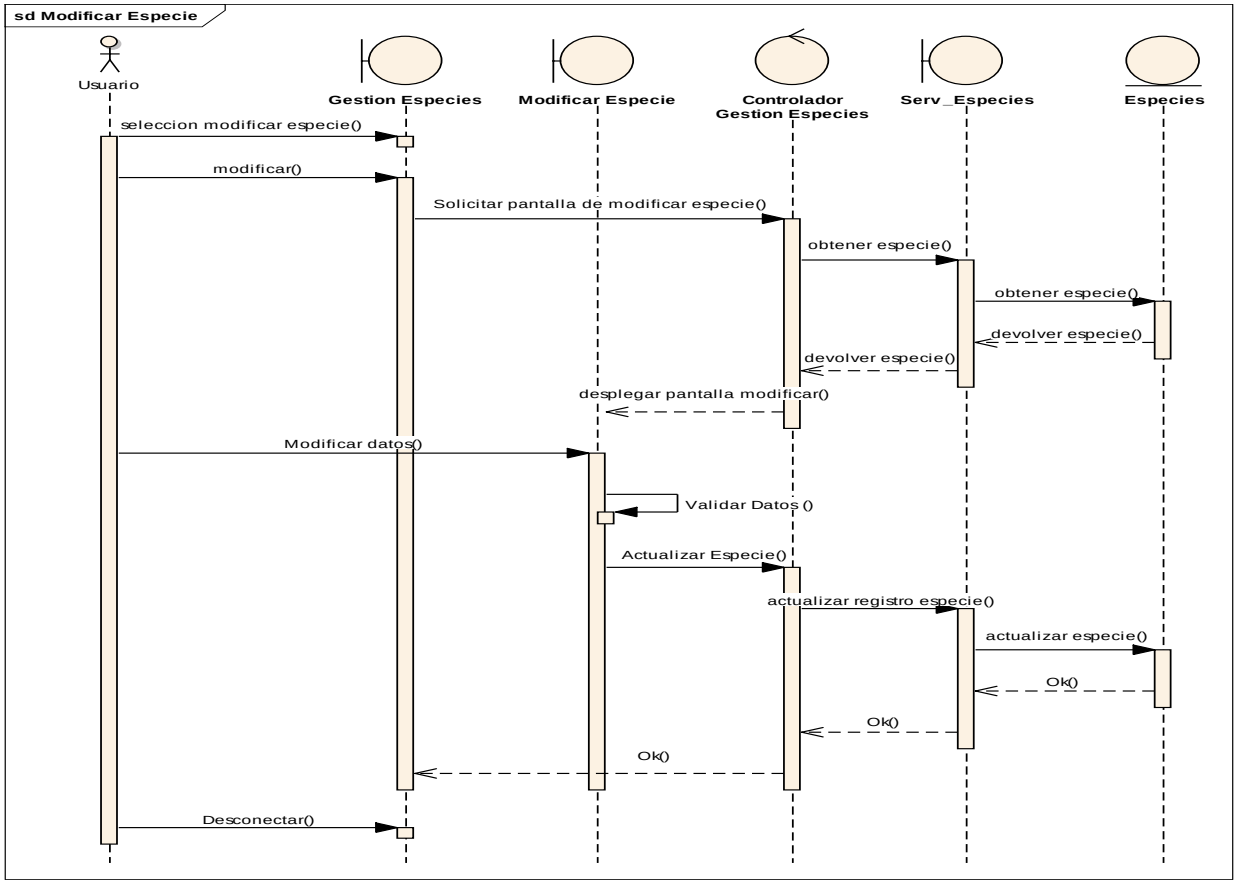


Figura 271.Diagrama de Secuencia Modificar Especie

Diagrama de Secuencia Ver Especie

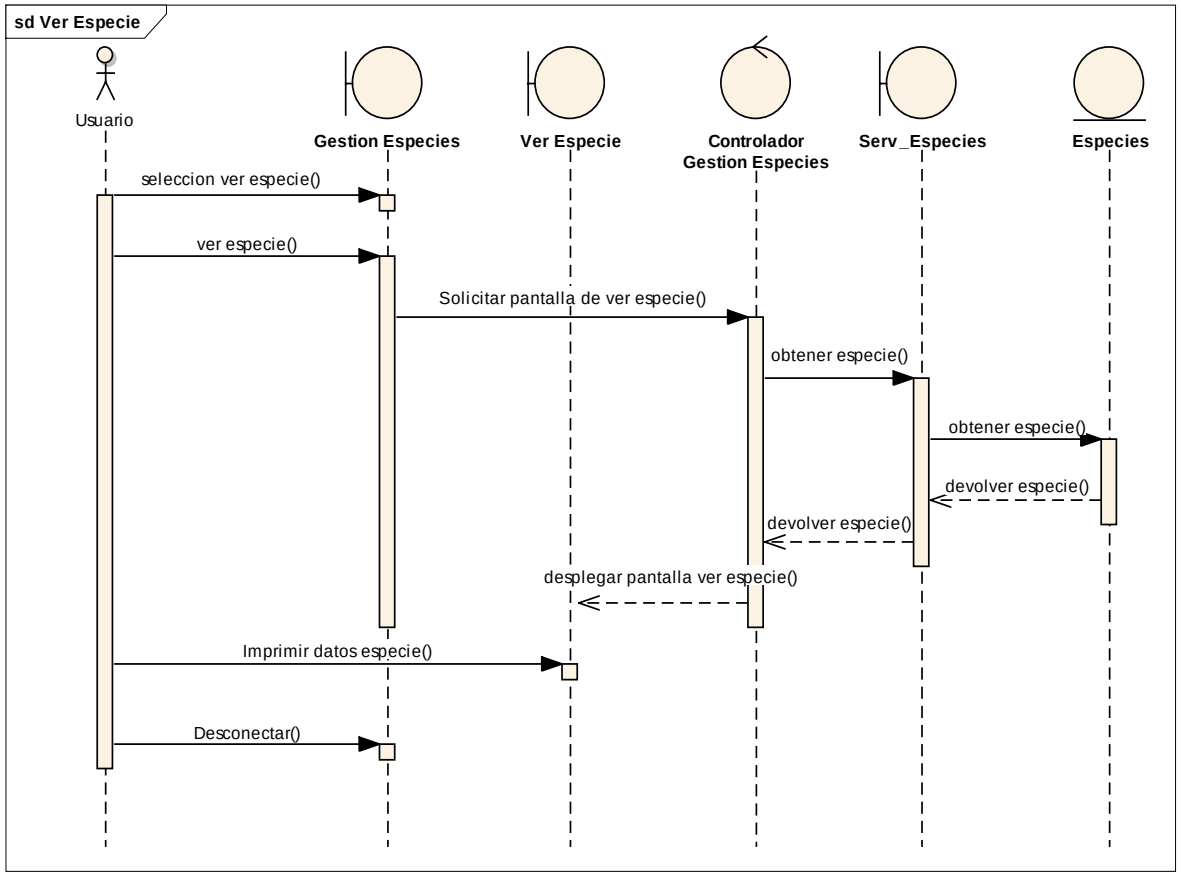


Figura 272.Diagrama de Secuencia Ver Especie

Diagrama de Secuencia Gestión Razas

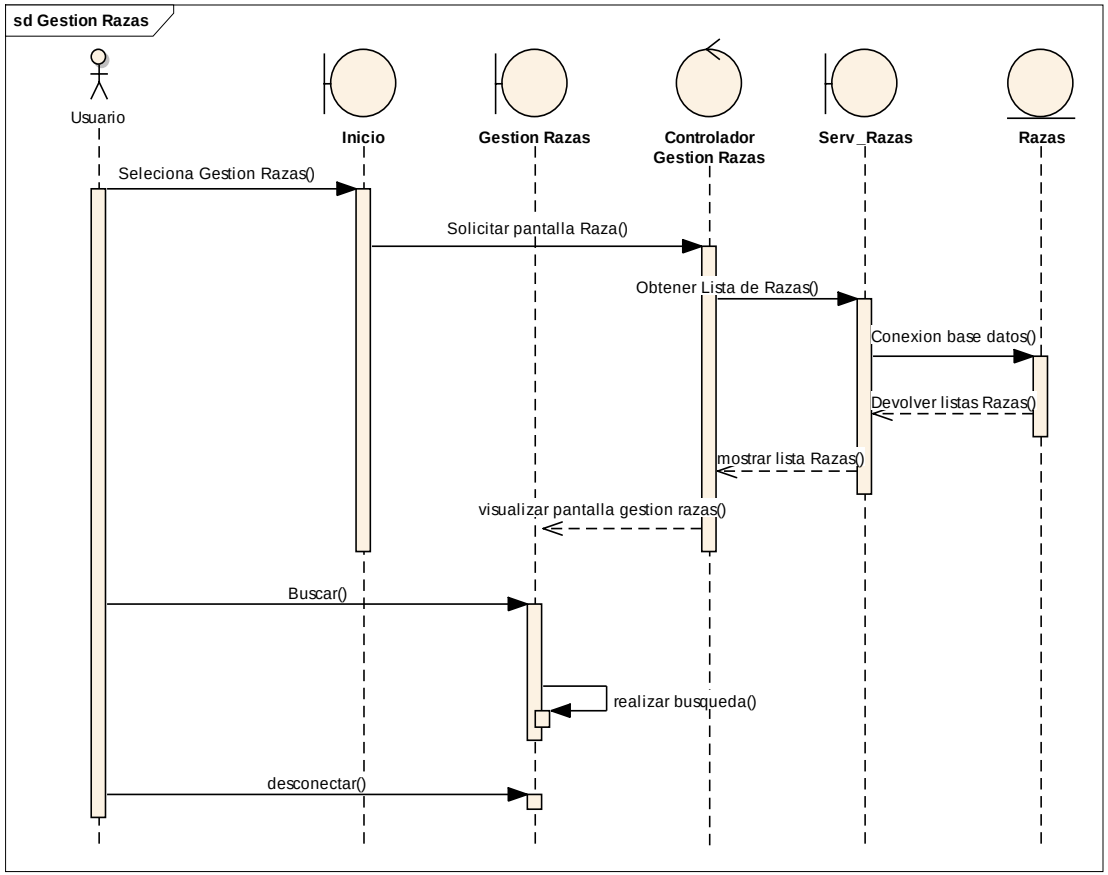


Figura 273.Diagrama de Secuencia Gestión Razas

Diagrama de Secuencia Adicionar Raza

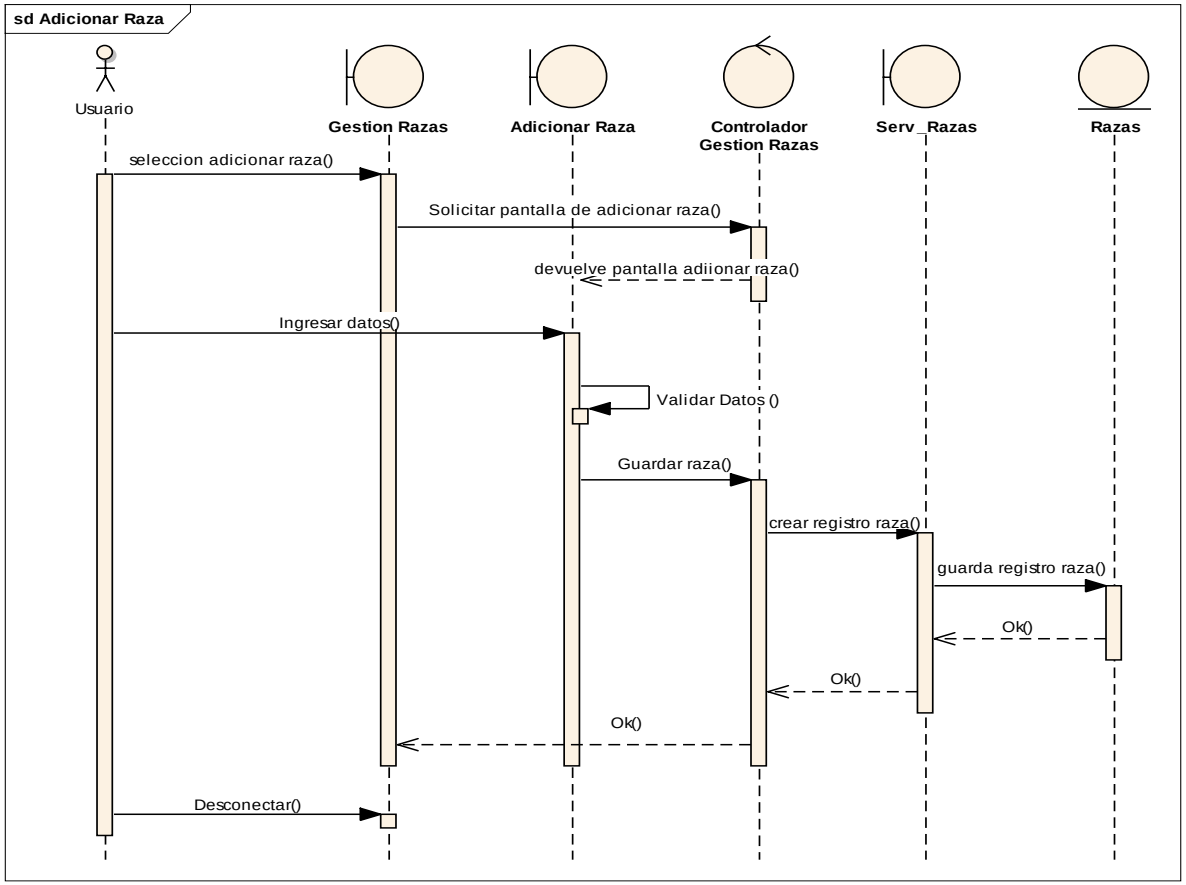


Figura 274.Diagrama de Secuencia Adicionar Raza

Diagrama de Secuencia Eliminar Raza

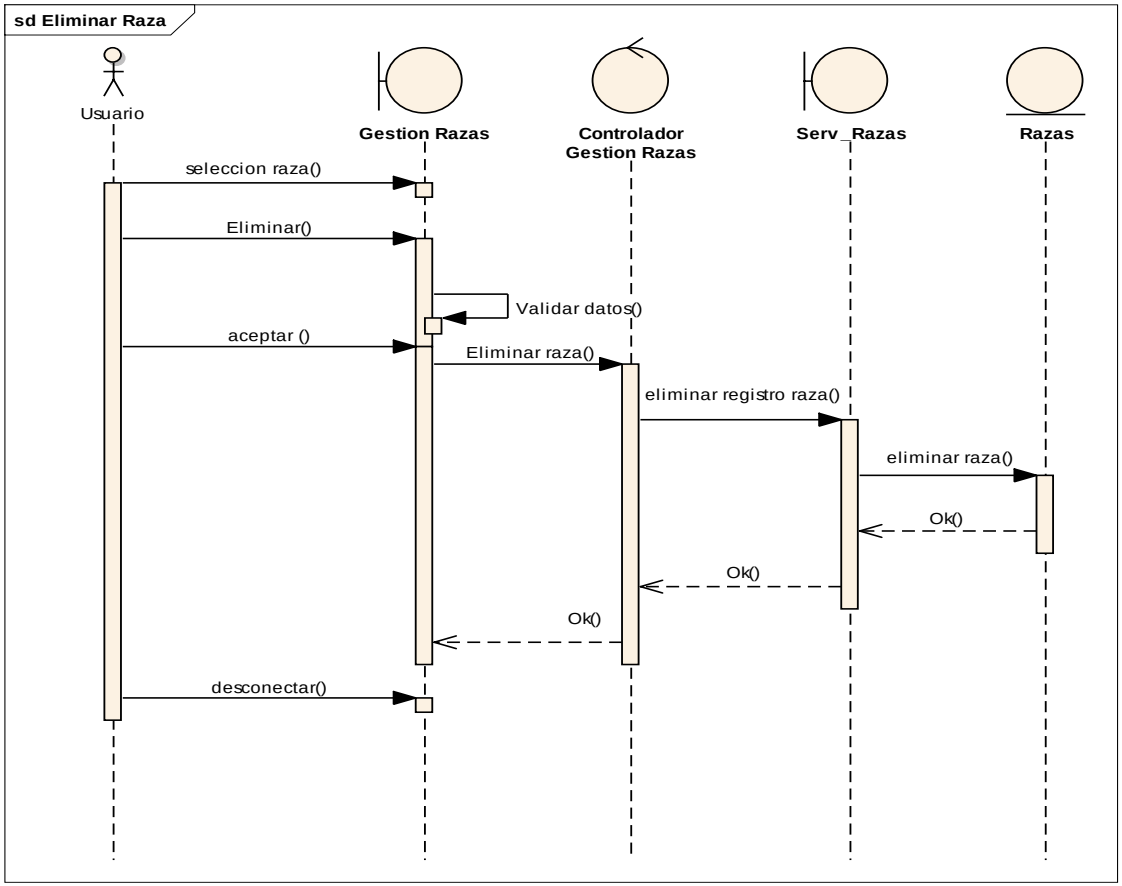


Figura 275.Diagrama de Secuencia Eliminar Raza

Diagrama de Secuencia Modificar Raza

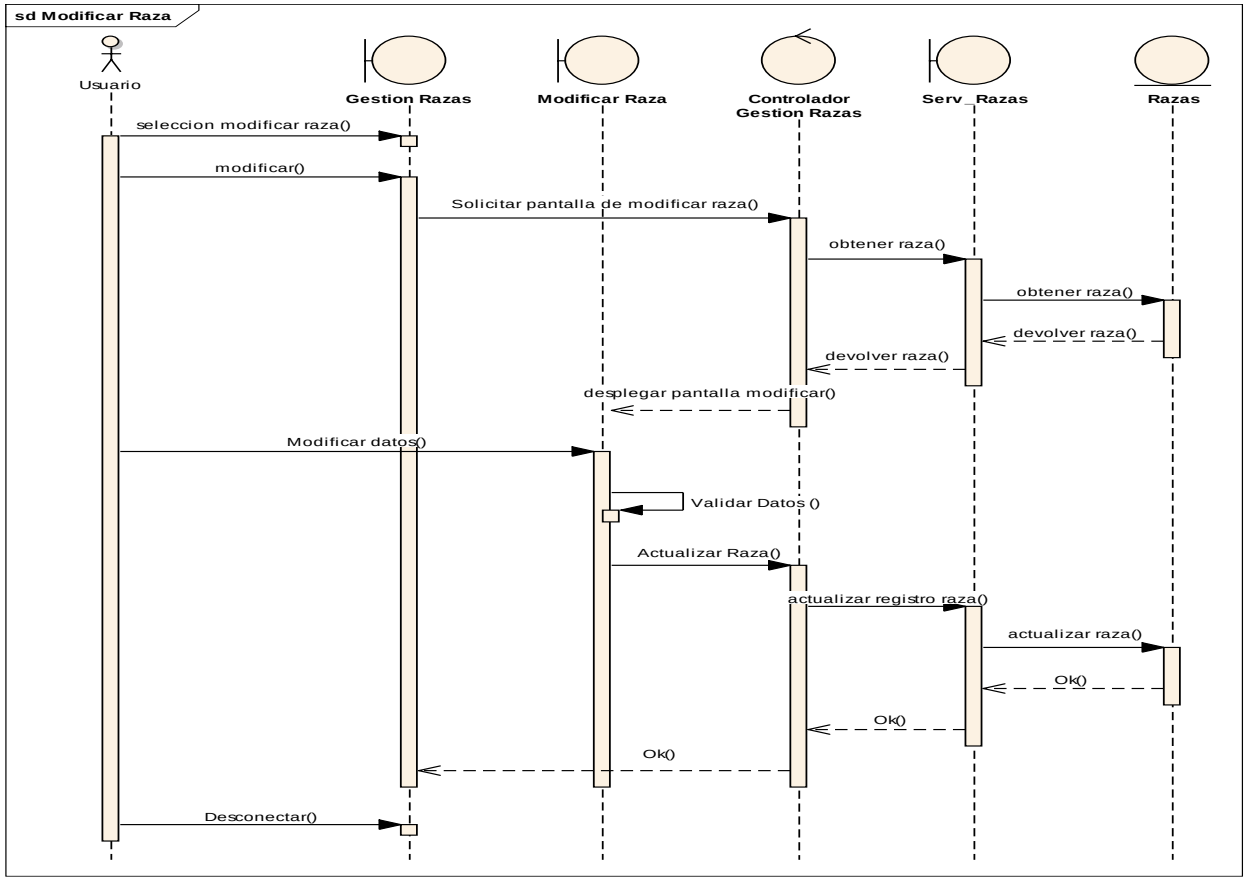


Figura 276.Diagrama de Secuencia Modificar Raza

Diagrama de Secuencia Ver Raza

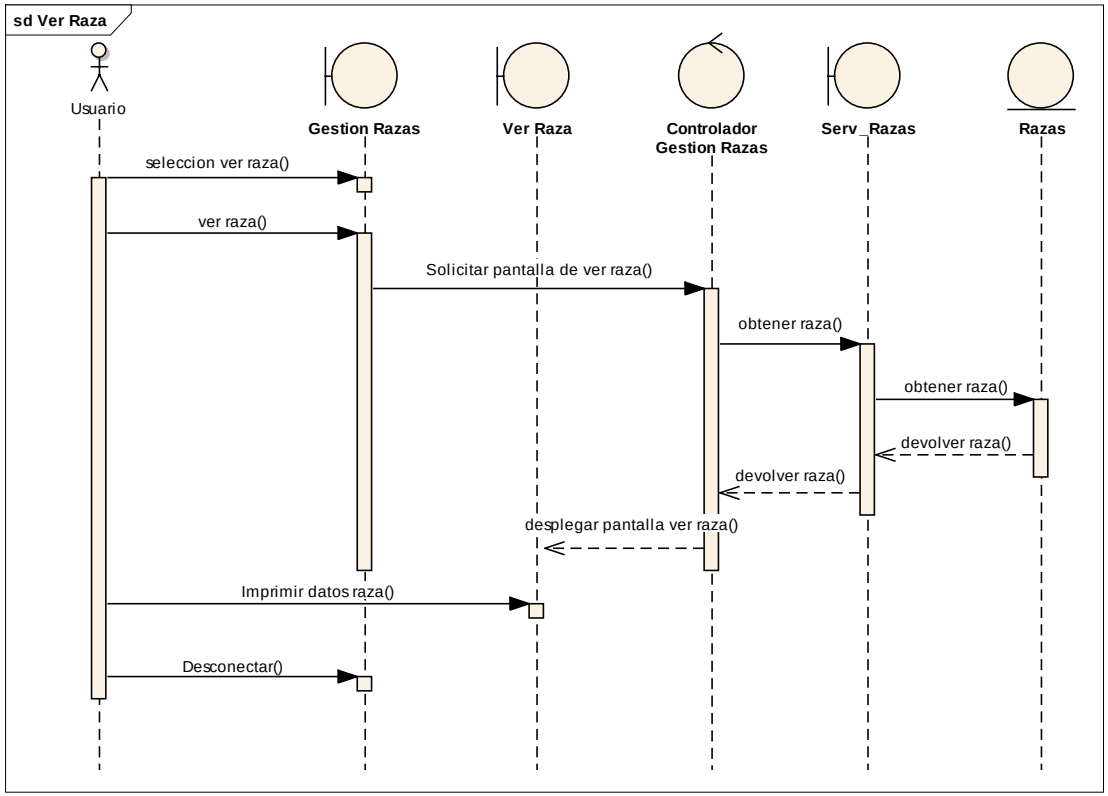


Figura 277.Diagrama de Secuencia Ver Raza

Diagrama de Secuencia Gestión Mascotas

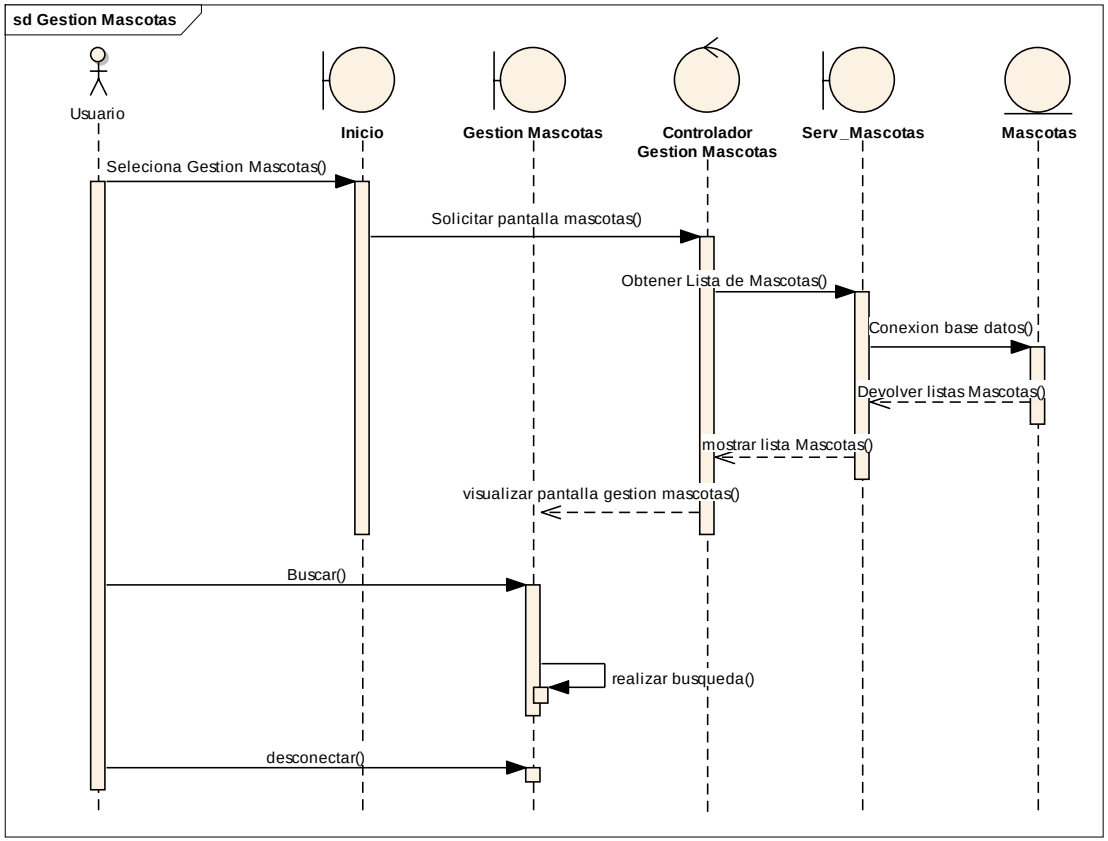


Figura 278.Diagrama de Secuencia Gestión Mascotas

Diagrama de Secuencia Adicionar Mascota

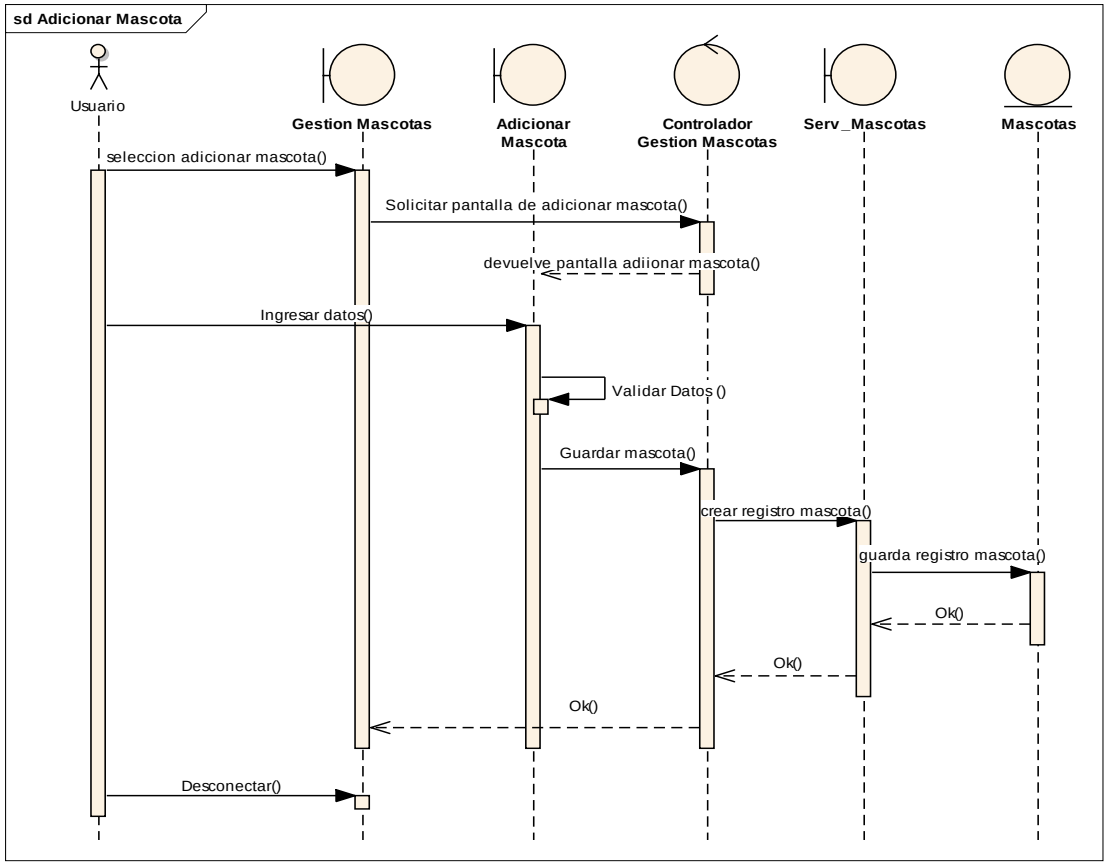


Figura 279.Diagrama de Secuencia Adicionar Mascota

Diagrama de Secuencia Eliminar Mascota

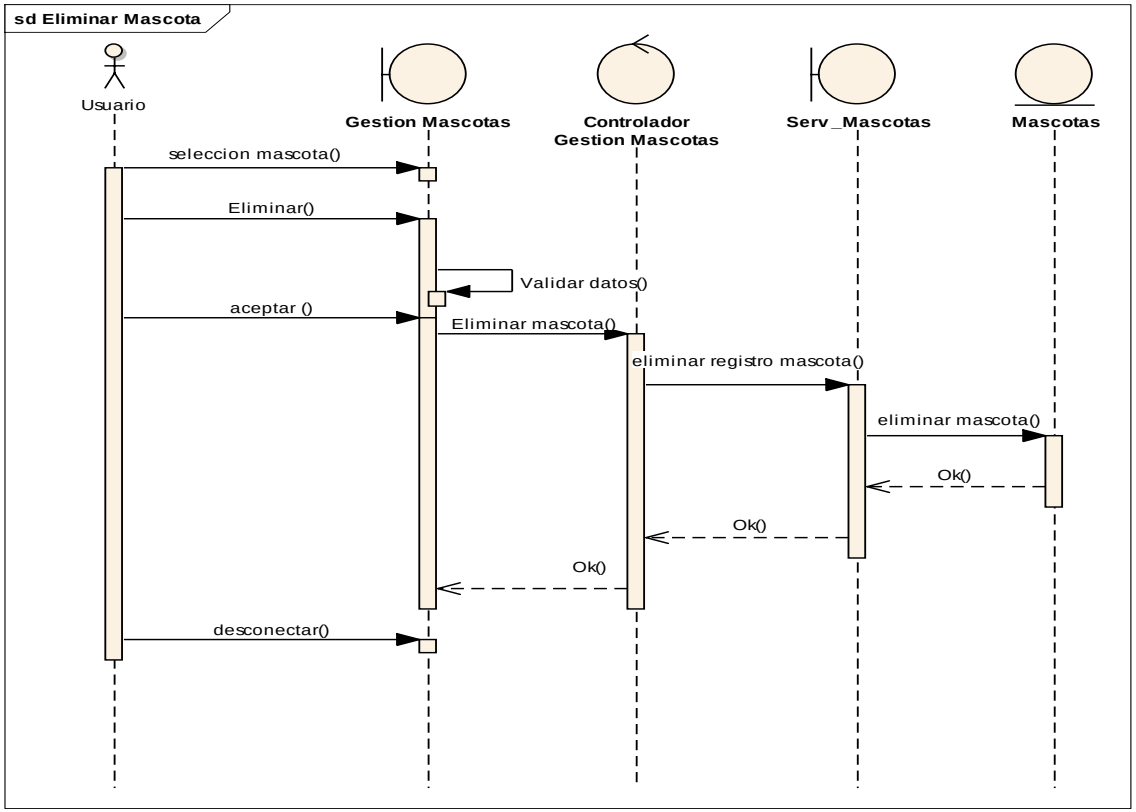


Figura 280.Diagrama de Secuencia Eliminar Mascota

Diagrama de Secuencia Modificar Mascota

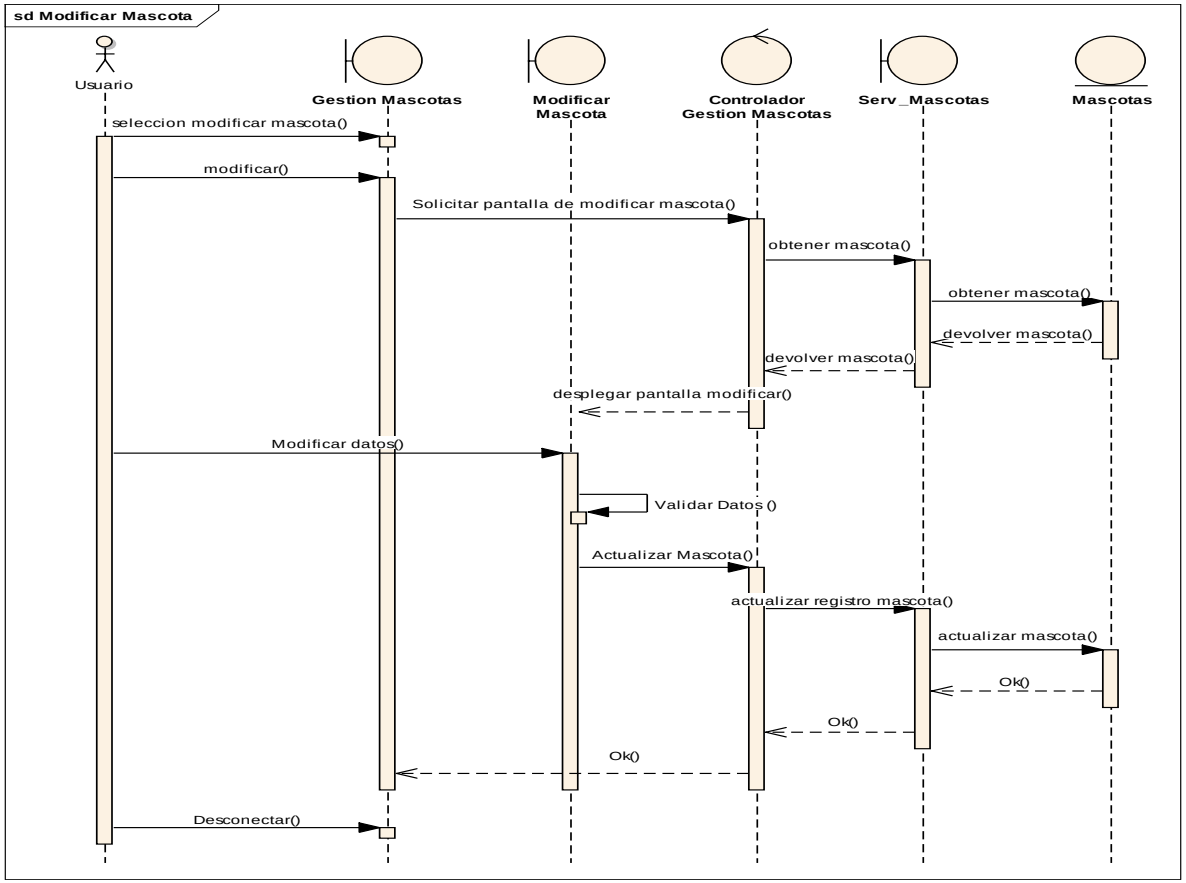


Figura 281.Diagrama de Secuencia Modificar Mascota

Diagrama de Secuencia Ver Mascota

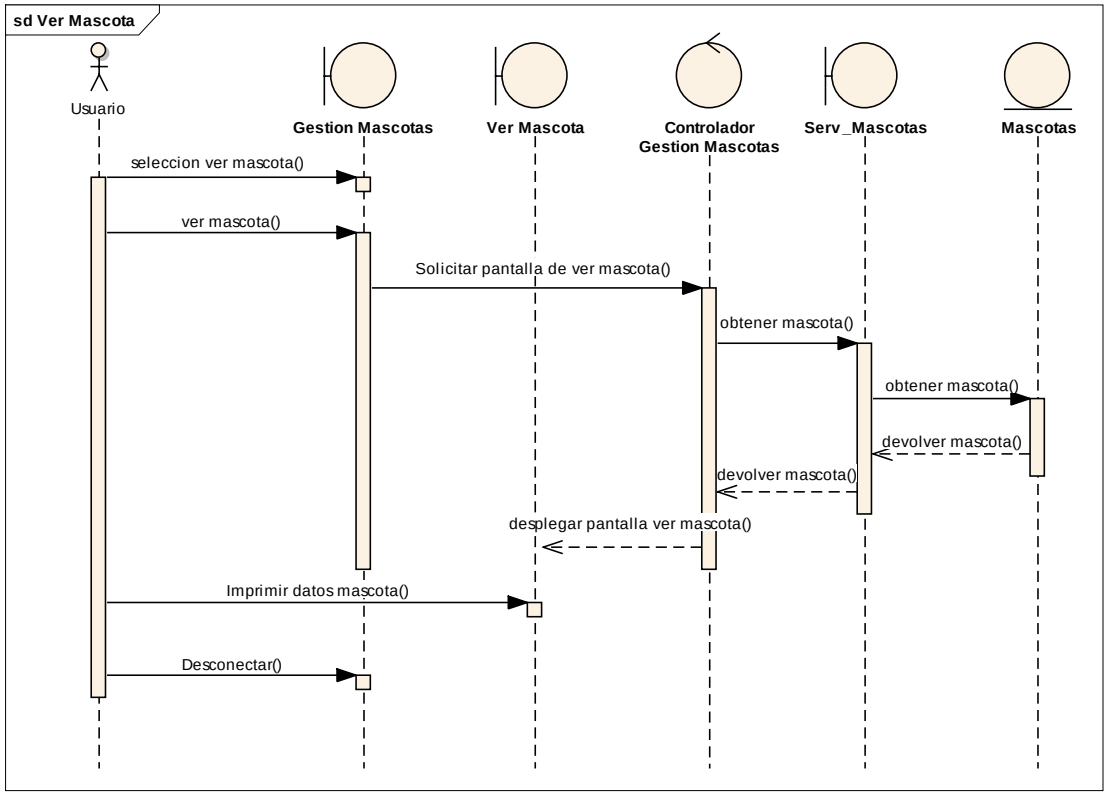


Figura 282.Diagrama de Secuencia Ver Mascota

Diagrama de Secuencia Historias Clínicas

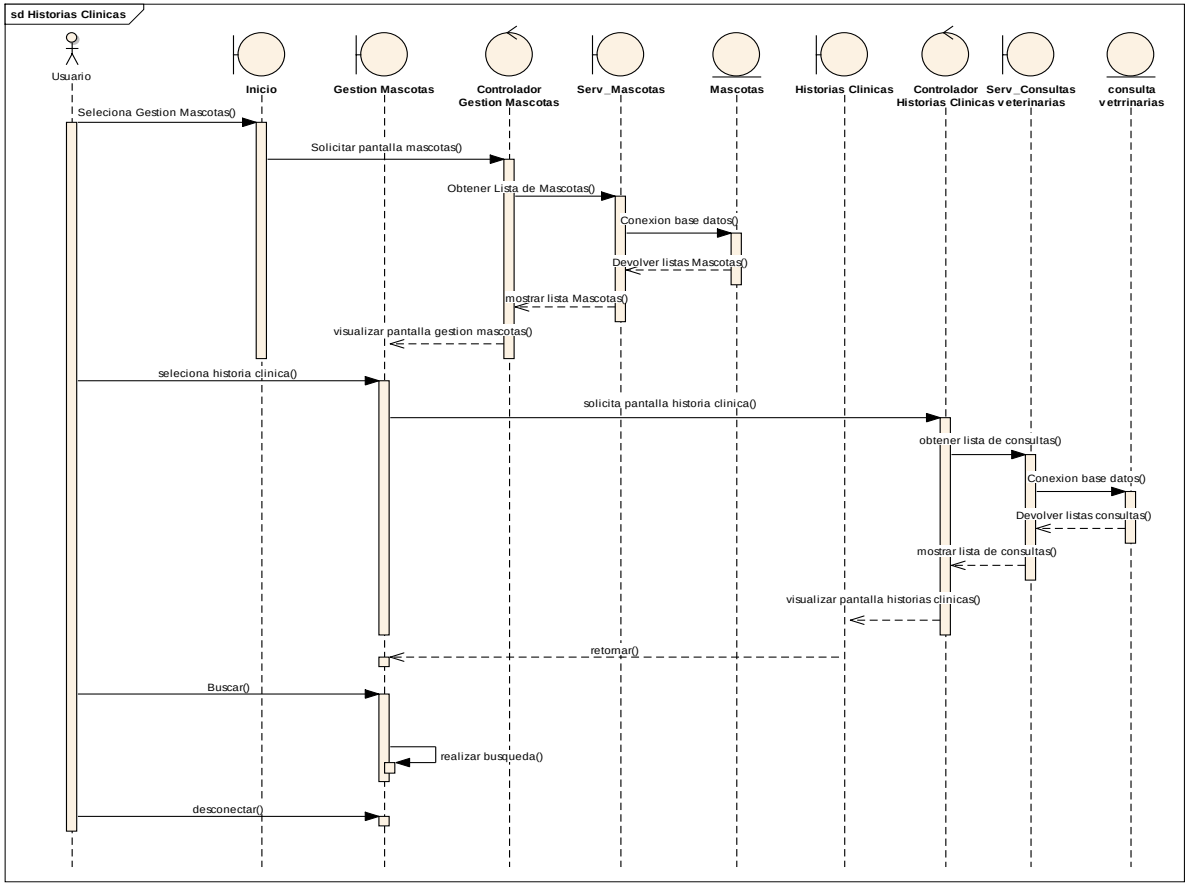


Figura 283.Diagrama de Secuencia Historias Clínicas

Diagrama de Secuencia Adicionar Consulta Veterinaria

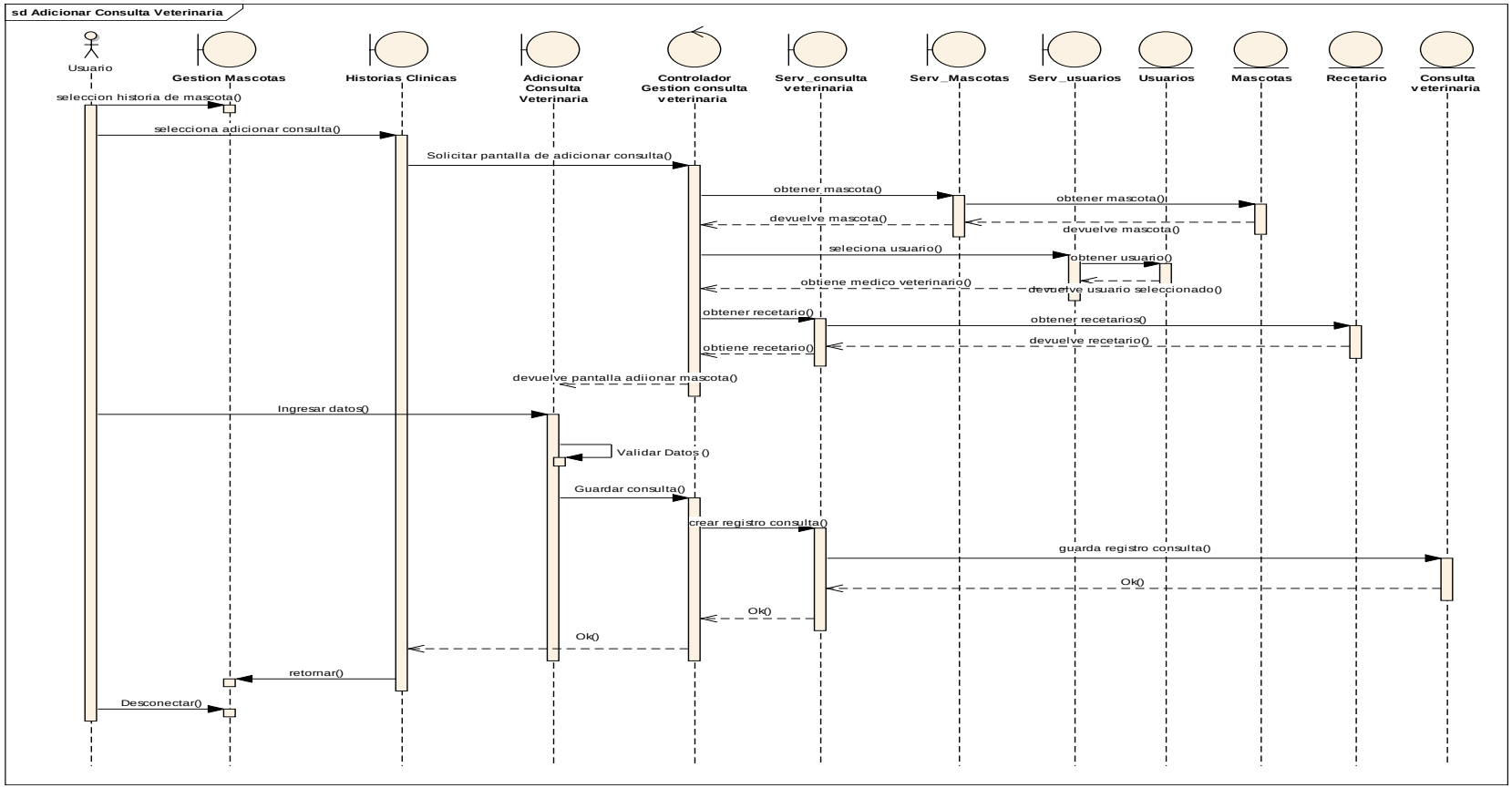


Figura 284.Diagrama de Secuencia Adicionar Consulta Veterinaria

Diagrama de Secuencia Adicionar – Eliminar Detalle Recetario

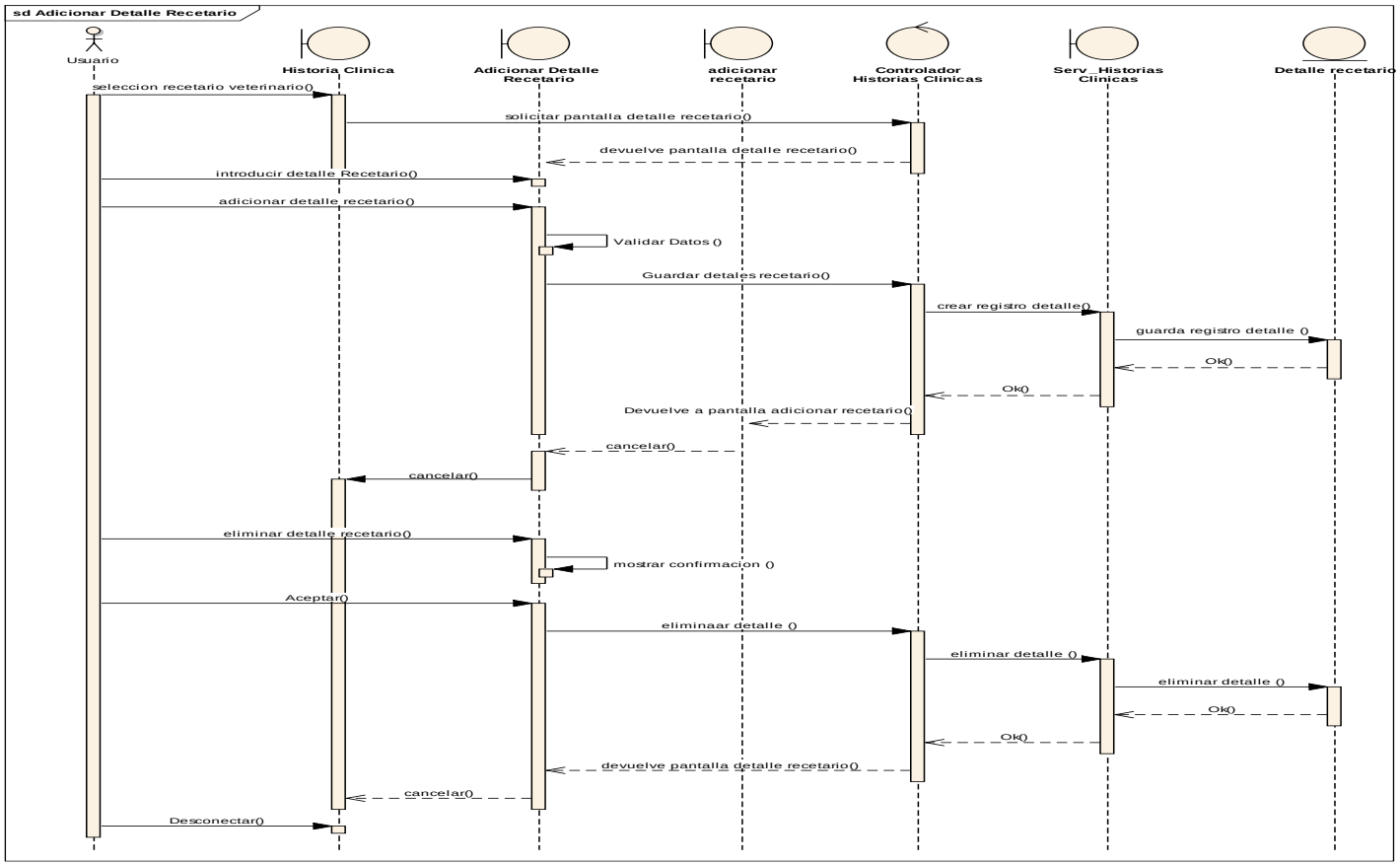


Figura 285.Diagrama de Secuencia Adicionar Detalle Recetario

Diagrama de Secuencia Eliminar Consulta Veterinaria

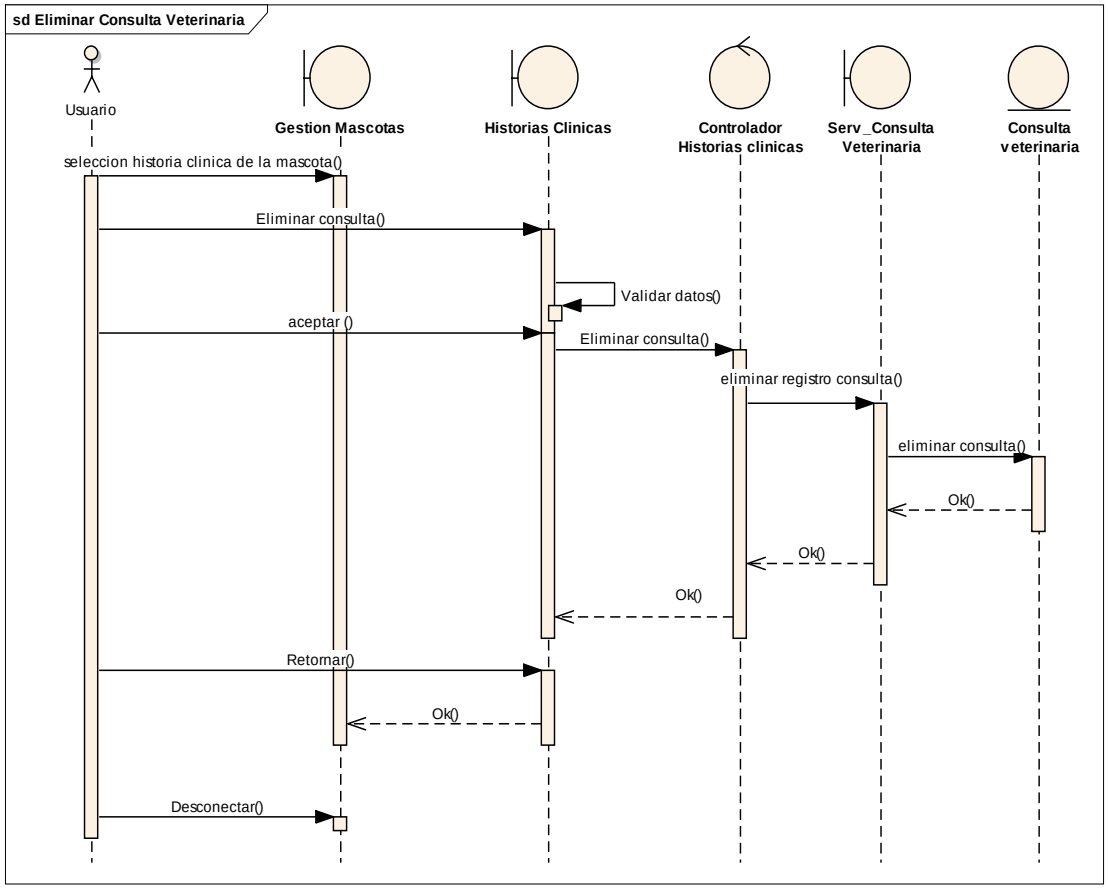


Figura 286.Diagrama de Secuencia Eliminar Consulta Veterinaria

Diagrama de Secuencia Modificar Consulta Veterinaria

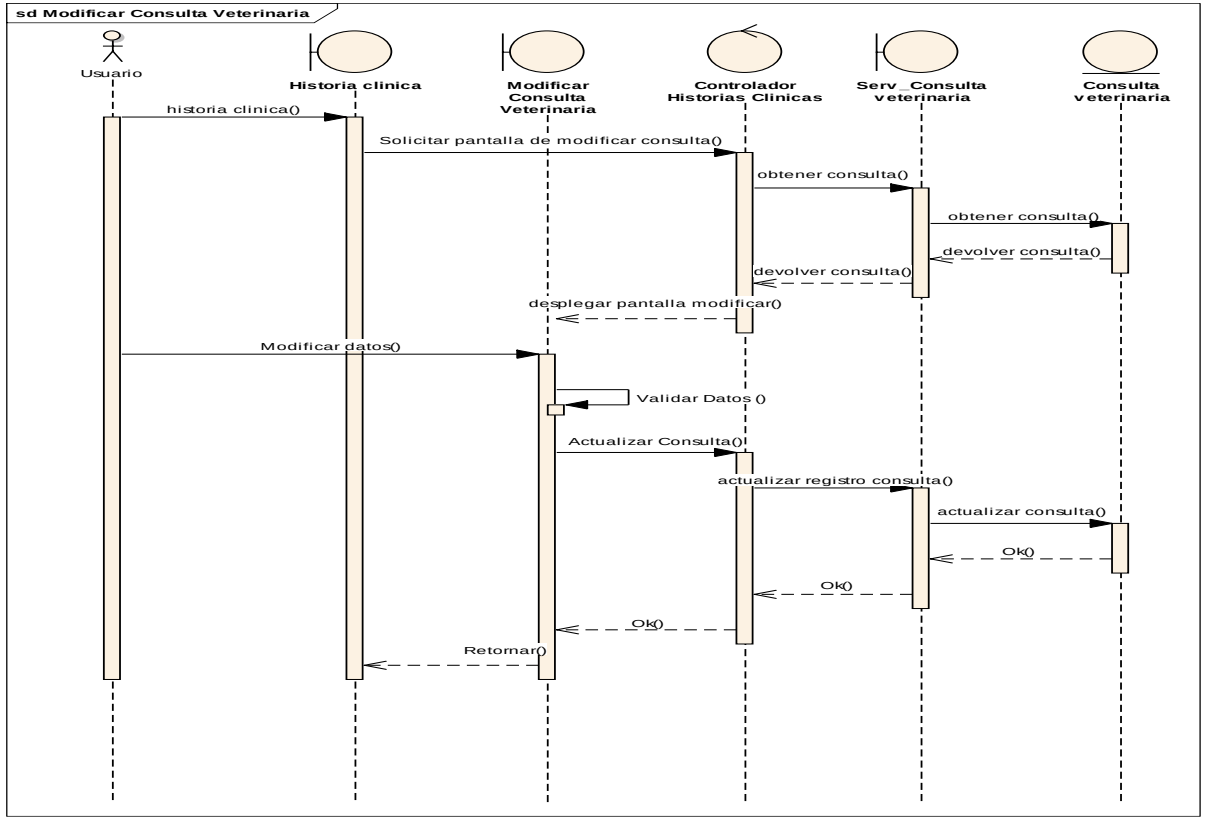


Figura 287.Diagrama de Secuencia Modificar Consulta Veterinaria

Diagrama de Secuencia Ver Consulta Veterinaria

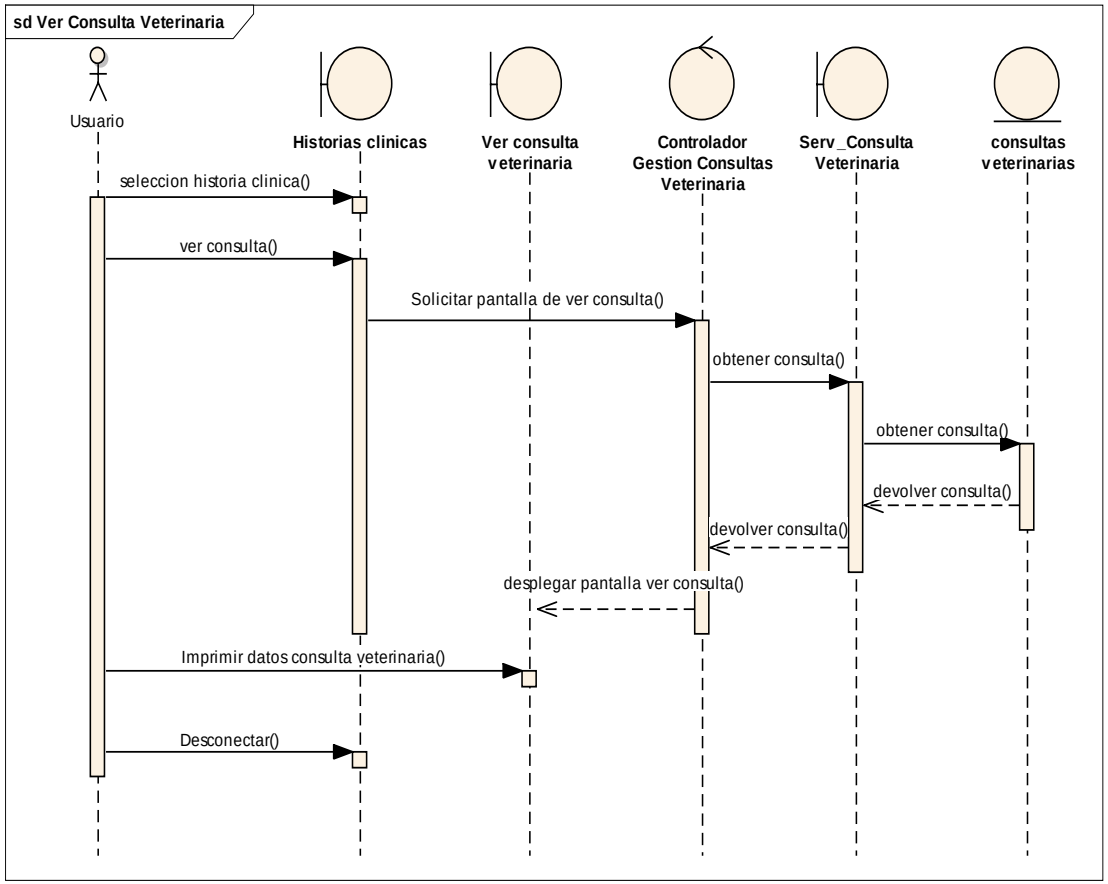


Figura 288.Diagrama de Secuencia Ver Consulta Veterinaria

Diagrama de Secuencia Gestión Movimientos Almacén

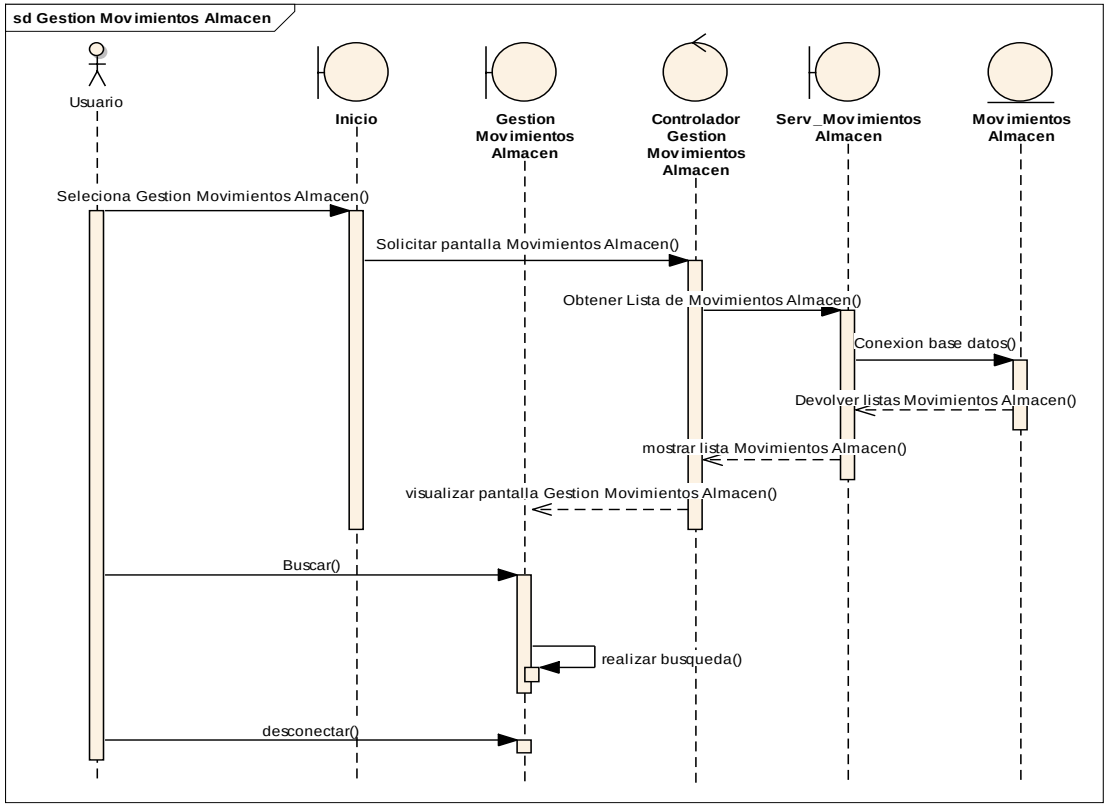


Figura 289.Diagrama de Secuencia Gestión Movimientos Almacén

Diagrama de Secuencia Adicionar Movimiento Almacén

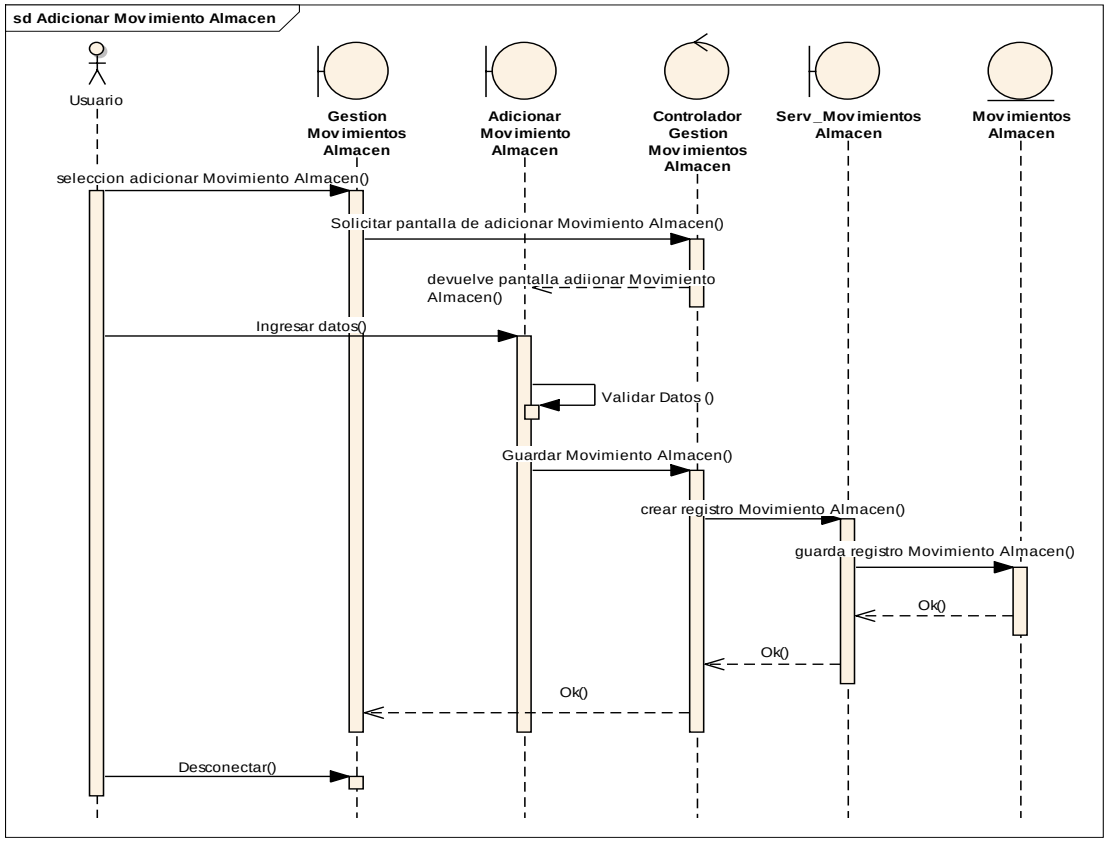


Figura 290.Diagrama de Secuencia Adicionar Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Eliminar Movimiento Almacén

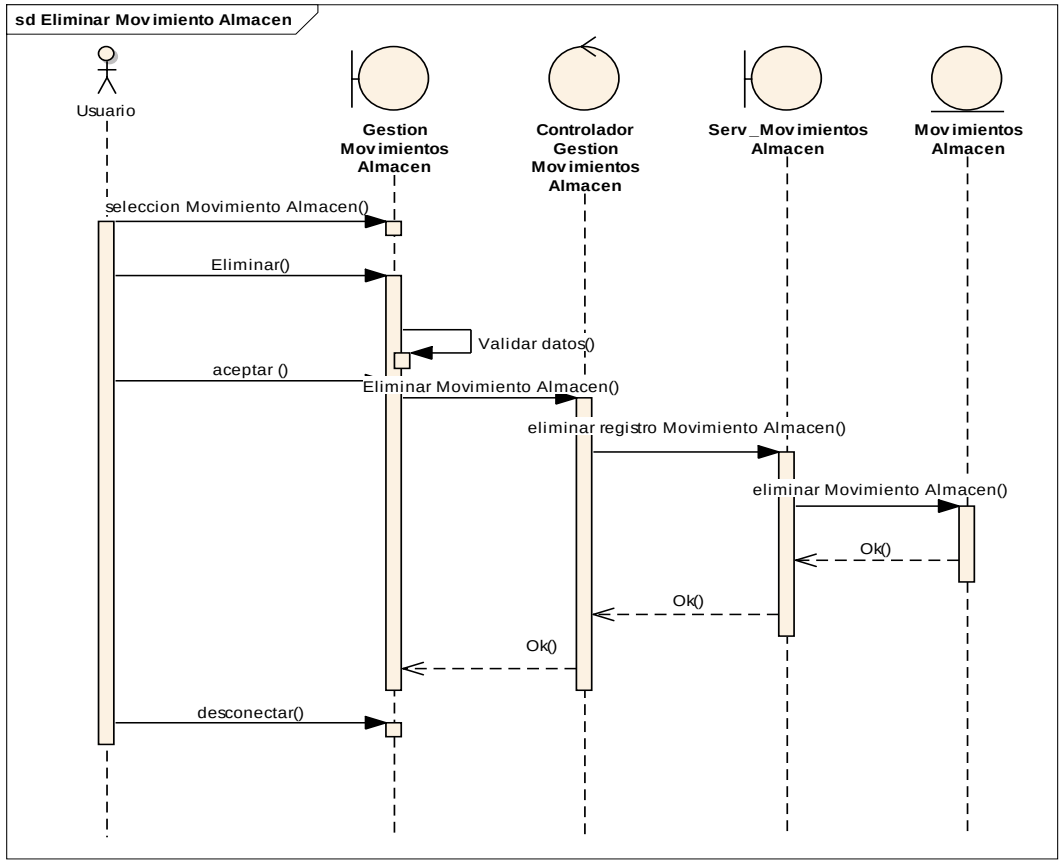


Figura 291.Diagrama de Secuencia Eliminar Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Modificar Movimiento Almacén

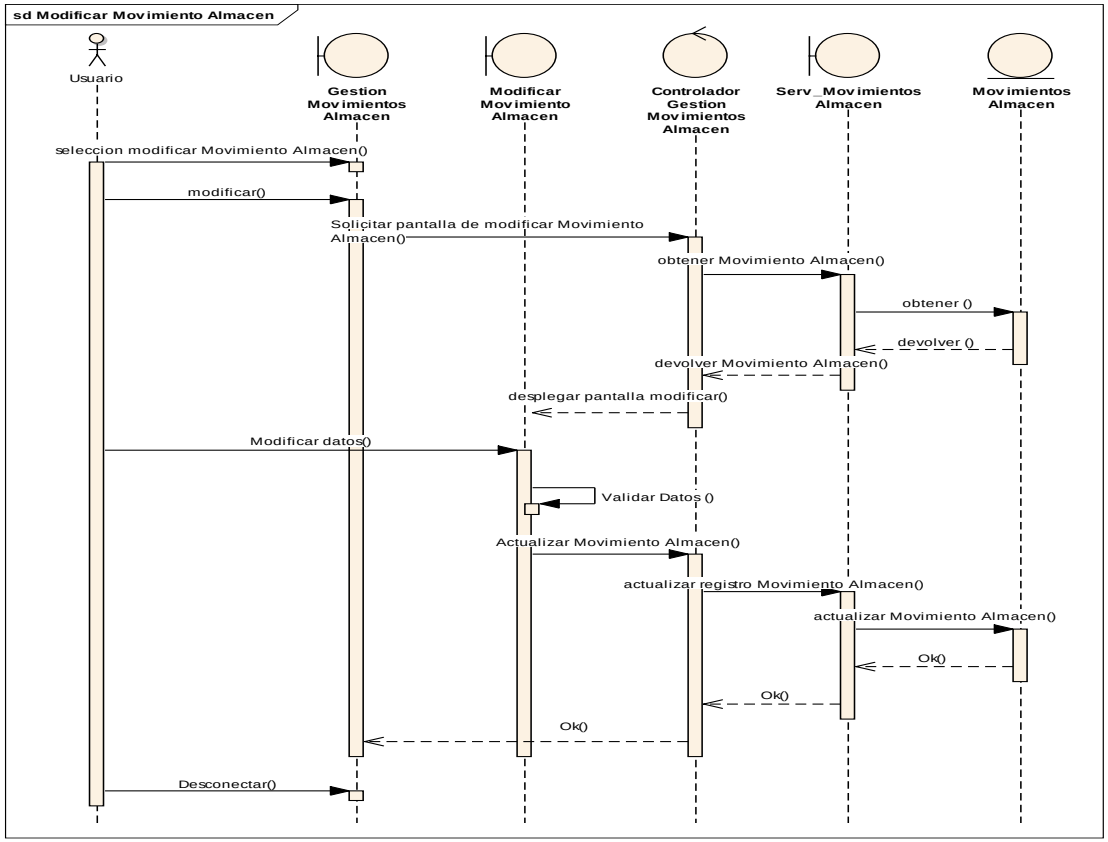


Figura 292.Diagrama de Secuencia Modificar Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Ver Movimiento Almacén

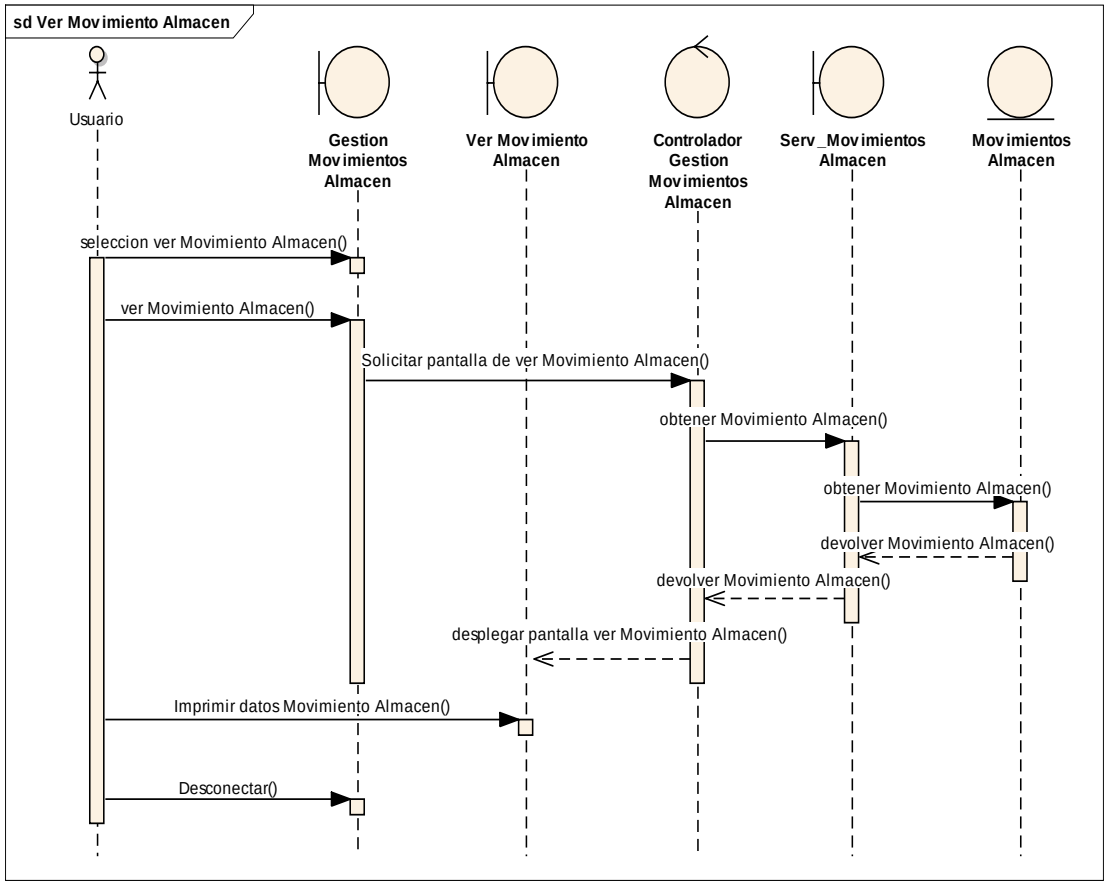


Figura 293.Diagrama de Secuencia Ver Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Movimientos Almacén

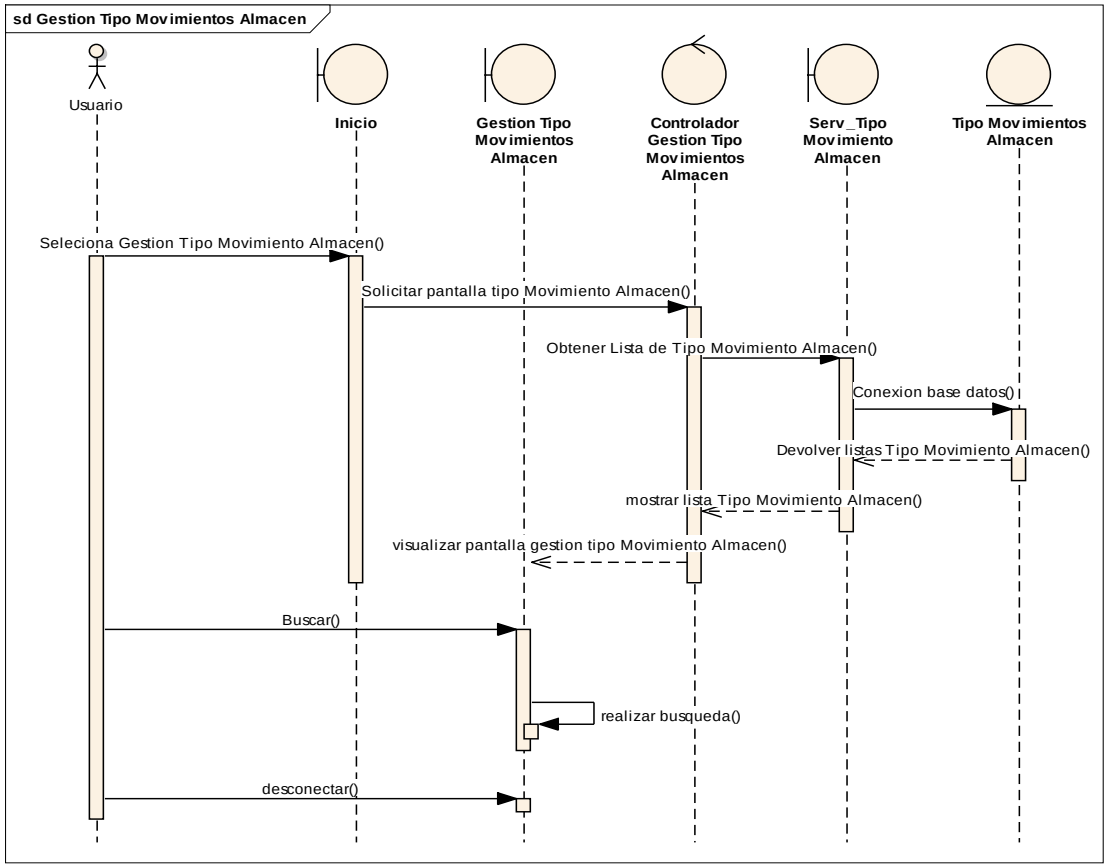


Figura 294.Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Movimientos Almacén

Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Movimiento Almacén

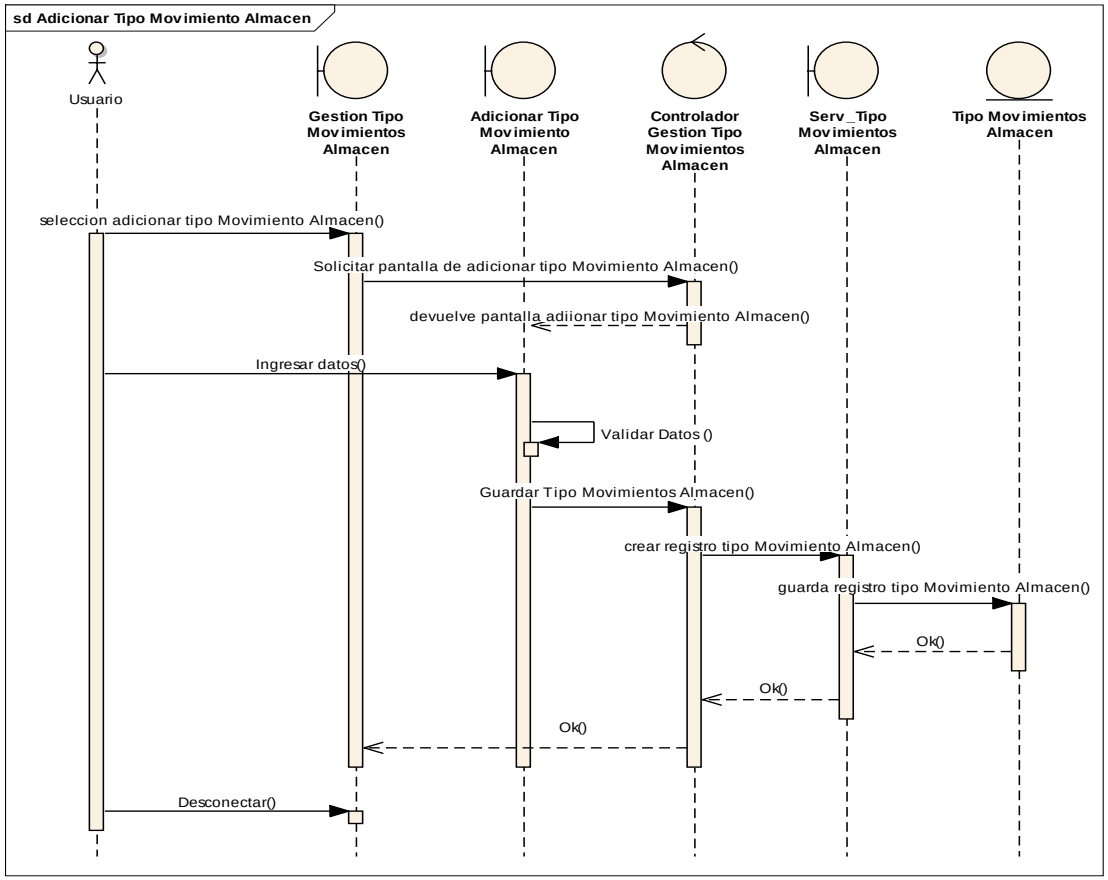


Figura 295.Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Movimiento Almacén

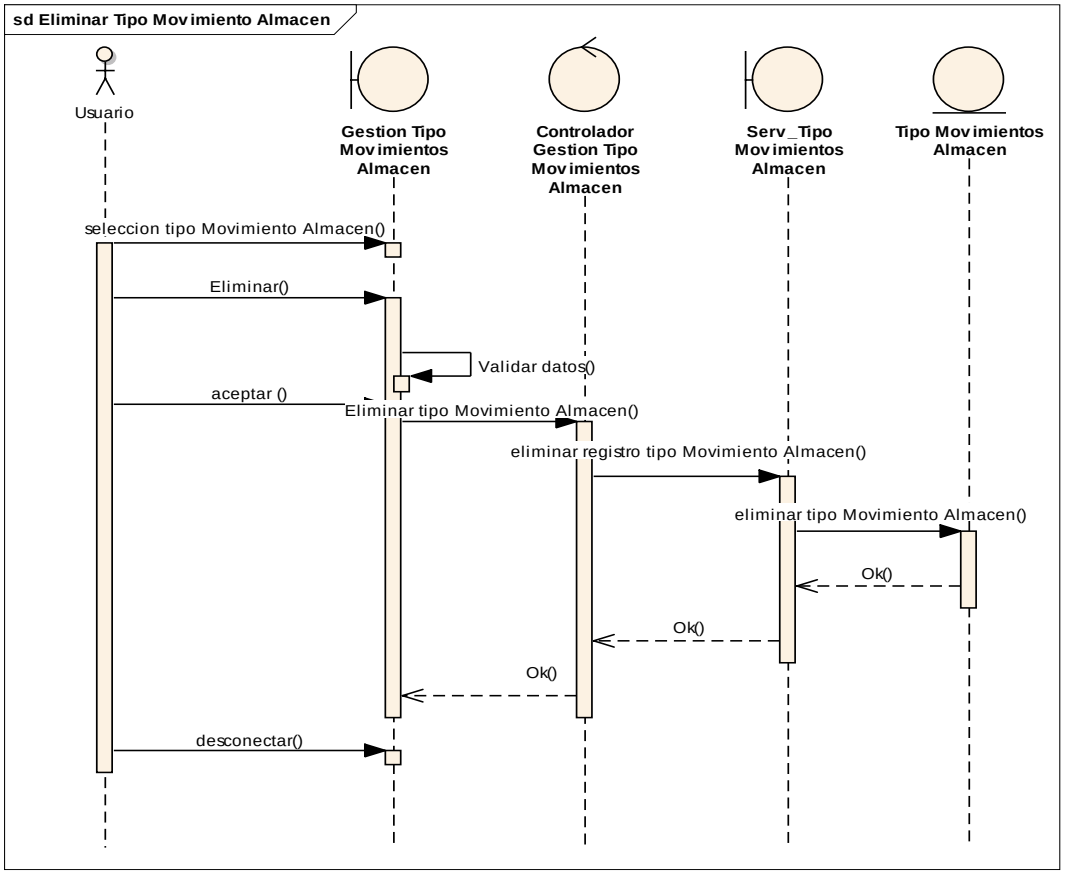


Figura 296.Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Movimiento Almacén

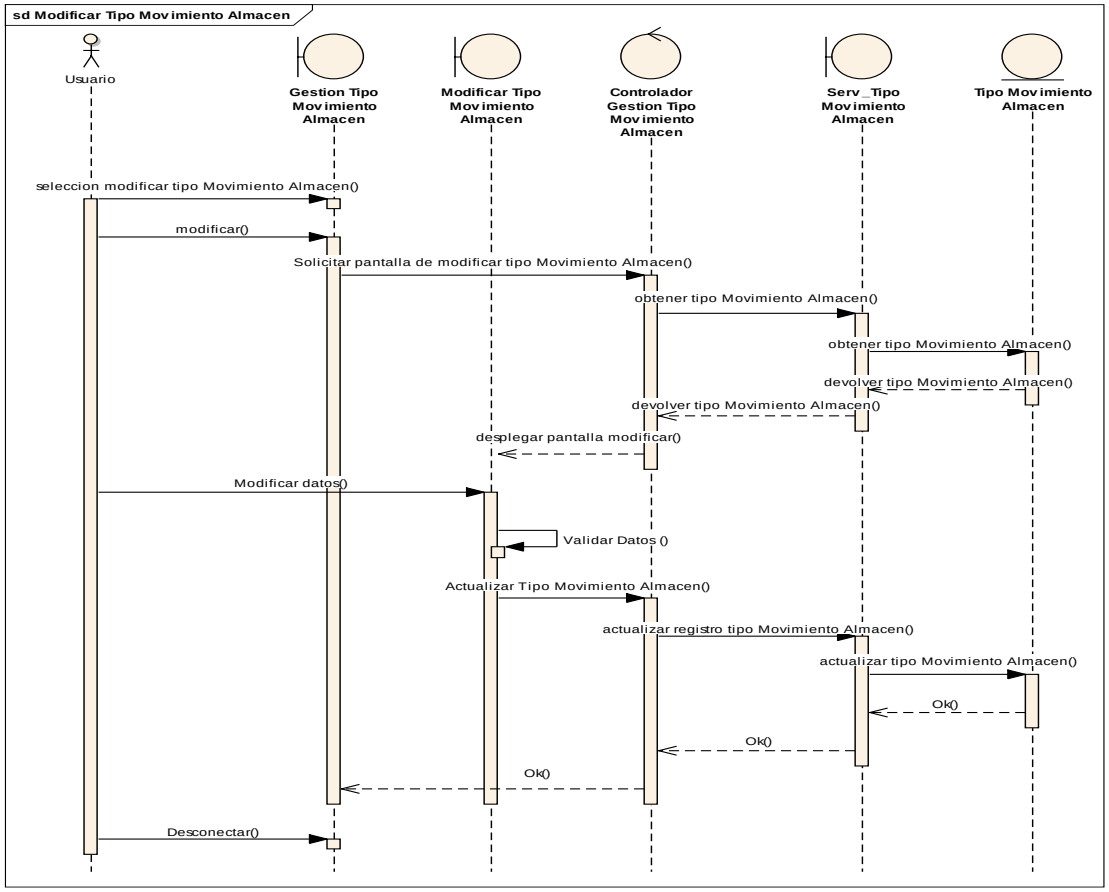


Figura 297.Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Ver Tipo Movimiento Almacén

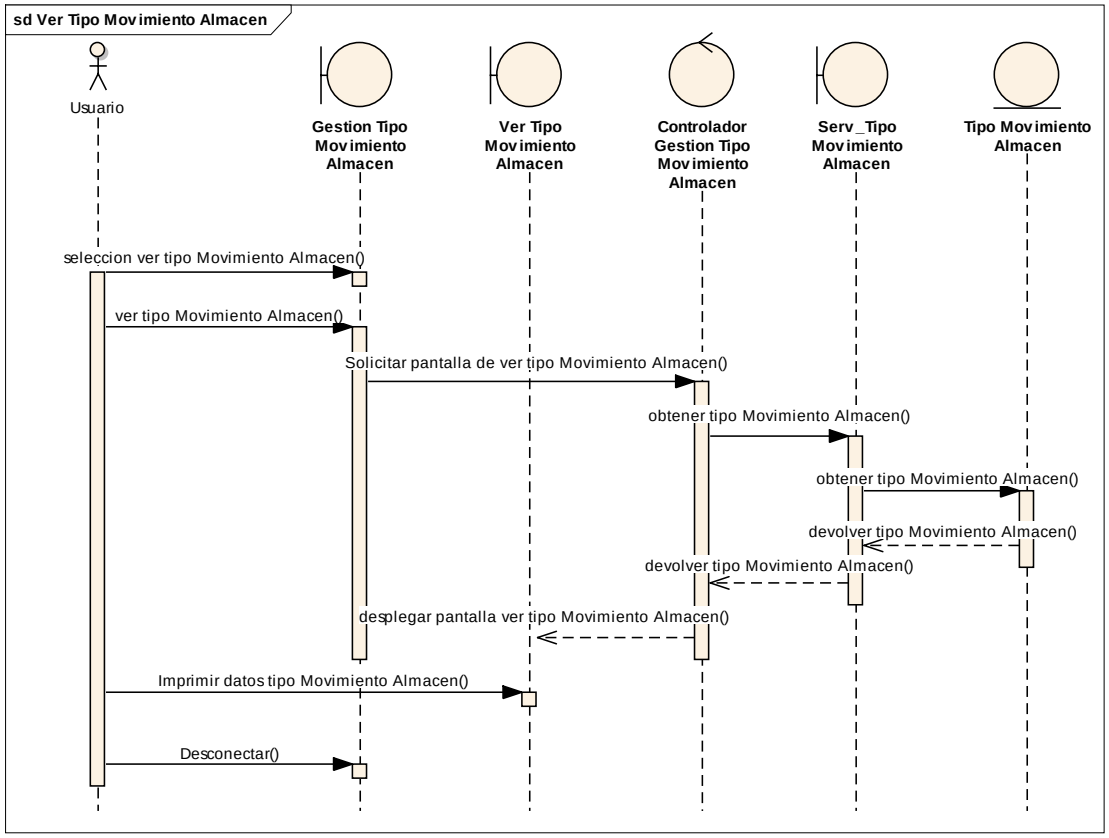


Figura 298.Diagrama de Secuencia Ver Tipo Movimiento Almacén

Diagrama de Secuencia Gestión Productos

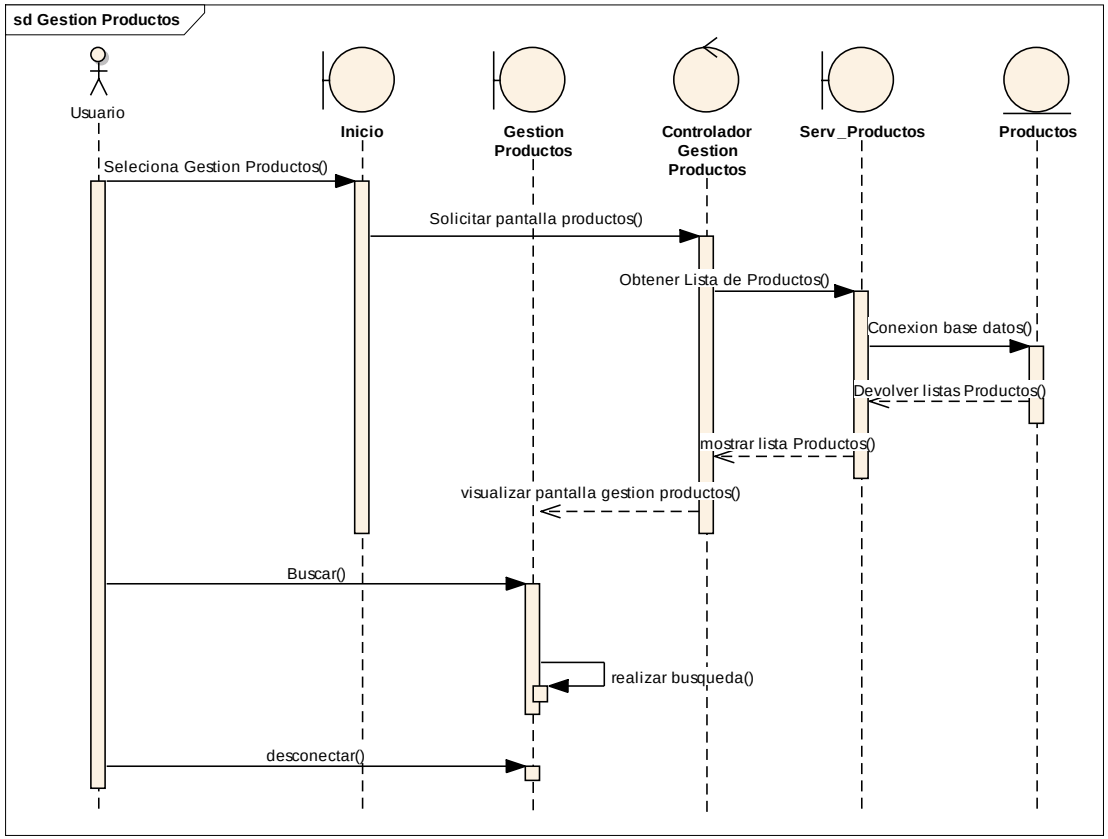


Figura 299.Diagrama de Secuencia Gestión Productos

Diagrama de Secuencia Adicionar Producto

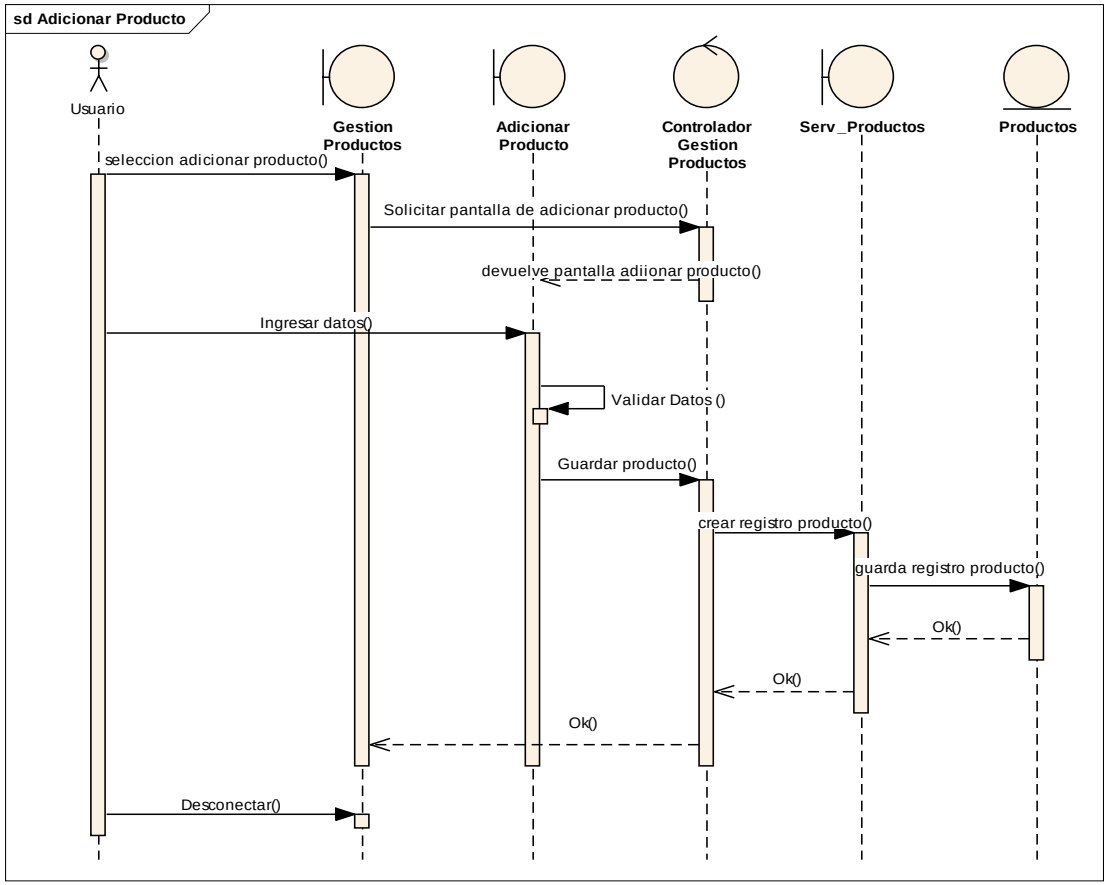


Figura 300.Diagrama de Secuencia Adicionar Producto

Diagrama de Secuencia Eliminar Producto

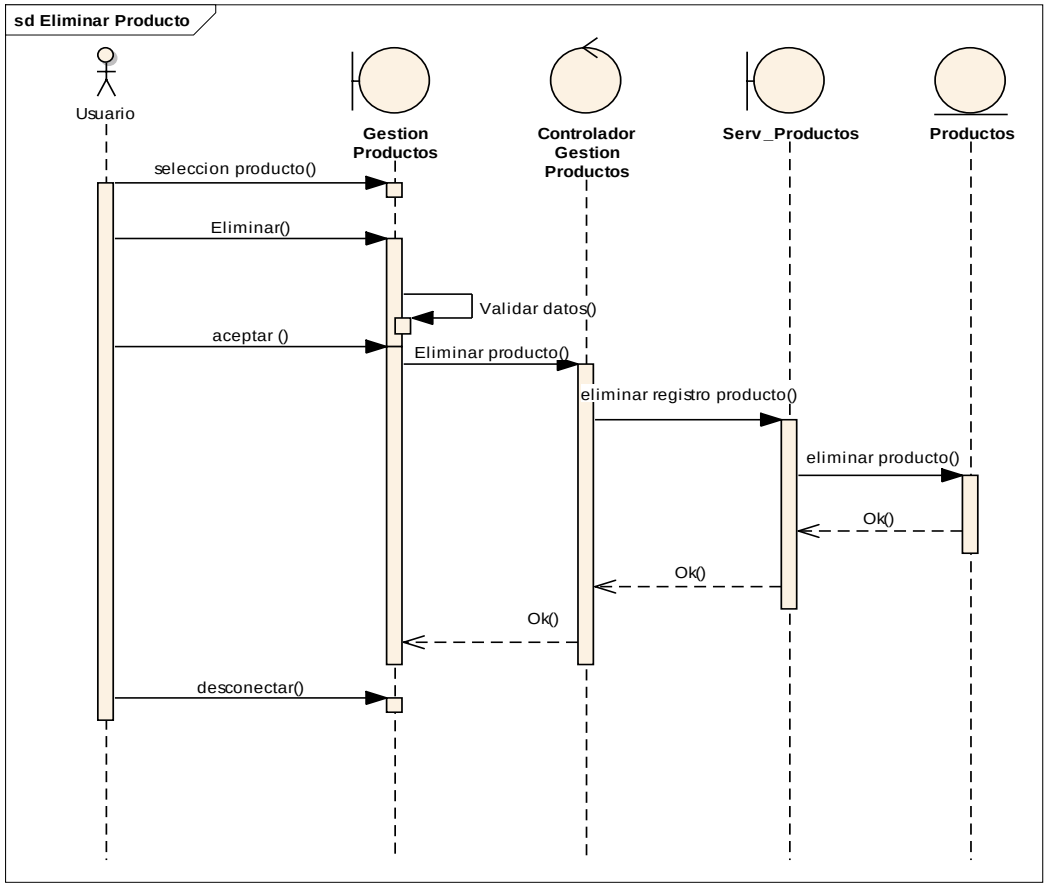


Figura 301.Diagrama de Secuencia Eliminar Producto

Diagrama de Secuencia Modificar Producto

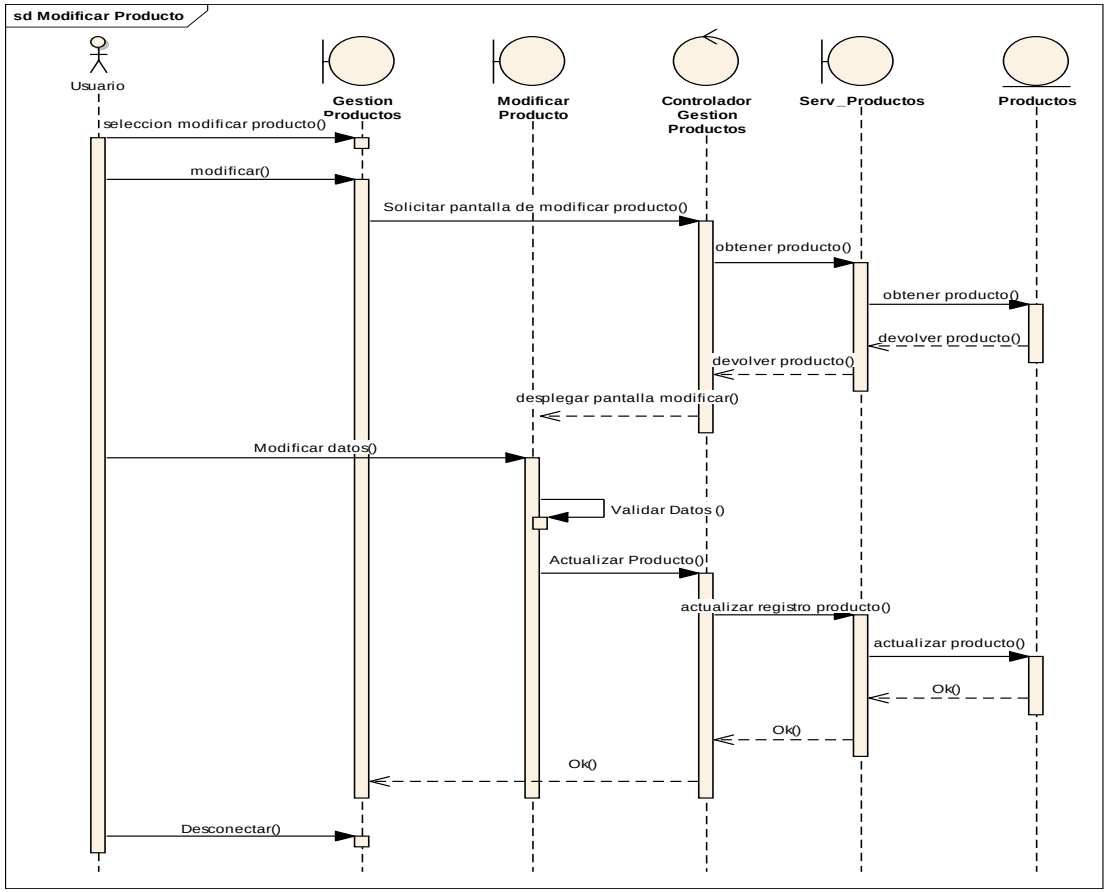


Figura 302. Diagrama de Secuencia Modificar Producto

Diagrama de Secuencia Ver Producto

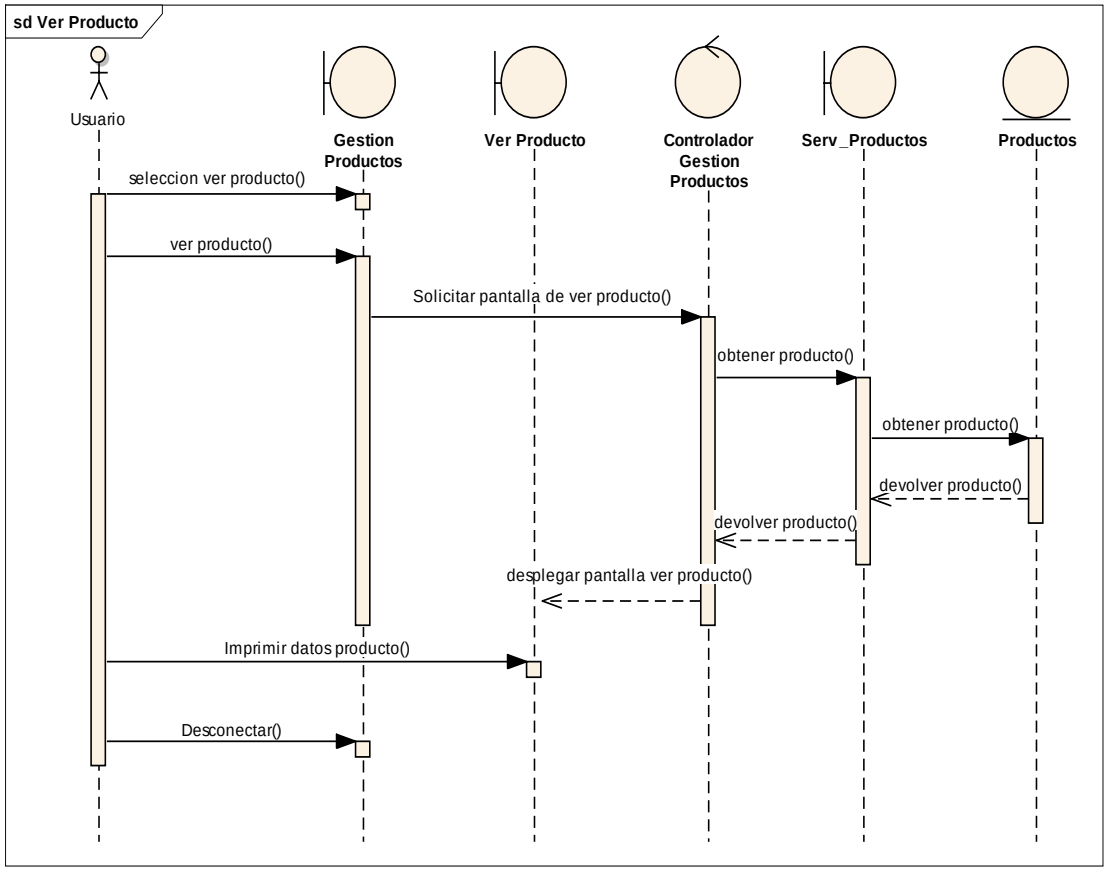


Figura 303.Diagrama de Secuencia Ver Producto

Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Productos

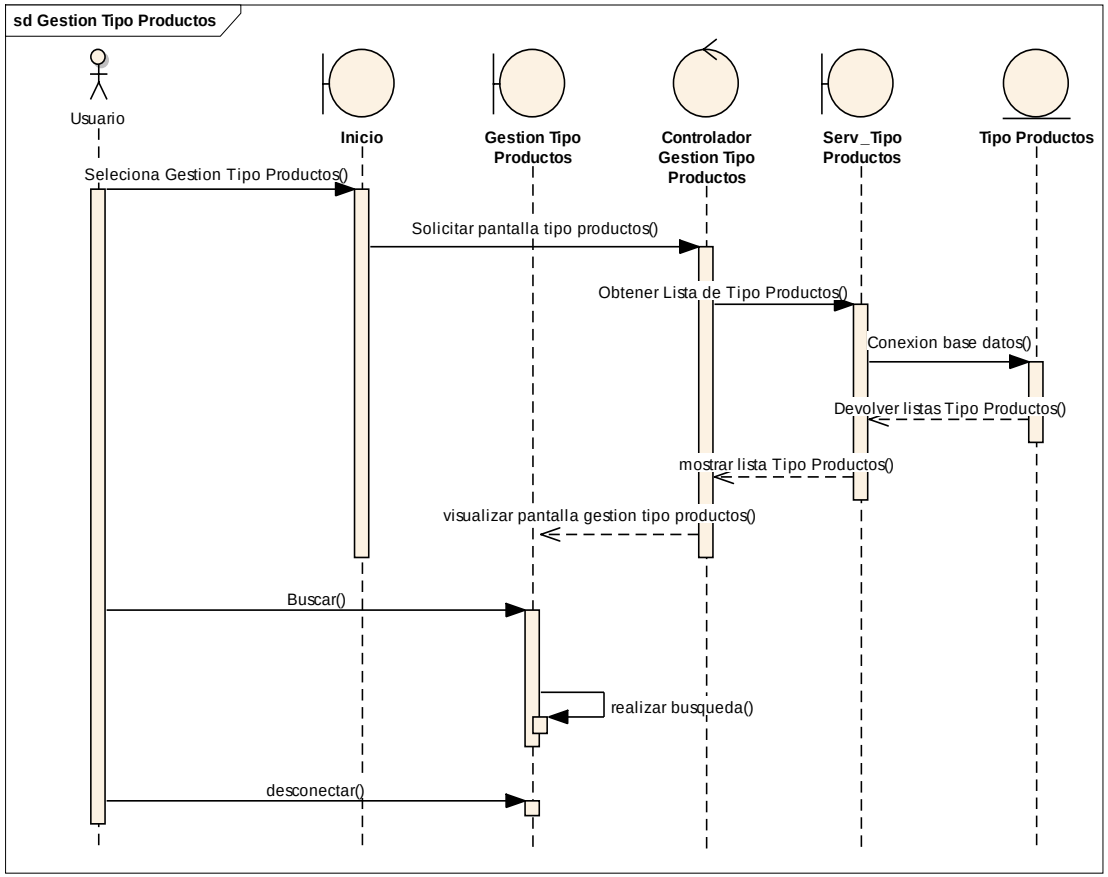


Figura 304.Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Productos

Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Producto

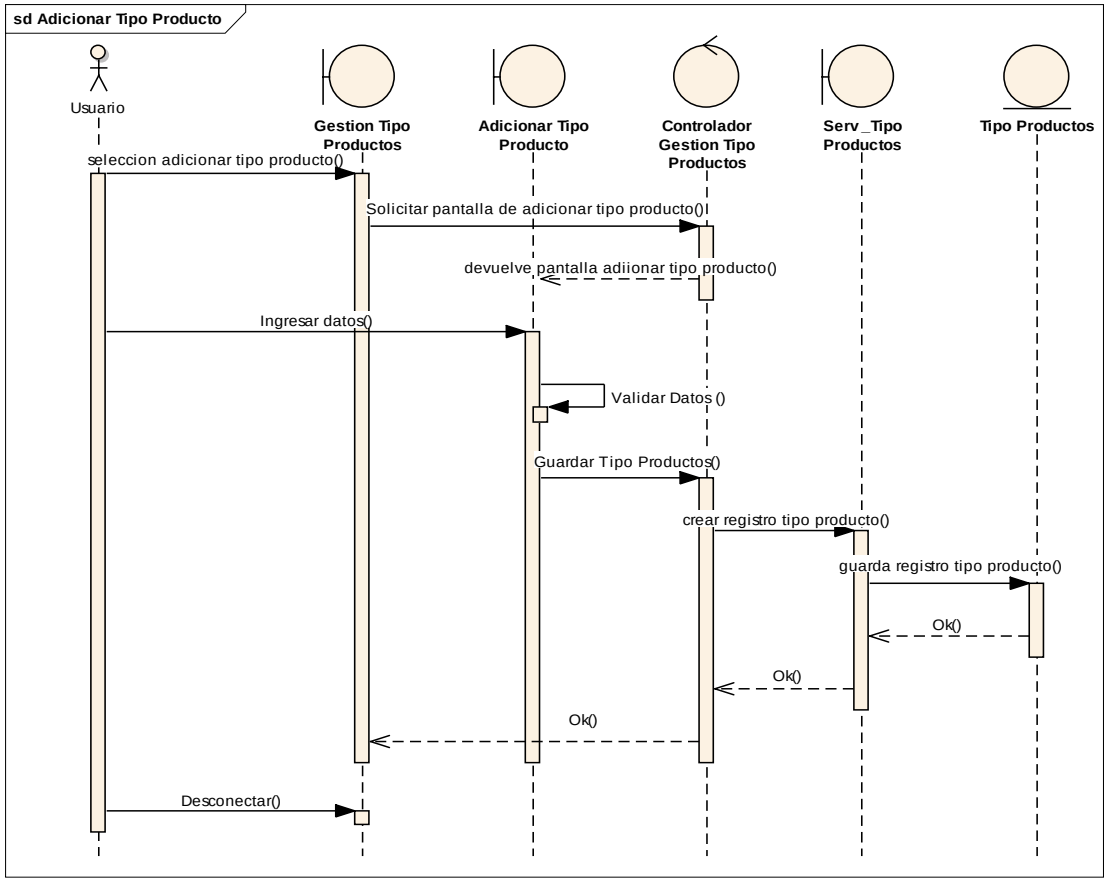


Figura 305.Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Producto

Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Producto

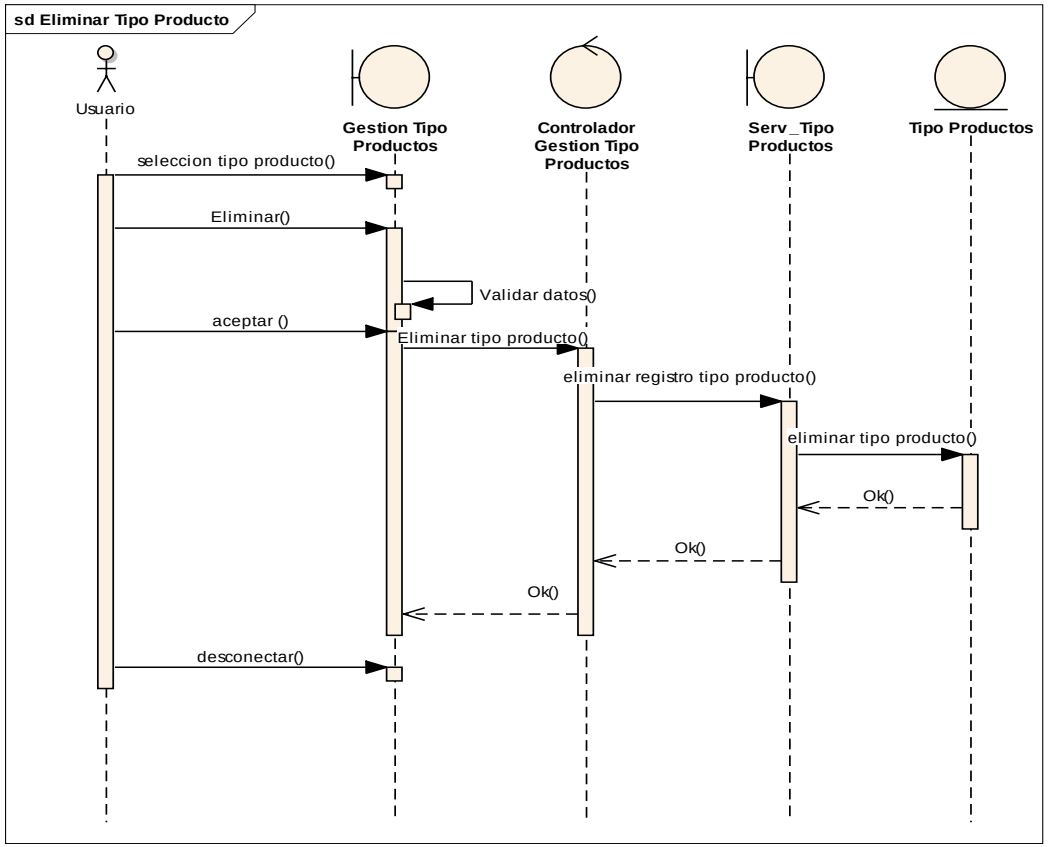


Figura 306.Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Producto

Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Producto

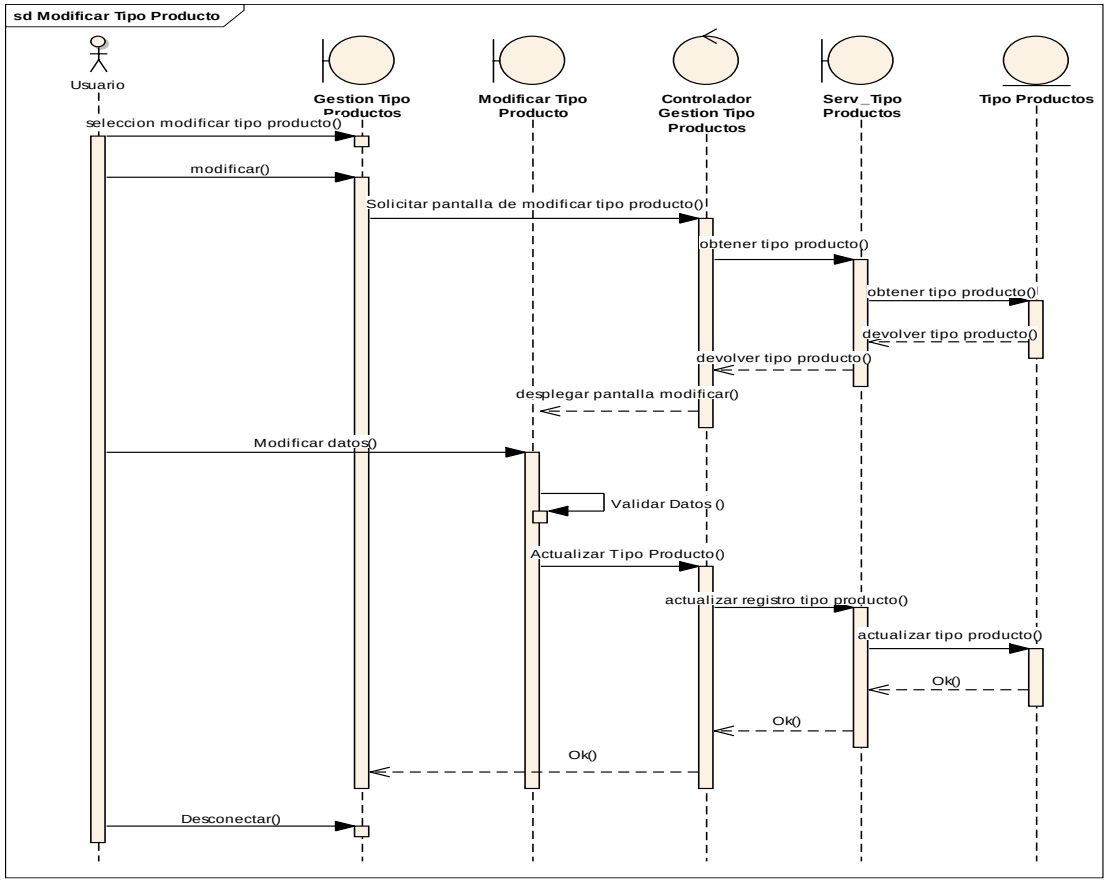


Figura 307.Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Producto

Diagrama de Secuencia Ver Tipo Producto

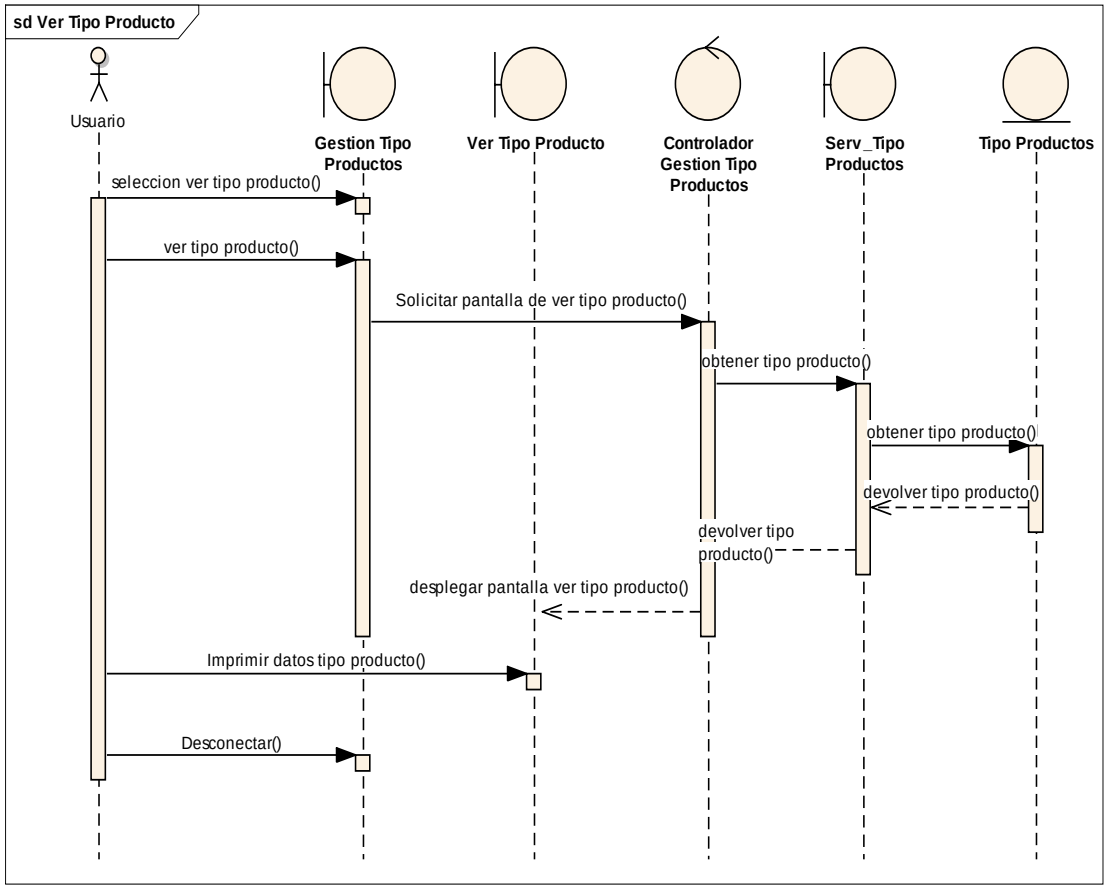


Figura 308.Diagrama de Secuencia Ver Tipo Producto

Diagrama de Secuencia Gestión Servicios

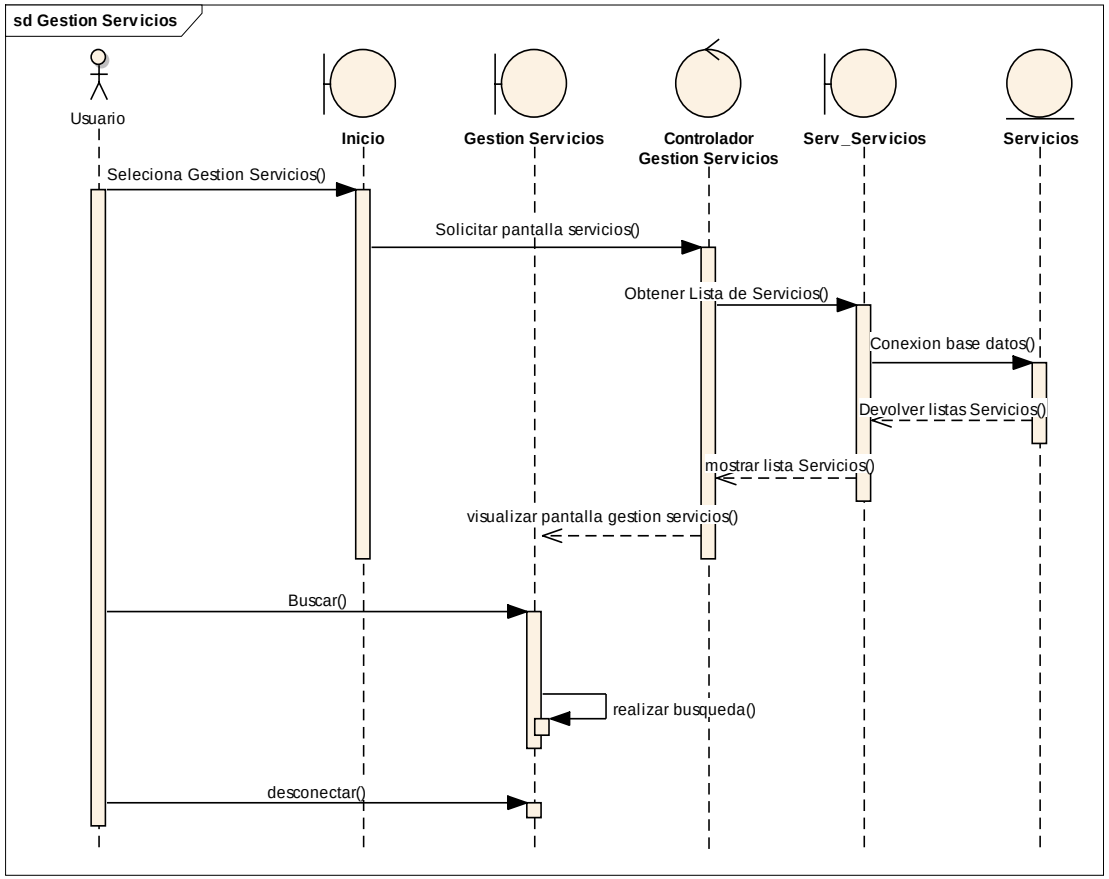


Figura 309.Diagrama de Secuencia Gestión Servicios

Diagrama de Secuencia Adicionar Servicio

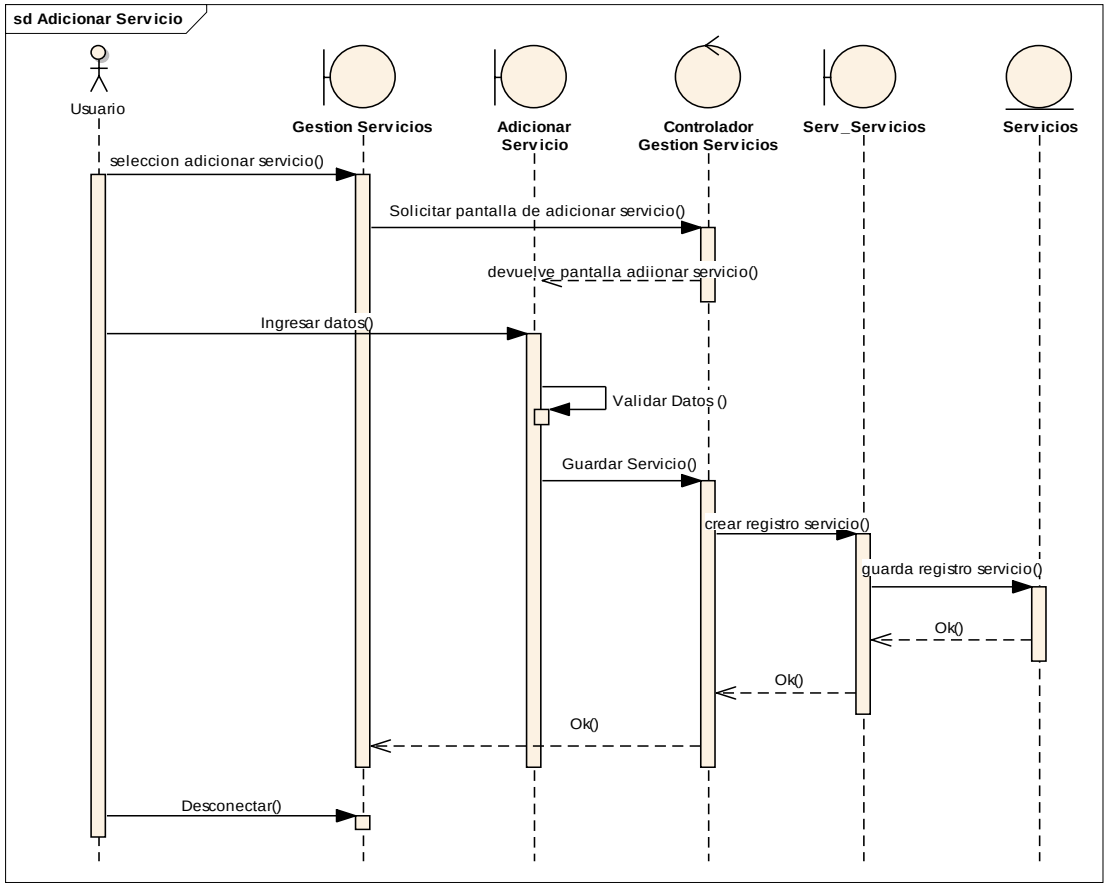


Figura 310.Diagrama de Secuencia Adicionar Servicio

Diagrama de Secuencia Eliminar Servicio

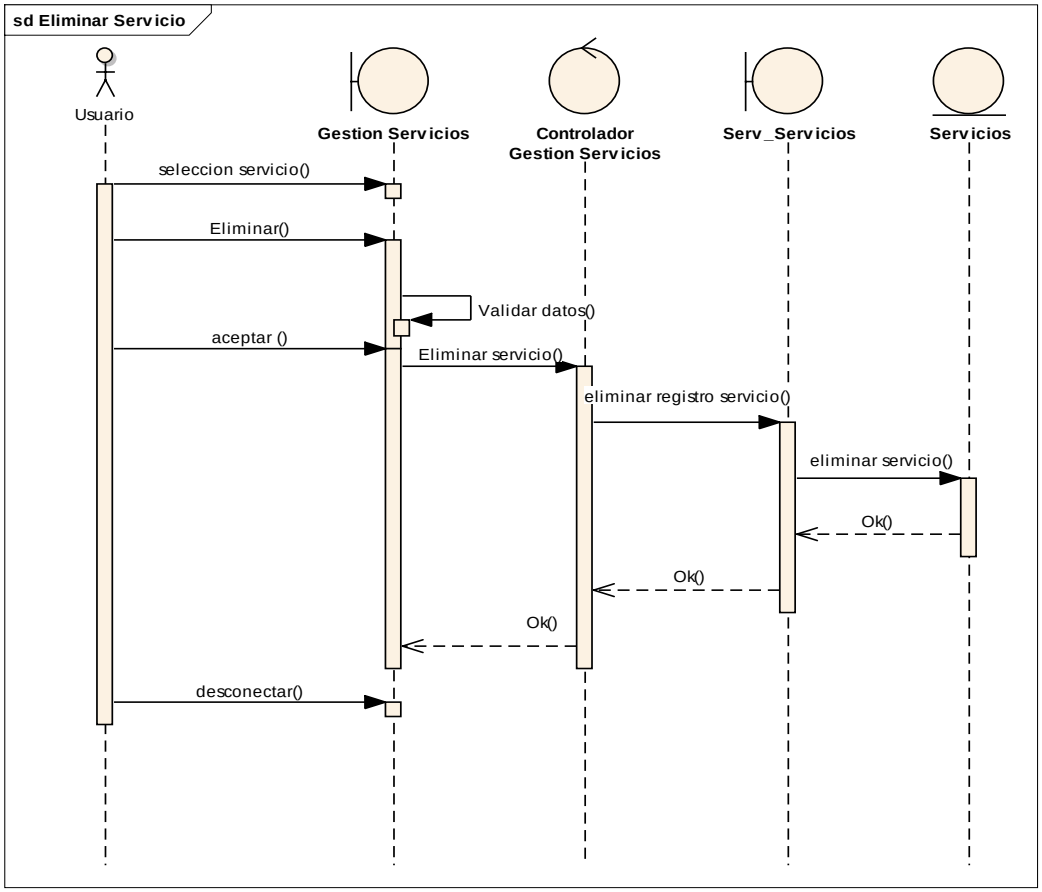


Figura 311.Diagrama de Secuencia Eliminar Servicio

Diagrama de Secuencia Modificar Servicio

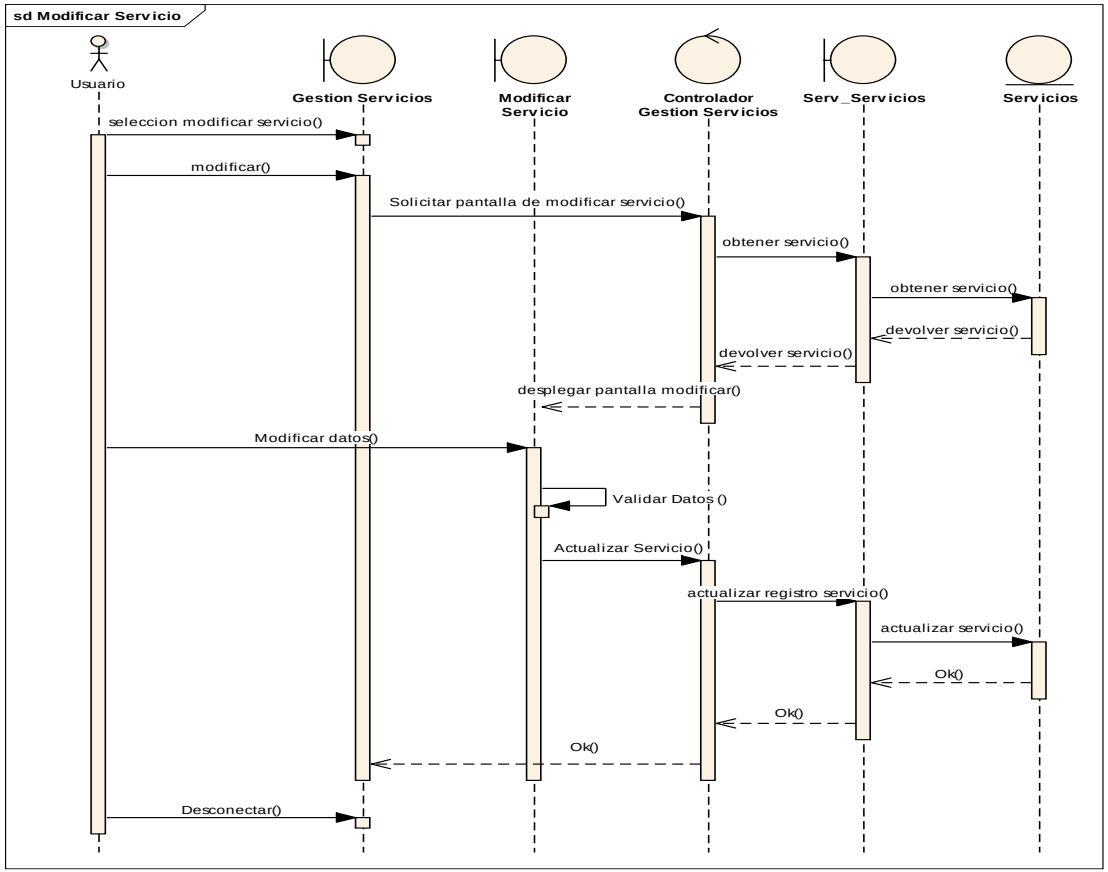


Figura 312.Diagrama de Secuencia Modificar Servicio

Diagrama de Secuencia Ver Servicio

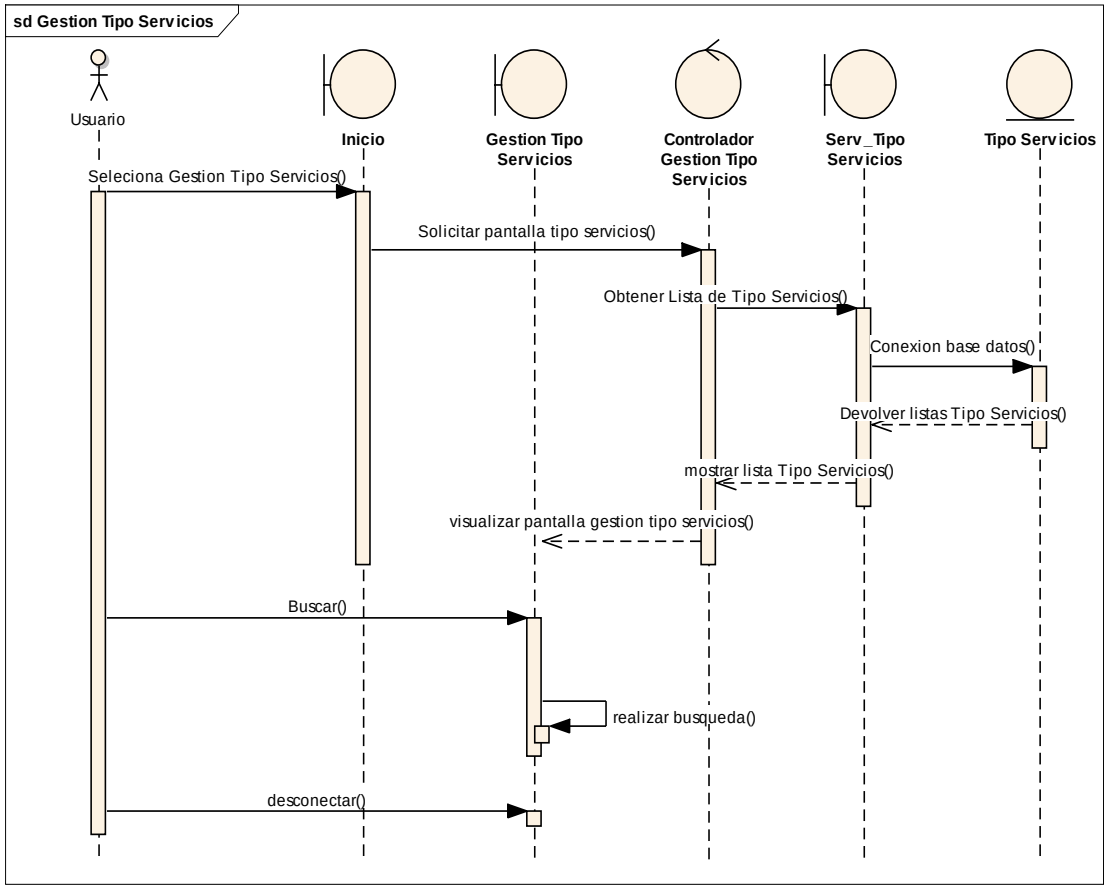


Figura 313.Diagrama de Secuencia Ver Servicio

Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Servicios

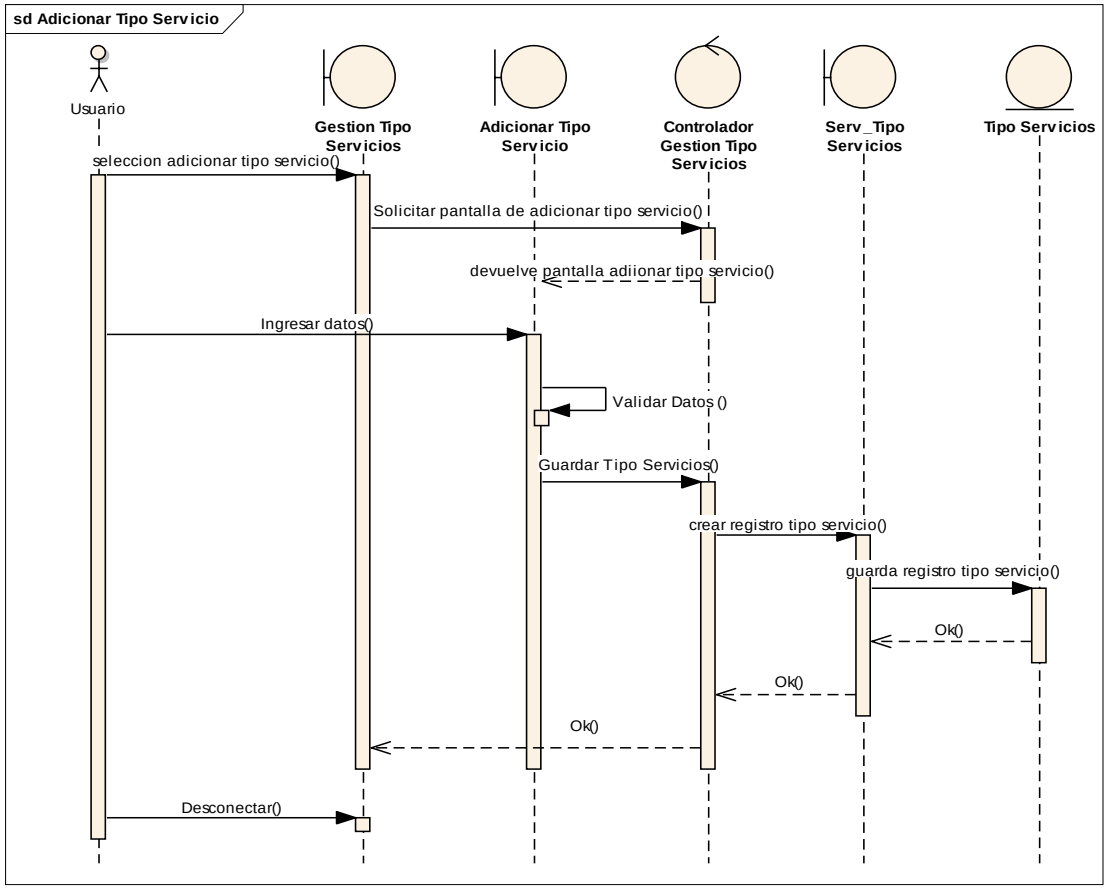


Figura 314.Diagrama de Secuencia Gestión Tipo Servicios

Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Servicio

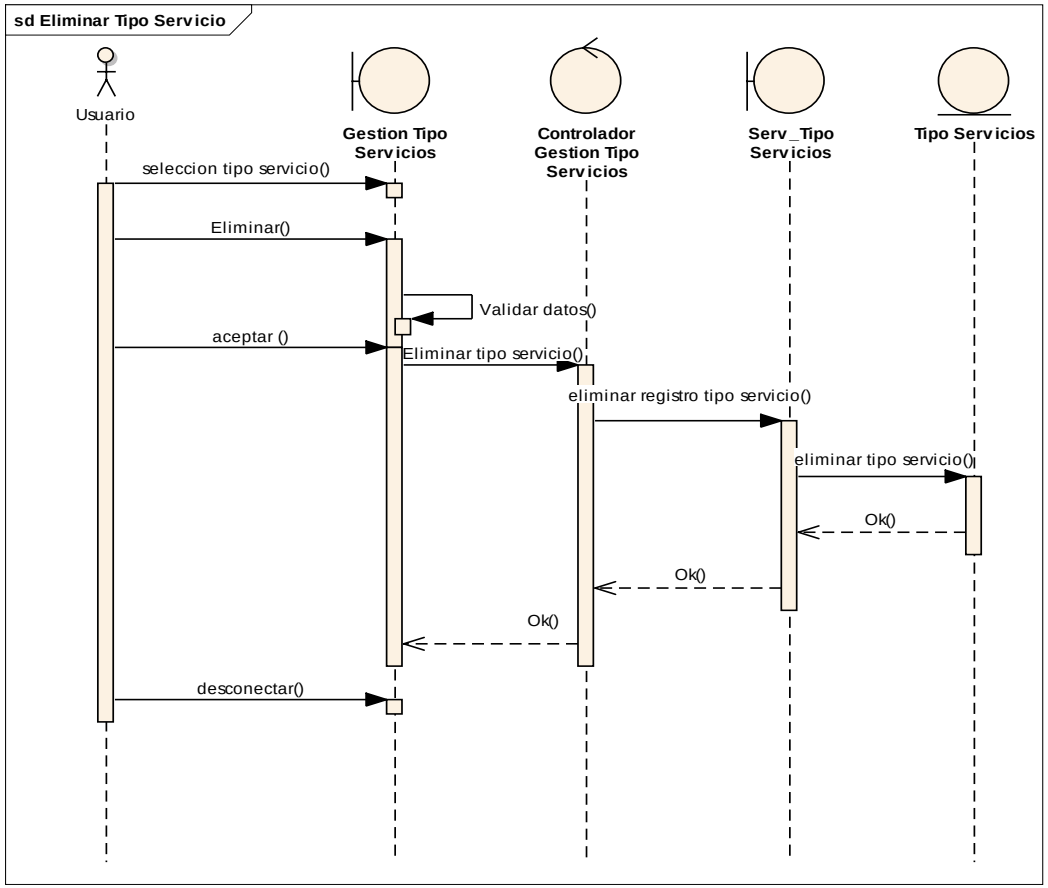


Figura 315.Diagrama de Secuencia Adicionar Tipo Servicio

Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Servicio

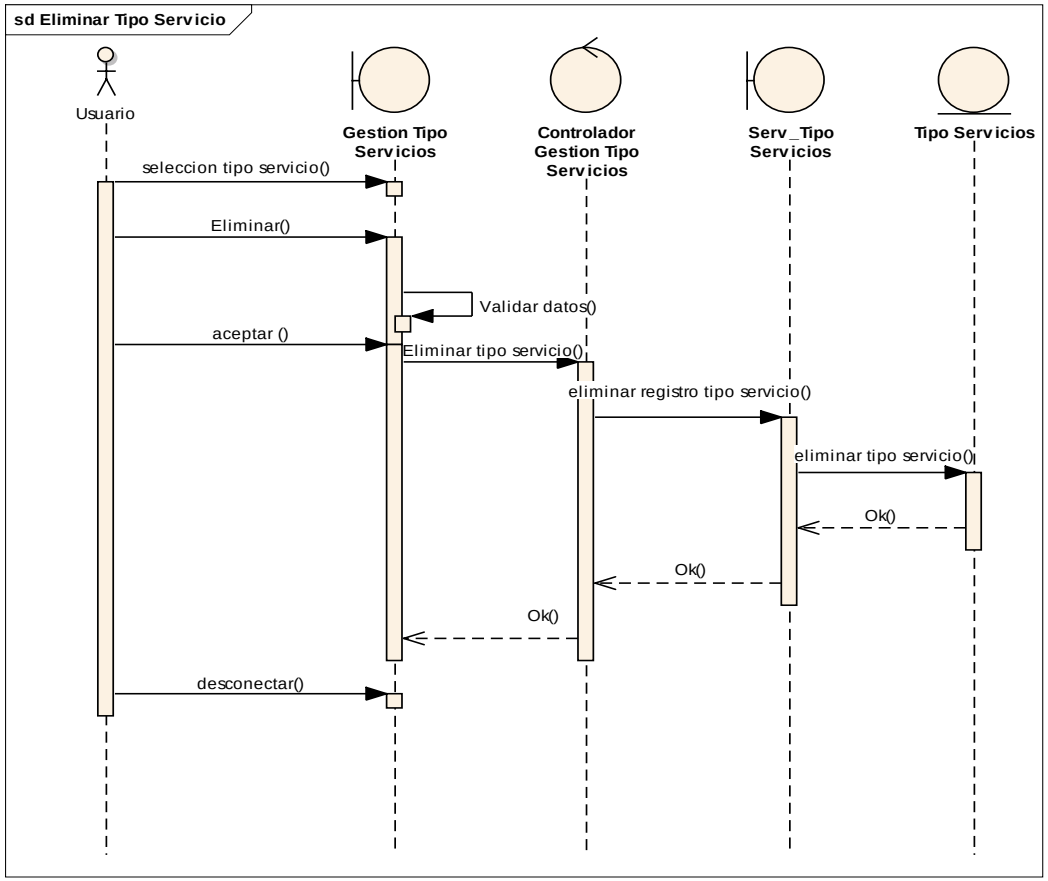


Figura 316.Diagrama de Secuencia Eliminar Tipo Servicio

Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Servicio

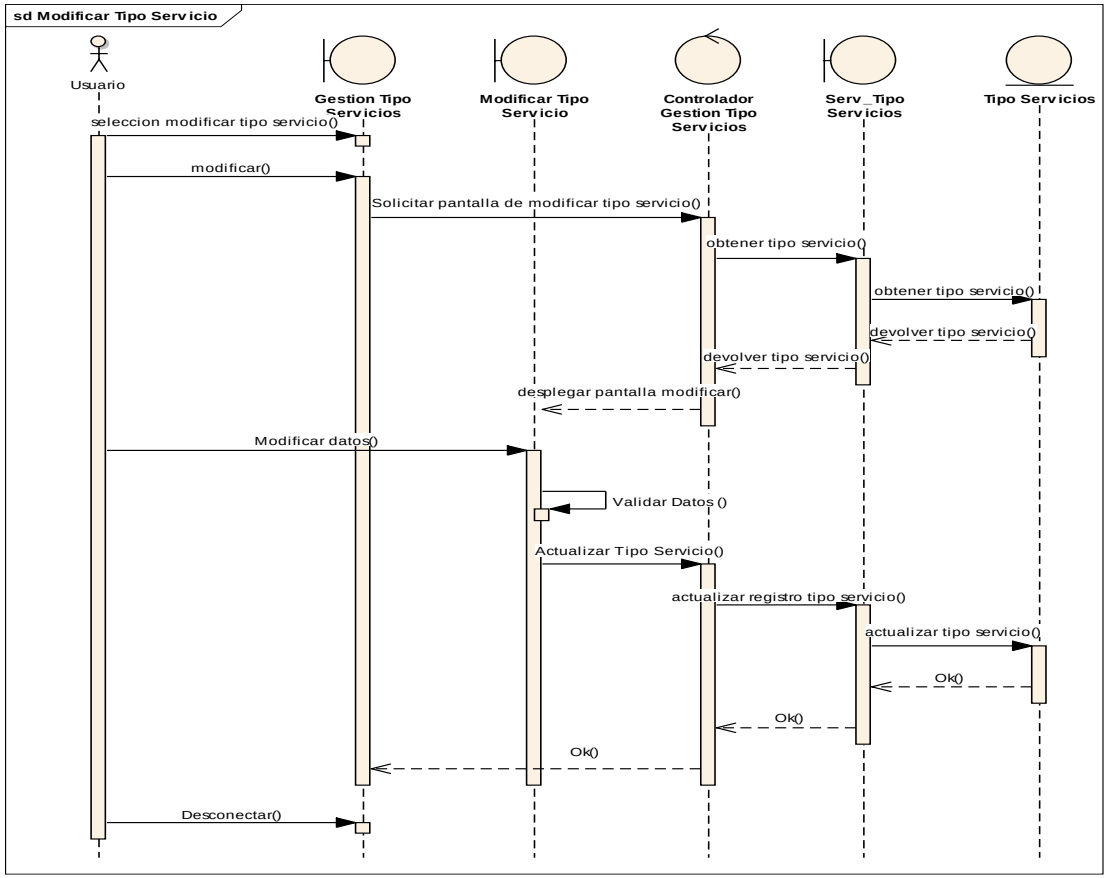


Figura 317. Diagrama de Secuencia Modificar Tipo Servicio

Diagrama de Secuencia Ver Tipo Servicio

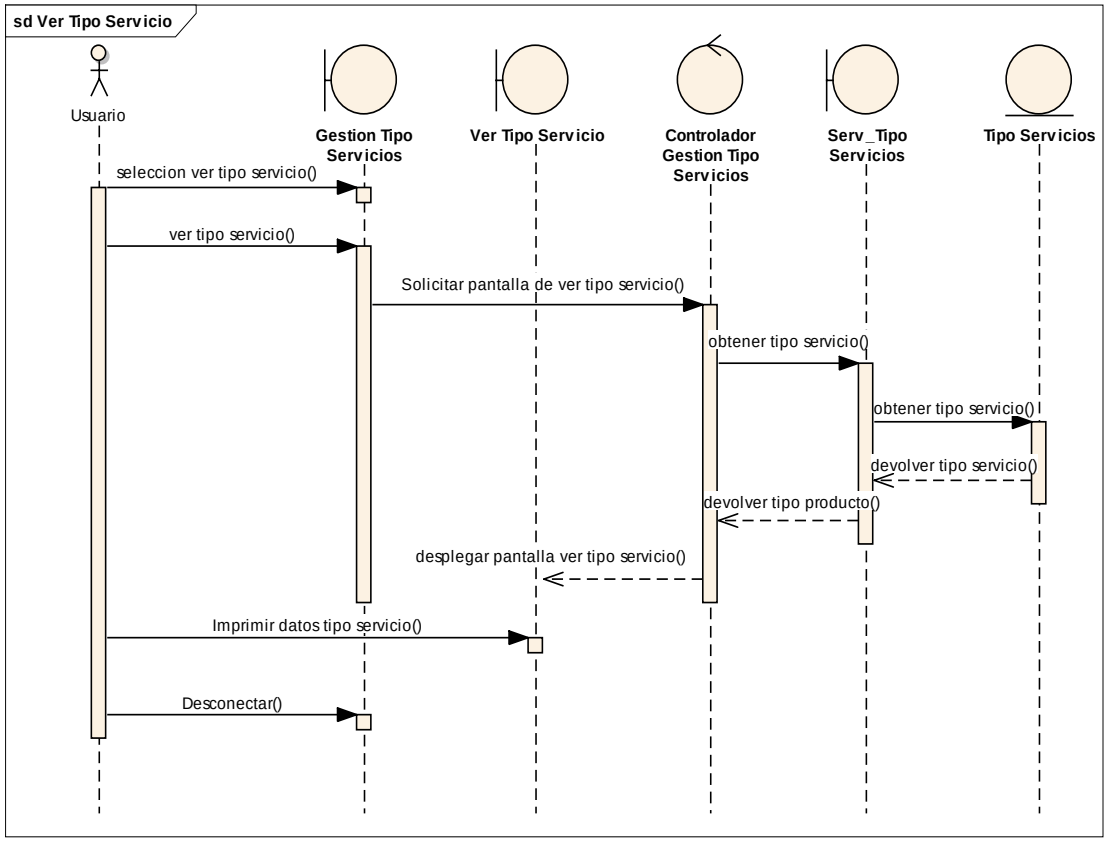


Figura 318.Diagrama de Secuencia Ver Tipo Servicio

Diagrama de Secuencia Gestión Carnet Veterinario

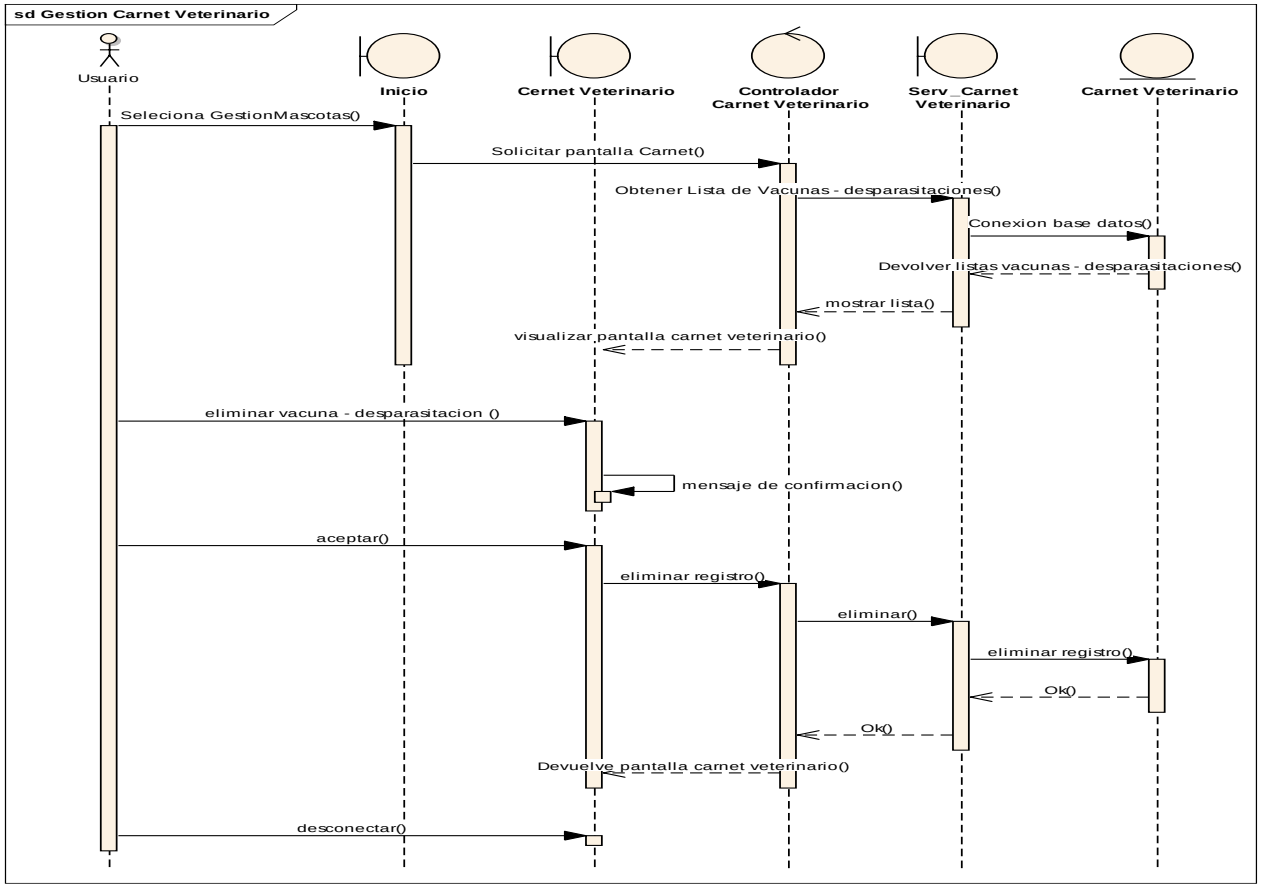


Figura 319.Diagrama de Secuencia Gestión Carnet Veterinario

Diagrama de Secuencia Aplicar Vacuna -Desparasitación

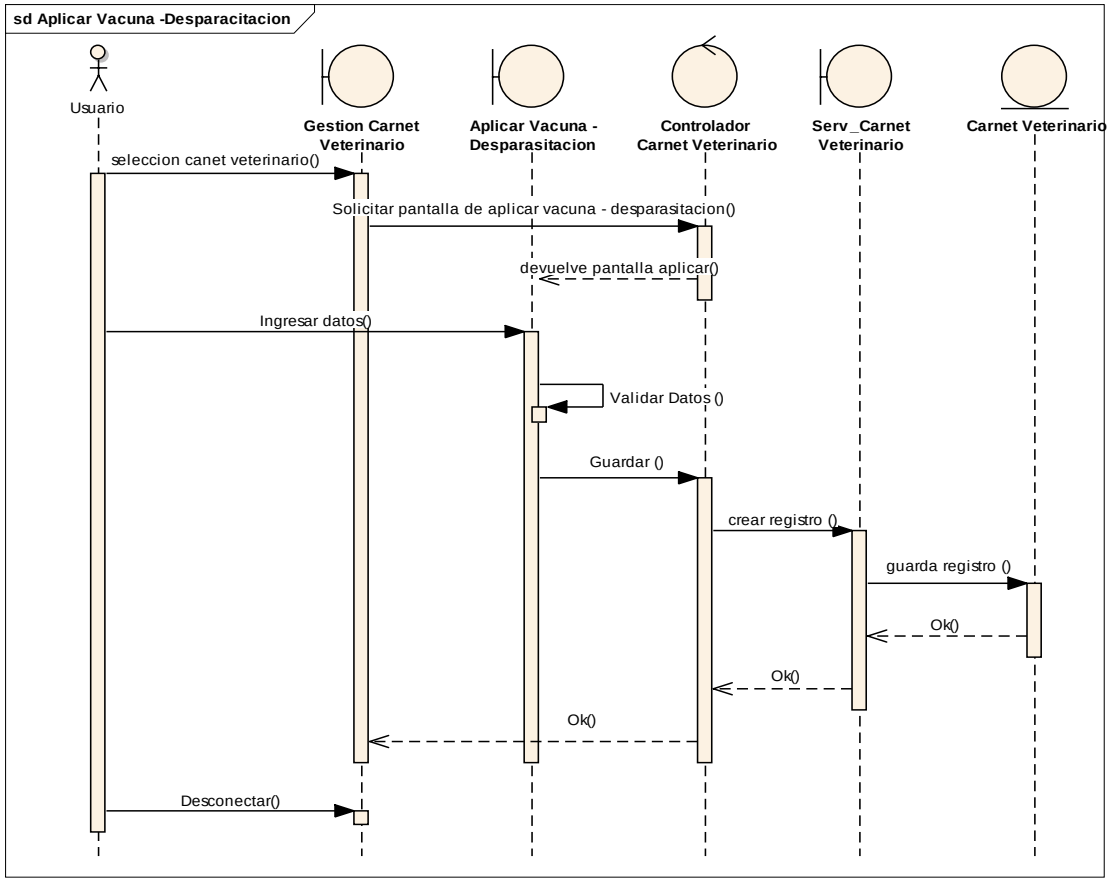


Figura 320.Diagrama de Secuencia Aplicar Vacuna -Desparasitación

Diagrama de Secuencia Gestión Dosificación Facturas

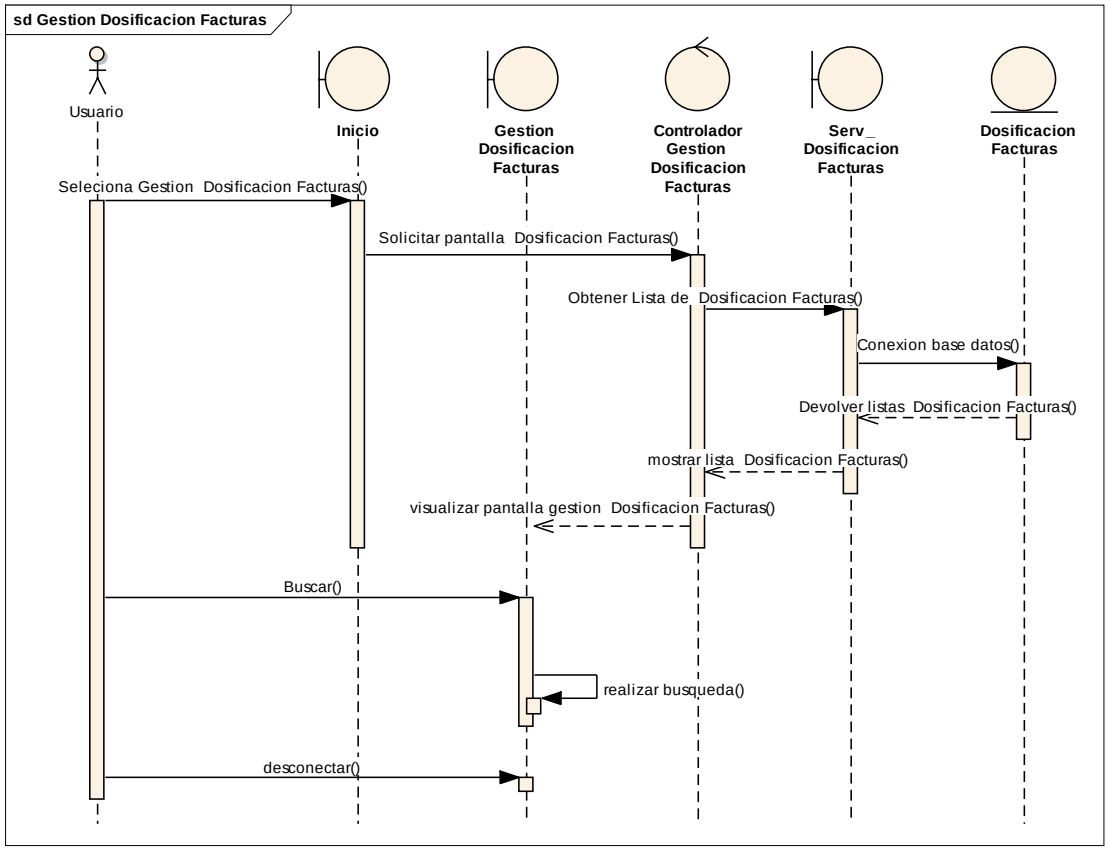


Figura 321.Diagrama de Secuencia Gestión Dosificación Facturas

Diagrama de Secuencia Modificar Dosificación Factura

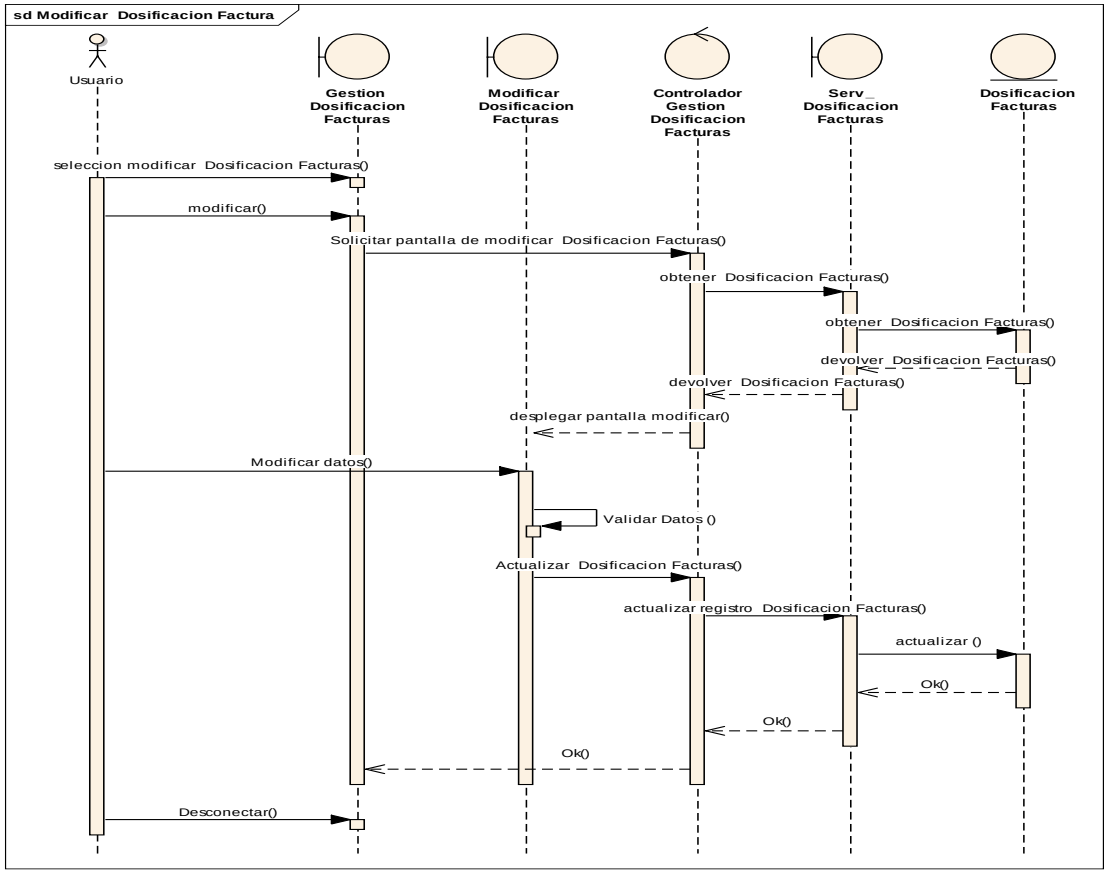


Figura 322.Diagrama de Secuencia Modificar Dosificación Factura

Diagrama de Secuencia Ver Dosificación Factura

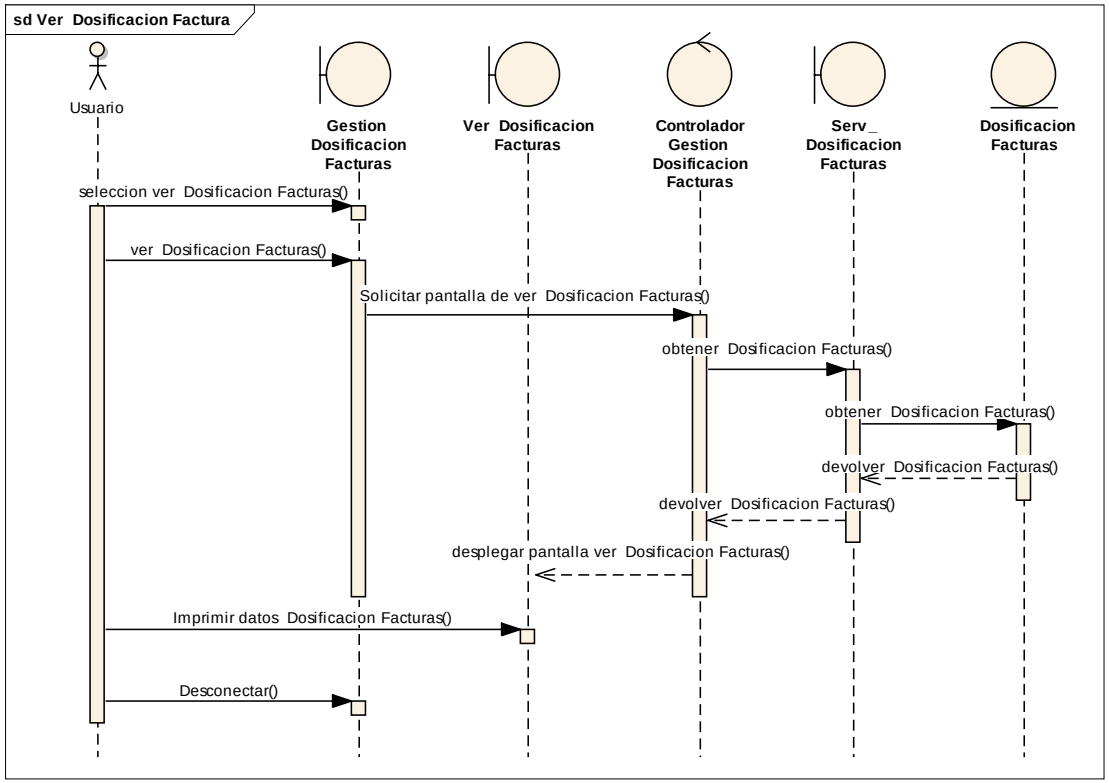


Figura 323.Diagrama de Secuencia Ver Dosificación Factura

Diagrama de Secuencia Generación de Reportes

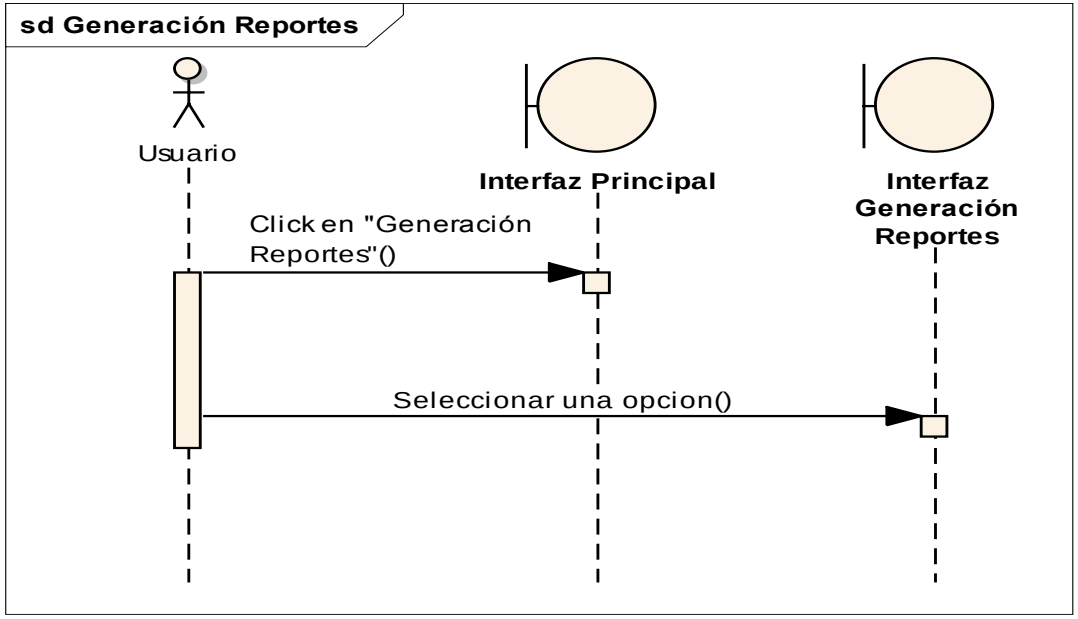


Figura 324.Diagrama de Secuencia Generación de Reportes

Diagrama de Secuencia Reportes Historias Clínicas

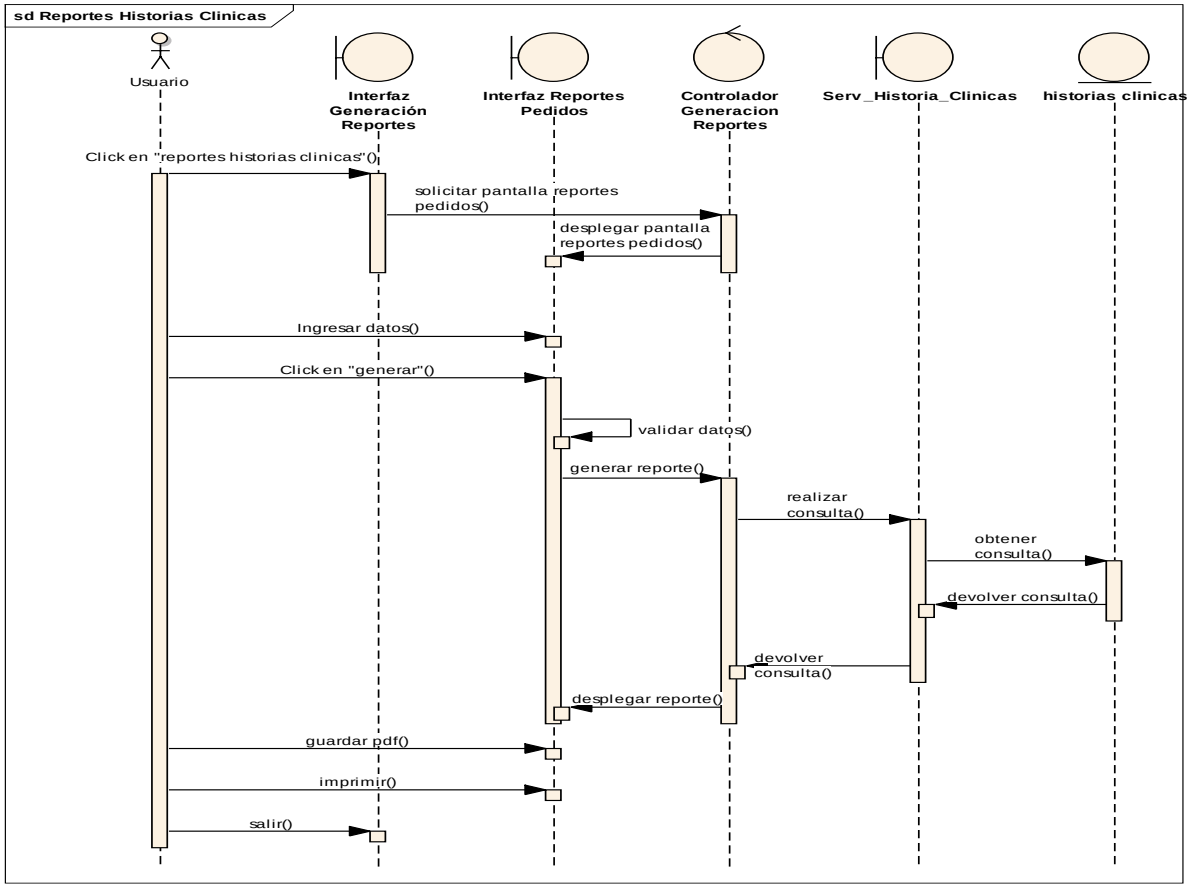


Figura 325. Diagrama de Secuencia Reportes Historias Clínicas

Diagrama de Secuencia Reportes Carnet Veterinario

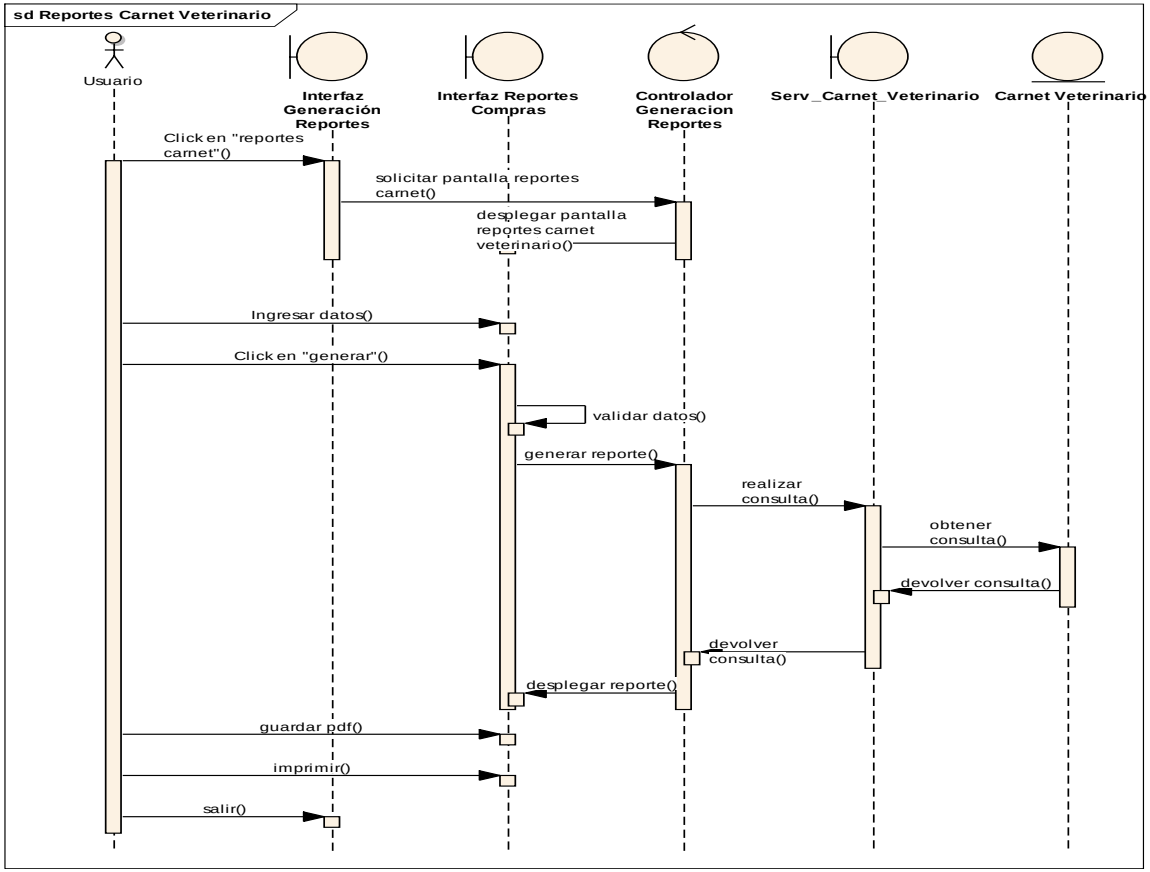


Figura 326.Diagrama de Secuencia Reportes Carnet Veterinario

Diagrama de Secuencia Reportes Clientes

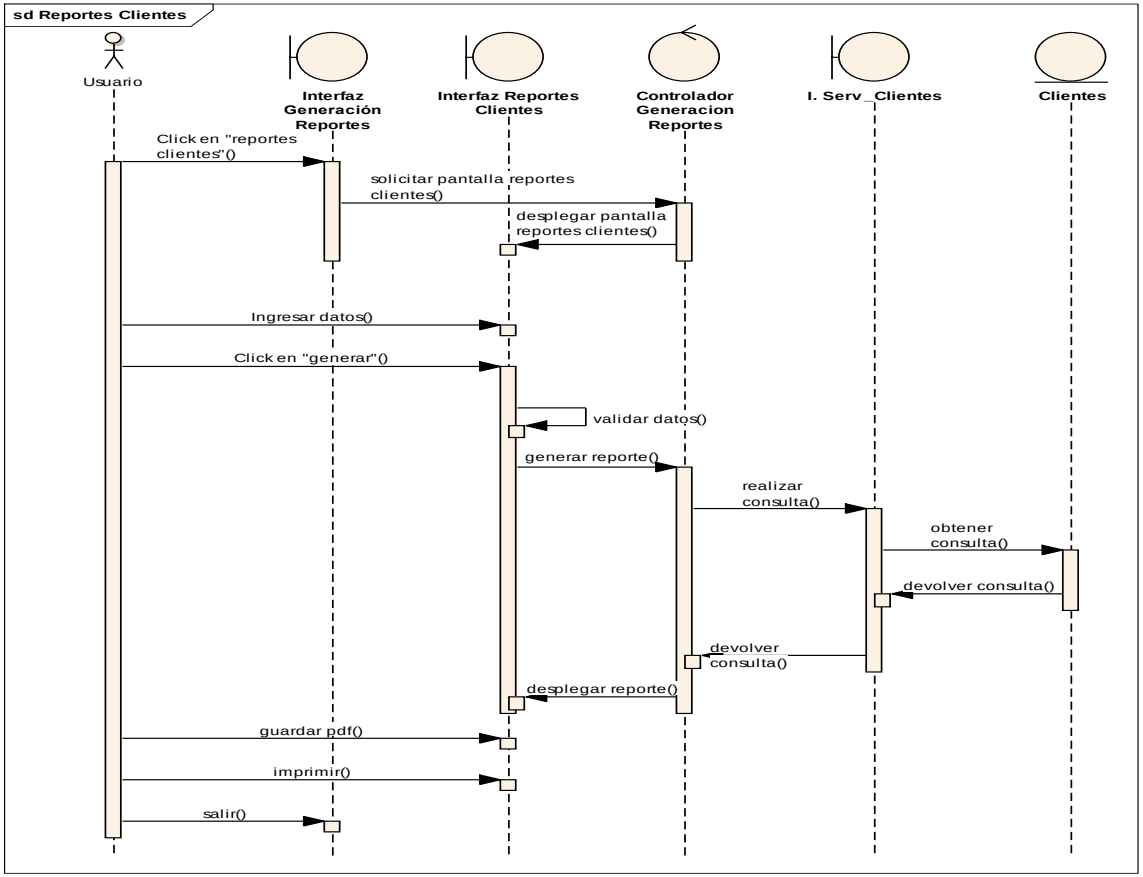


Figura 327.Diagrama de Secuencia Reportes Clientes

Diagrama de Secuencia Reportes Facturas

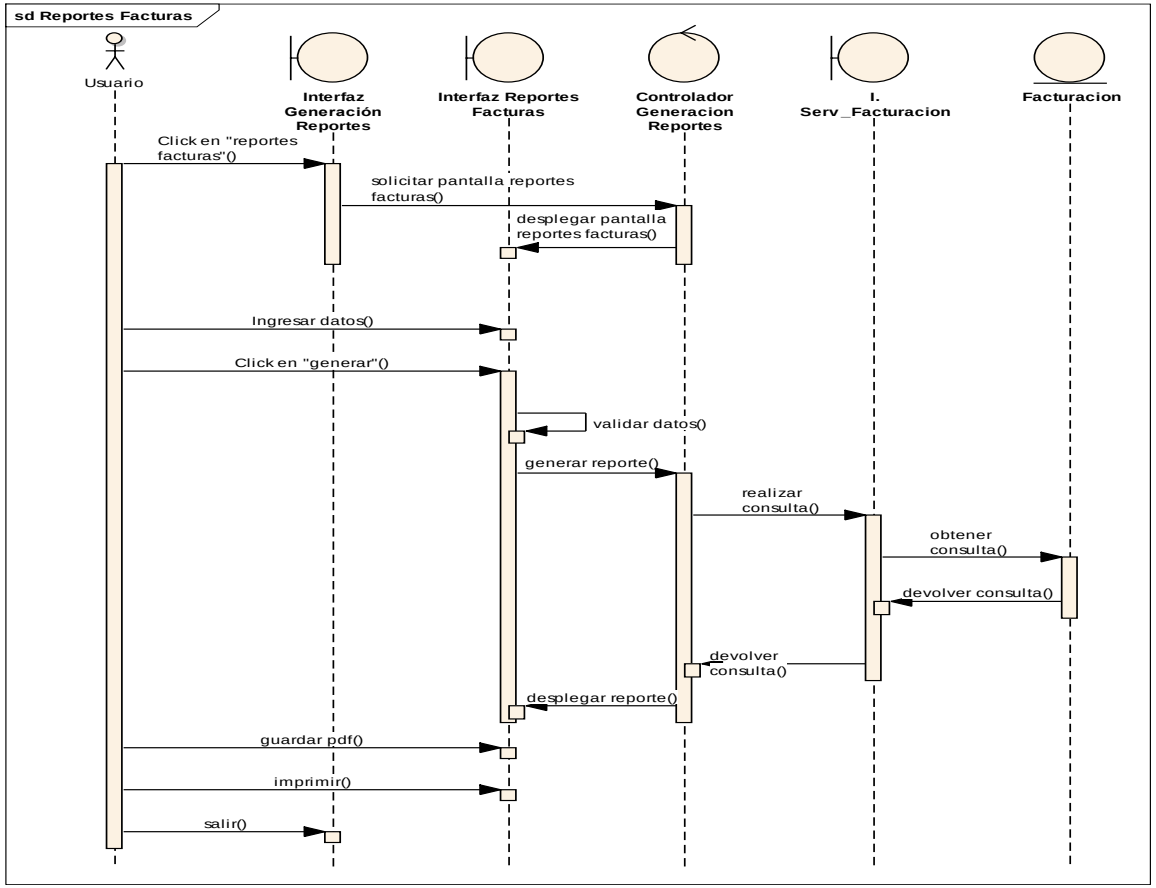


Figura 328.Diagrama de Secuencia Reportes Facturas

Diagrama de Secuencia Reportes Productos

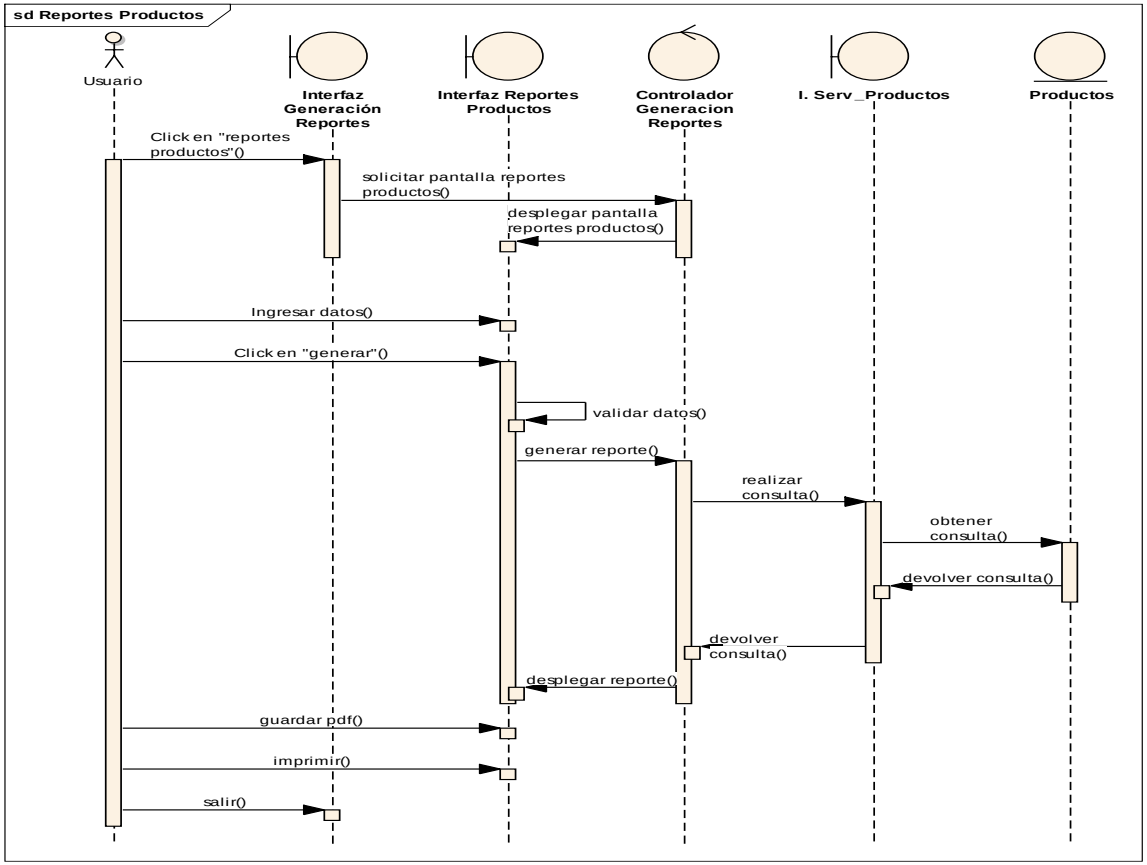


Figura 329.Diagrama de Secuencia Reportes Productos

Diagrama de Secuencia Reportes Publicidad

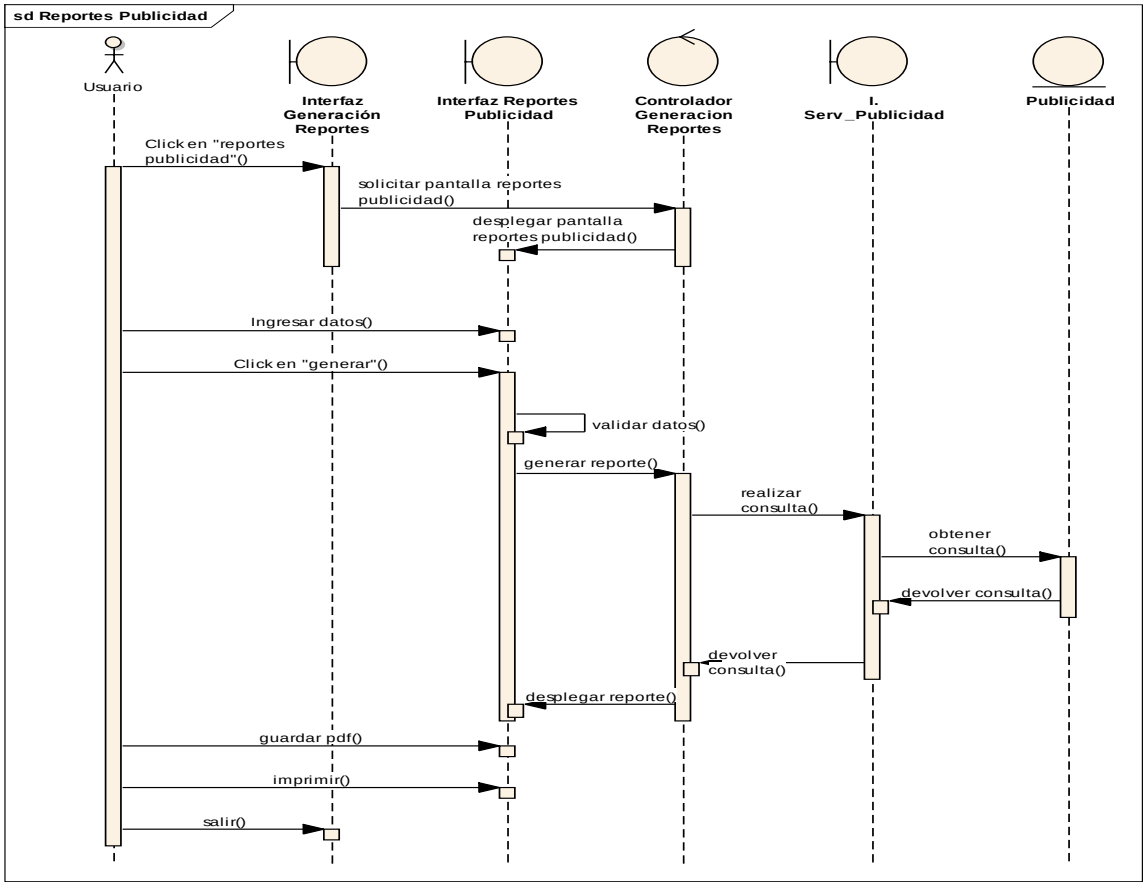


Figura 330.Diagrama de Secuencia Reportes Publicidad

II.1.8.6.12. Modelo de Implementación

El Modelo de Implementación es comprendido por un conjunto de componentes y subsistemas que constituyen la composición física de la implementación del sistema. Entre los componentes podemos encontrar datos, archivos, ejecutables, código fuente y los directorios. Fundamentalmente, se describe la relación que existe desde los paquetes y clases del modelo de diseño a subsistemas y componentes físicos.

Un diagrama de implementación muestra:

- ✓ Las dependencias entre las partes de código del sistema (diagramas de componentes).

II.1.8.6.13. Diagrama de Componentes

II.1.8.6.13.1. Introducción

Un componente es una parte física de un sistema (modulo, base de datos, programa ejecutable, etc.). Se puede decir que un componente es la materialización de una o más clases, porque una abstracción con atributos y métodos pueden ser implementados en los componentes.

Respecto a los componentes…

- Es implementado por una o más clases/objetos del sistema.
- Es una unidad autónoma que provee una o más interfaces.
- Las interfaces representan un contrato de servicios que el componente ofrece.

Diagrama de Componente

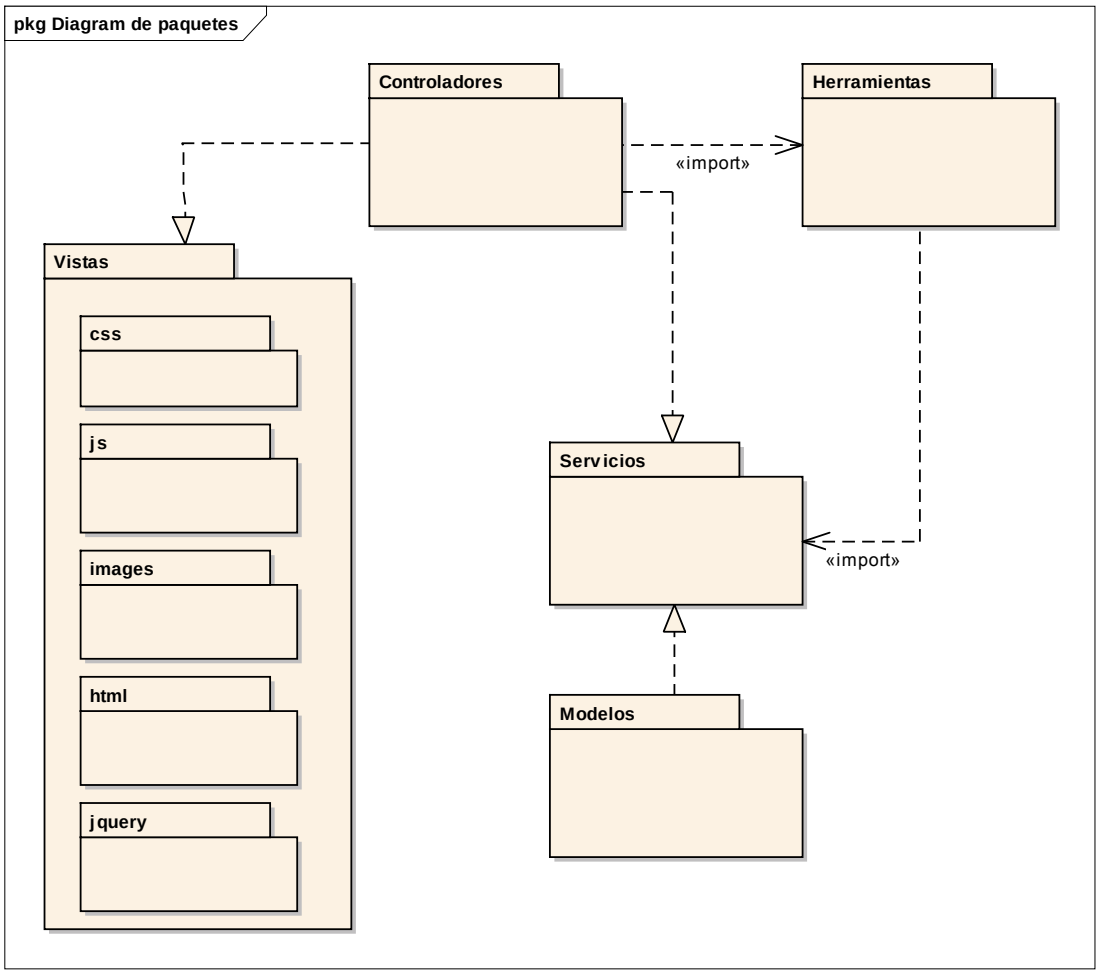


Figura 331. Diagrama de Componente

II.1.8.6.14. Modelo de Despliegue

II.1.8.6.14.1. Diagrama de Despliegue

El Diagrama de Despliegue es un diagrama que se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes.

- ✓ Permiten modelar la disposición física o topología de un sistema.
- ✓ Muestra el hardware usado y los componentes instalados en el hardware.
- ✓ Muestra las conexiones físicas entre el hardware y las relaciones entre componentes.

Usos que se les da a los diagramas de despliegue son para modelar:

- Sistemas cliente-servidor
- Sistemas completamente distribuidos

Diagrama de Despliegue

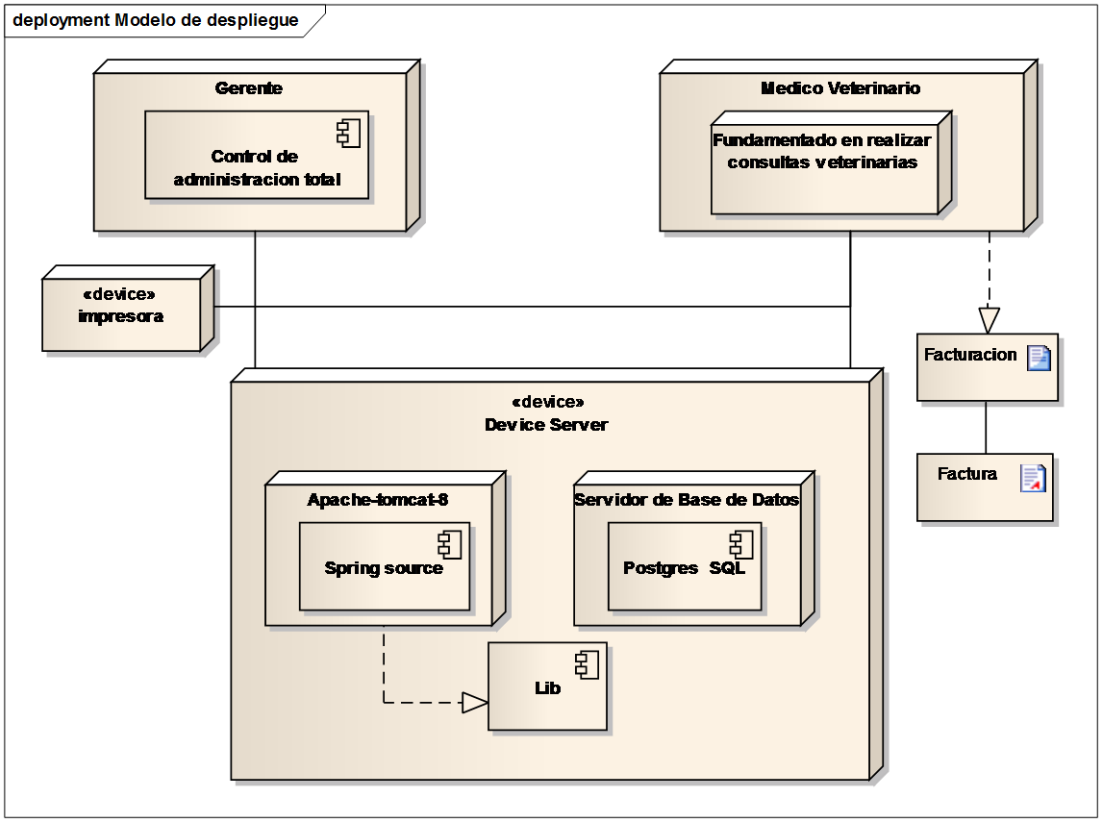


Figura 332. Diagrama de Despliegue

II.1.8.6.15. 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.1.8.6.16. Diagrama de Clases

II.1.8.6.16.1. Introducción

El diagrama de clases es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de clases representa las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clase incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos, y operaciones.

Cada clase se representa en un rectángulo con tres compartimientos:

- Nombre de la clase
- Atributos de la clase
- Operaciones de la clase

Los atributos de una clase no deberían ser manipulables directamente por el resto de objetos. Por esta razón niveles de visibilidad para los elementos que son:

- (-) Privados: Es el más fuerte. Esta parte es totalmente invisible.
- (#) Los atributos u operaciones protegidas estas visibles para las clases de herencia.
- (+) Los atributos u operaciones públicas son visibles desde otras clases y también por clases de herencia.

II.1.8.6.16.2. Diagrama de Clases.

Figura 333.Diagrama de Clases.

II.1.8.6.16.3. Diagrama Entidad Relación

Figura 334.Diagrama Entidad Relación

II.1.8.6.17. Especificación De Tablas De La Base De Datos

Especificación de la Tabla: Carnet Veterinario

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numcar	integer	Yes	Yes		
codmas	integer	Yes	No		
codusu	integer	Yes	No		
estcarvet	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
carnet_veterinario_pkey	Primary key	(numcar)	
carnet_veterinario_codmas_fkey	Foreign key	(codmas) REFERENCES mascotas (codmas) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
carnet_veterinario_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

carnet_veterinario_pkey	Primary key	(numcar)	

Tabla 115.Especificación de la Tabla: Carnet Veterinario

Especificación de la Tabla: cita veterinaria

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codcit	integer	Yes	Yes		
codusu	integer	Yes	No		
codmas	integer	Yes	No		
feccit	date	Yes	No		
motcit	character varying(30)	Yes	No		
fecres	date	Yes	No		
horcit	time without time zone	Yes	No		
estcit	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
cita_veterinaria_pkey	Primary key	(codcit)	
cita_veterinaria_codmas_fkey	Foreign key	(codmas) REFERENCES mascotas (codmas) MATCH SIMPLE ON	

		UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
cita_veterinaria_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 116.Especificación de la Tabla: cita veterinaria

Especificación de la Tabla: clientes

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codcli	integer	Yes	Yes		
nomcli	character varying(50)	Yes	No		
apepatcli	character varying(50)	Yes	No		
apematcli	character varying(50)	No	No		
telcli	character varying(30)	Yes	No		
dircli	character varying(50)	Yes	No		

emacli	character varying(50)	Yes	No		
estcli	integer	Yes	No	1	
empcli	character varying(50)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
clientes_pkey	Primary key	(codcli)	

Tabla 117.Especificación de la Tabla: clientes

Especificación de la Tabla: cobros

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codcob	integer	Yes	Yes		
codmas	integer	Yes	No		
feccob	timestamp without time zone	Yes	No		
descob	double precision	No	No		
montotcob	double precision	Yes	No	0	

codusu	integer	Yes	No		
estcob	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
cobros_pkey	Primary key	(codcob)	

Tabla 118.Especificación de la Tabla: cobros

Especificación de la Tabla: consulta veterinaria

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numconvet	integer	Yes	Yes		
codmas	integer	Yes	No		
codusu	integer	Yes	No		
fecconvet	date	Yes	No		
sinmas	character varying(200)	No	No		
obsconvet	character varying(200)	No	No		
diaconvet	character varying(200)	No	No		

codmedvet	integer	Yes	No		
numhiscli	integer	Yes	No		
estconvet	integer	Yes	No	1	
codpadre	integer	Yes	No	0	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
consulta_veterinaria_pkey	Primary key	(numconvet)	
consulta_veterinaria_codmas_fkey	Foreign key	(codmas) REFERENCES mascotas (codmas) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
consulta_veterinaria_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
consulta_veterinaria_numhiscli_fkey	Foreign key	(numhiscli) REFERENCES historia_clinica (numhiscli) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON D	

Tabla 119.Especificación de la Tabla: consulta veterinaria

Especificación de la Tabla: datos facturas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
grupo	integer	Si	Si		
materia	integer	Si	Si		
profesor	text	Si	Si		
exam	integer	No	No		
prac	integer	No	No		
proy	integer	No	No		
estado	bytea	Si	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
datos_factura_pkey	Primary key	(codcli)	
datos_factura_codcli_fkey	Foreign key	(codcli) REFERENCES clientes (codcli) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 120.Especificación de la Tabla: datos facturas

Especificación de la Tabla: datos

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
logusu	character varying(15)	Yes	No		
clausu	character varying(20)	Yes	No		
codusu	integer	Yes	Yes		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
datos_pkey	Primary key	(codusu)	
datos_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 121.Especificación de la Tabla: datos

Especificación de la Tabla: detalle carnet

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numcar	integer	Yes	Yes		
tipcont	integer	Yes	No		

codser	integer	Yes	Yes		
fec	date	Yes	No		
fecproate	date	No	No		
est	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_carnet_veterinario_pkey	Primary key	(numcar, codser)	
detalle_carnet_veterinario_codser_fkey	Foreign key	(codser) REFERENCES servicios (codser) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_carnet_veterinario_numcar_fkey	Foreign key	(numcar) REFERENCES carnet_veterinario (numcar) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 122.Especificación de la Tabla: detalle carnet

Especificación de la Tabla: detalle cobro

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codcob	integer	Yes	Yes		

codser	integer	Yes	Yes		
subtot	double precision	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_cobro_pkey	Primary key	(codcob, codser)	
detalle_cobro_codcob_fkey	Foreign key	(codcob) REFERENCES cobros (codcob) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_cobro_codser_fkey	Foreign key	(codser) REFERENCES servicios (codser) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 123. Especificación de la Tabla: detalle cobro

Especificación de la Tabla: detalle movimiento

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	Yes		
codmov	integer	Yes	Yes		
canpro	double precision	Yes	No		
prepro	double precision	Yes	No		

subdetmov	double precision	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_movimientos_almacen_pkey	Primary key	(codpro, codmov)	
detalle_movimientos_almacen_codmov_fkey	Foreign key	(codmov) REFERENCES movimientos_almacen (codmov) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_movimientos_almacen_codpro_fkey	Foreign key	(codpro) REFERENCES productos (codpro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 124. Especificación de la Tabla: detalle movimiento

Especificación de la Tabla: detalle recetario

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	No		
canpro	integer	Yes	No		
numrec	integer	Yes	Yes		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_recetario_pkey	Primary key	(numrec)	
detalle_recetario_codpro_fkey	Foreign key	(codpro) REFERENCES productos (codpro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_recetario_numrec_fkey	Foreign key	(numrec) REFERENCES recetario_veterinario (numrec) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 125. Especificación de la Tabla: detalle recetario

Especificación de la Tabla: detalle servicios

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	Yes		
codser	integer	Yes	Yes		
canpro	double precision	Yes	No		
prepro	double precision	Yes	No		
subdetser	double precision	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
detalle_servicios_pkey	Primary key	(codpro, codser)	
detalle_servicios_codpro_fkey	Foreign key	(codpro) REFERENCES productos (codpro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
detalle_servicios_codser_fkey	Foreign key	(codser) REFERENCES servicios (codser) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 126. Especificación de la Tabla: detalle servicios

Especificación de la Tabla: dosificación facturas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
coddosfac	integer	Yes	Yes		
fecdosfac	date	Yes	No		
feclimfac	date	Yes	No		
numinifac	integer	Yes	No		

estdosfac	integer	Yes	No	1	
lladosfac	character varying(150)	Yes	No		
numautfac	character varying(200)	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
dosificacion_facturas_pkey	Primary key	(coddosfac)	

Tabla 127. Especificación de la Tabla: detalle servicios

Especificación de la Tabla: especies

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codesp	integer	Yes	Yes		
nomesp	character varying(50)	No	No		
desesp	character varying(100)	No	No		
estesp	integer	Yes	No	1	

fotesp	character varying(100)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
especies_pkey	Primary key	(codesp)	

Tabla 128. Especificación de la Tabla: especies

Especificación de la Tabla: facturas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numfac	character varying(50)	Yes	Yes		
fecemision	date	Yes	No		
codcob	integer	Yes	Yes		
numautfac	character varying(50)	Yes	No		
codcontrol	character varying(50)	Yes	No		
montofac	double precision	Yes	No		

nomfac	character varying(100)	Yes	No		
feclimite	date	Yes	No		
estfac	integer	Yes	No	1	
motivo	character varying(100)	No	No		
nit	character varying(25)	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
facturas_pkey	Primary key	(numfac, codcob)	
facturas_codcob_fkey	Foreign key	(codcob) REFERENCES cobros (codcob) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 129. Especificación de la Tabla: facturas

Especificación de la Tabla: historias clínicas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numhiscli	integer	Yes	Yes		
codmas	integer	Yes	No		

codusu	integer	Yes	No		
fecins	date	Yes	No		
esthiscli	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
historia_clinica_pkey	Primary key	(numhiscli)	
historia_clinica_codmas_fkey	Foreign key	(codmas) REFERENCES mascotas (codmas) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
historia_clinica_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 130. Especificación de la Tabla: historias clínicas

Especificación de la Tabla: mascotas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codmas	integer	Yes	Yes		
nommas	character varying(50)	Yes	No		

fecnacmas	date	Yes	No		
sexmas	character varying(10)	Yes	No		
colmas	character varying(50)	Yes	No		
estmas	integer	Yes	No	1	
codraz	integer	Yes	No		
codcli	integer	Yes	No		
obsmas	character varying(150)	No	No		
fotmas	character varying(100)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
mascotas_pkey	Primary key	(codmas)	
mascotas_codcli_fkey	Foreign key	(codcli) REFERENCES clientes (codcli) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

mascotas_codraz_fkey	Foreign key	(codraz) REFERENCES razas (codraz) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 131. Especificación de la Tabla: mascotas

Especificación de la Tabla: menpro

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codmen	integer	Yes	Yes		
codpro	integer	Yes	Yes		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
menpro_pkey	Primary key	(codmen, codpro)	
menpro_codmen_fkey	Foreign key	(codmen) REFERENCES menus (codmen) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
menpro_codpro_fkey	Foreign key	(codpro) REFERENCES procesos (codpro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 132. Especificación de la Tabla: menpro

Especificación de la Tabla: menús

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codmen	integer	Yes	Yes		
nommen	character varying(50)	Yes	No		
estmen	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
menus_pkey	Primary key	(codmen)	

Tabla 133. Especificación de la Tabla: menús

Especificación de la Tabla: movimientos almacén

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codmov	integer	Yes	Yes		
desmov	character varying(150)	No	No		
codtipmov	integer	Yes	No		
codusu	integer	Yes	No		
desmov	character varying(150)	No	No		

estmov	integer	Yes	No	1	
montotmov	double precision	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
movimientos_almacen_pkey	Primary key	(codmov)	
movimientos_almacen_codtipmov_fkey	Foreign key	(codtipmov) REFERENCES tipo_movimientos (codtipmov) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
movimientos_almacen_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 134. Especificación de la Tabla: movimientos almacén

Especificación de la Tabla: procesos

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	Yes		

nompro	character varying(50)	Yes	No		
urlpro	character varying(100)	Yes	No		
despro	character varying(150)	Yes	No		
estpro	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
procesos_pkey	Primary key	(codpro)	

Tabla 135. Especificación de la Tabla: procesos

Especificación de la Tabla: productos

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpro	integer	Yes	Yes		
nompro	character varying(50)	Yes	No		
fecvenpro	date	Yes	No		

obspro	character varying(150)	No	No		
canpro	integer	Yes	No	0	
prepro	double precision	Yes	No		
estpro	integer	Yes	No	1	
codtippro	integer	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
productos_pkey	Primary key	(codpro)	
productos_codtippro_fkey	Foreign key	(codtippro) REFERENCES tipo_productos (codtippro) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 136. Especificación de la Tabla: productos

Especificación de la Tabla: publicidad

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codpub	integer	Yes	Yes		

titpub	character varying(150)	No	No		
despub	character varying(400)	No	No		
fotpub	character varying(150)	No	No		
fecini	date	Yes	No		
fecfin	date	Yes	No		
estpub	integer	Yes	No	1	
codusu	integer	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
publicidad_pkey	Primary key	(codpub)	
publicidad_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 137. Especificación de la Tabla: publicidad

Especificación de la Tabla: razas

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codraz	integer	Yes	Yes		
nomraz	character varying(50)	Yes	No		
estraz	integer	Yes	No	1	
codesp	integer	Yes	No		
fotraz	character varying(100)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
razas_pkey	Primary key	(codraz)	
razas_codesp_fkey	Foreign key	(codesp) REFERENCES especies (codesp) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 138. Especificación de la Tabla: razas

Especificación de la Tabla: recetario veterinario

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
numrec	integer	Yes	Yes		
fecrec	date	Yes	No		
trarec	character varying(200)	No	No		
recrec	character varying(200)	No	No		
numconvet	integer	Yes	No		
estrec	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
recetario_veterinario_pkey	Primary key	(numrec)	
recetario_veterinario_numconvet_fkey	Foreign key	(numconvet) REFERENCES consulta_veterinaria (numconvet) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 139. Especificación de la Tabla: recetario veterinario

Especificación de la Tabla: roles

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codrol	integer	Yes	Yes		
estrol	integer	Yes	No	1	
nomrol	character varying(100)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
roles_pkey	Primary key	(codrol)	

Tabla 140. Especificación de la Tabla: roles

Especificación de la Tabla: rolmenu

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codrol	integer	Yes	Yes		
codmen	integer	Yes	Yes		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario

rolmenu_pkey	Primary key	(codrol, codmen)	
rolmenu_codmen_fkey	Foreign key	(codmen) REFERENCES menus (codmen) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
rolmenu_codrol_fkey	Foreign key	(codrol) REFERENCES roles (codrol) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 141. Especificación de la Tabla: rolmenu

Especificación de la Tabla: servicios

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codser	integer	Yes	Yes		
nomser	character varying(50)	Yes	No		
desser	character varying(150)	No	No		
preser	double precision	Yes	No		
preadi	double precision	No	No		

codtipser	integer	Yes	No		
codusu	integer	Yes	No		
estser	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
servicios_pkey	Primary key	(codser)	
servicios_codtipser_fkey	Foreign key	(codtipser) REFERENCES tipo_servicios (codtipser) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	
servicios_codusu_fkey	Foreign key	(codusu) REFERENCES usuarios (codusu) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 142. Especificación de la Tabla: servicios

Especificación de la Tabla: tipo movimientos

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codtipmov	integer	Yes	Yes		

nomtipmov	character varying(50)	Yes	No		
obstipmov	character varying(150)	No	No		
esttipmov	integer	Yes	No	1	
tratipmov	character varying(20)	No	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
tipo_movimientos_pkey	Primary key	(codtipmov)	

Tabla 143. Especificación de la Tabla: tipo movimientos

Especificación de la Tabla: tipo servicios

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codtipser	integer	Yes	Yes		
nomtipser	character varying(50)	Yes	No		
destipser	character varying(150)	No	No		

esttipser	integer	Yes	No	1	

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
tipo_servicios_pkey	Primary key	(codtipser)	

Tabla 144. Especificación de la Tabla: tipo servicios

Especificación de la Tabla: usuarios

Nombre	Tipo de Dato	¿No Nulo?	¿Clave Primaria?	Defecto	Comentario
codusu	integer	Yes	Yes		
nomusu	character varying(50)	Yes	No		
apepatusu	character varying(50)	Yes	No		
apematusu	character varying(50)	No	No		
telusu	character varying(30)	Yes	No		
dirusu	character varying(50)	Yes	No		
estusu	integer	Yes	No	1	

codrol	integer	Yes	No		

Restricciones

Nombre	Tipo	Definición	Comentario
usuarios_pkey	Primary key	(codusu)	
usuarios_codrol_fkey	Foreign key	(codrol) REFERENCES roles (codrol) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION	

Tabla 145. Especificación de la Tabla: usuarios

II.1.8.6.18. Scripts

```
CREATE TABLE ROLES(
	CODROL INT NOT NULL,
	NOMROL VARCHAR(20) NOT NULL,
	ESTROL INT NOT NULL DEFAULT 1,
	PRIMARY KEY(CODROL)
);

CREATE TABLE USUARIOS(
	CODUSU INT NOT NULL,
	NOMUSU VARCHAR(50) NOT NULL,
	APEPATUSU VARCHAR(50) NOT NULL,
	APEMATUSU VARCHAR(50),
	TELUSU VARCHAR(30) NOT NULL,
	DIRUSU VARCHAR(50) NOT NULL,
	ESTUSU INT NOT NULL DEFAULT 1,
	CODROL INT NOT NULL,
	FOREIGN KEY(CODROL) REFERENCES ROLES(CODROL),
	PRIMARY KEY(CODUSU)
);

CREATE TABLE DATOS(
	LOGUSU VARCHAR(15) NOT NULL,
```

```
        CLAUSU VARCHAR(20) NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY(CODUSU)
);

CREATE TABLE MENUS(
        CODMEN INT NOT NULL,
        NOMMEN VARCHAR(50) NOT NULL,
        ESTMEN INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODMEN)
);

CREATE TABLE PROCESOS(
        CODPRO INT NOT NULL,
        NOMPRO VARCHAR(50) NOT NULL,
        URLPRO VARCHAR(100) NOT NULL,
        DESPRO VARCHAR(150) NOT NULL,
        ESTPRO INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODPRO)
);
```

```
CREATE TABLE ROLMENU(
        CODROL INT NOT NULL,
        CODMEN INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODROL) REFERENCES ROLES(CODROL),
        FOREIGN KEY(CODMEN) REFERENCES MENUS(CODMEN),
        PRIMARY KEY(CODROL,CODMEN)
);

CREATE TABLE MENPRO(
        CODMEN INT NOT NULL,
        CODPRO INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODMEN) REFERENCES MENUS(CODMEN),
        FOREIGN KEY(CODPRO) REFERENCES PROCESOS(CODPRO),
        PRIMARY KEY(CODMEN,CODPRO)
);

CREATE TABLE ESPECIES(
        CODESP INT NOT NULL,
        NOMESP VARCHAR(50),
        DESESP VARCHAR(100),
        ESTESP INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOTESP VARCHAR(100),
        PRIMARY KEY(CODESP)
```

```
);

CREATE TABLE RAZAS(
        CODRAZ INT NOT NULL,
        NOMRAZ VARCHAR(50) NOT NULL,
        ESTRAZ INT NOT NULL DEFAULT 1,
        CODESP INT NOT NULL,
        FOTRAZ VARCHAR(100),
        FOREIGN KEY(CODESP) REFERENCES ESPECIES(CODESP),
        PRIMARY KEY(CODRAZ)
);


CREATE TABLE CLIENTES(
        CODCLI INT NOT NULL,
        NOMCLI VARCHAR(50) NOT NULL,
        APEPATCLI VARCHAR(50) NOT NULL,
        APEMATCLI VARCHAR(50),
        TELCLI VARCHAR(30) NOT NULL,
        DIRCLI VARCHAR(50)NOT NULL,
        EMACLI VARCHAR(50)NOT NULL,
        ESTCLI INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODCLI)
```

```
);
CREATE TABLE DATOS_FACTURA(
        CODCLI INT NOT NULL,
        NIT INT NOT NULL,
        NOMFAC VARCHAR NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODCLI) REFERENCES CLIENTES(CODCLI),
        PRIMARY KEY(CODCLI)
);

CREATE TABLE MASCOTAS(
        CODMAS INT NOT NULL,
        NOMMAS VARCHAR(50) NOT NULL,
        FECNACMAS DATE NOT NULL,
        SEXMAS VARCHAR(10) NOT NULL,
        COLMAS VARCHAR(50) NOT NULL,
        ODSMAS VARCHAR(150),
        ESTMAS INT NOT NULL DEFAULT 1,
        CODRAZ INT NOT NULL,
        CODCLI INT NOT NULL,
        FOTMAS VARCHAR(100),
        FOREIGN KEY(CODRAZ) REFERENCES RAZAS(CODRAZ),
        FOREIGN KEY(CODCLI) REFERENCES CLIENTES(CODCLI),
        PRIMARY KEY(CODMAS)
```

```
);
CREATE TABLE PRODUCTOS(
	CODPRO INT NOT NULL,
	NOMPRO VARCHAR(50) NOT NULL,
	FECVENPRO DATE NOT NULL,
	OBSPRO VARCHAR(150),
	CANPRO INT NOT NULL DEFAULT 0,
	PREPRO FLOAT NOT NULL,
	ESTPRO INT NOT NULL DEFAULT 1,
	CODTIPPRO INT NOT NULL,
	FOREIGN KEY(CODTIPPRO) REFERENCES
TIPO_PRODUCTOS(CODTIPPRO),
	PRIMARY KEY(CODPRO)
);

CREATE TABLE TIPO_PRODUCTOS(
	CODTIPPRO INT NOT NULL,
	NOMTIPPRO VARCHAR(50) NOT NULL,
	DESTIPPRO VARCHAR(100) NOT NULL,
	ESTTIPPRO INT NOT NULL DEFAULT 1,
	PRIMARY KEY(CODTIPPRO)
);
```

```
CREATE TABLE DOSIFICACION_FACTURAS(
        CODDOSFAC INT NOT NULL,
        FECDOSFAC DATE NOT NULL,
        FECLIMFAC DATE NOT NULL,
        NUMAUTFAC INT NOT NULL,
        CANDOSFAC INT NOT NULL,
        NUMINIFAC INT NOT NULL,
        NUMFINFAC INT NOT NULL,
        ESTDOSFAC INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODDOSFAC)
);

CREATE TABLE ATENCIONES(
        CODATE INT NOT NULL,
        FECATE DATE NOT NULL,
        FECPROATE DATE NOT NULL,
        OBSATE VARCHAR(150),
        APLVAC INT NOT NULL DEFAULT 1,
        DESATE INT,
        CODMAS INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        CODSER INT NOT NULL,
```

```
        ESTATE INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY(CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
        FOREIGN KEY(CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        FOREIGN KEY(CODSER) REFERENCES SERVICIOS(CODSER),
        PRIMARY KEY(CODATE)
);

CREATE TABLE TIPO_MOVIMIENTOS(
        CODTIPMOV INT NOT NULL,
        NOMTIPMOV VARCHAR(50) NOT NULL,
        OBSTIPMOV VARCHAR(150),
        ESTTIPMOV INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODTIPMOV)
);


CREATE TABLE MOVIMIENTOS_ALMACEN(
        CODMOV INT NOT NULL,
        NOMMOV VARCHAR(50) NOT NULL,
        FECMOVALM DATE NOT NULL,
        DESMOV VARCHAR(150),
        CODTIPMOV INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
```

```
        ESTMOV INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY(CODTIPMOV) REFERENCES
TIPO_MOVIMIENTOS(CODTIPMOV),
        FOREIGN KEY(CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY(CODMOV)
);

CREATE TABLE DETALLE_MOVIMIENTOS_ALMACEN(
        CODPRO INT NOT NULL,
        CODMOV INT NOT NULL,
        CANPRO FLOAT NOT NULL,
        PREPRO FLOAT NOT NULL,
        SUBDETMOV FLOAT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODPRO) REFERENCES PRODUCTOS(CODPRO),
        FOREIGN KEY(CODMOV) REFERENCES
MOVIMIENTOS_ALMACEN(CODMOV),
        PRIMARY KEY(CODPRO,CODMOV)
);
CREATE TABLE TIPO_SERVICIOS(
        CODTIPSER INT NOT NULL,
        NOMTIPSER VARCHAR(50) NOT NULL,
        DESTIPSER VARCHAR(150),
        ESTTIPSER INT NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODTIPSER)
```

```
);
CREATE TABLE SERVICIOS(
        CODSER INT NOT NULL,
        NOMSER VARCHAR(50) NOT NULL,
        DESSER VARCHAR(150),
        PRESER FLOAT NOT NULL,
        PREADI FLOAT,
        CODTIPSER INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        ESTSER INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY(CODTIPSER) REFERENCES
TIPO_SERVICIOS(CODTIPSER),
        FOREIGN KEY(CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY(CODSER)
);
CREATE TABLE DETALLE_SERVICIO(
        CODPRO INT NOT NU
        CODSER INT NOT NULL,
        CANPRO FLOAT NOT NULL,
        PREPRO FLOAT NOT NULL,
        SUBDETSER FLOAT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODPRO) REFERENCES PRODUCTOS(CODPRO),
        FOREIGN KEY(CODSER) REFERENCES SERVICIOS(CODSER),
        PRIMARY KEY(CODPRO,CODSER)
```

```
);
CREATE TABLE CITA_VETERINARIA(
        CODCIT INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        CODMAS INT NOT NULL,
        FECCIT DATE NOT NULL,
        MOTCIT VARCHAR(30) NOT NULL,
        FECRES DATE NOT NULL,
        HORCIT TIME NOT NULL,
        ESTCIT INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        FOREIGN KEY (CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
        PRIMARY KEY (CODCIT)
);

CREATE TABLE CARNET_VETERINARIO(
        NUMCAR INT NOT NULL,
        CODMAS INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        ESTCANVET INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY (CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
        FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY (NUMCAR)
```

```
);
CREATE TABLE DETALLE_CARNET_VETERINARIO(
        NUMCAR INT NOT NULL,
        TIPCONT INT NOT NULL,
        CODPRO INT NOT NULL,
        CODSER INT NOT NULL,
        FEC DATE NOT NULL,
        FECPROATE DATE,
        EST INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY (CODPRO) REFERENCES PRODUCTOS(CODPRO),
        FOREIGN KEY (CODSER) REFERENCES SERVICIOS(CODSER),
        PRIMARY KEY (NUMCAR)
);

CREATE TABLE HISTORIA_CLINICA(
        NUMHISCLI INT NOT NULL,
        CODMAS INT NOT NULL,
        CODUSU INT NOT NULL,
        FECINS DATE NOT NULL,
        ESTHISCLI INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY (CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
        FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY (NUMHISCLI)
```

```
);
CREATE TABLE CONSULTA_VETERINARIA(
	NUMCONVET INT NOT NULL,
	CODMAS INT NOT NULL,
	CODUSU INT NOT NULL,
	FECCONVET DATE NOT NULL,
	SINMAS VARCHAR(200),
	OBSCONVET VARCHAR(200),
	DIACONVET VARCHAR(200),
	CODMEDVET INT NOT NULL,
	NUMHISCLI INT NOT NULL,
	ESTCONVET INT NOT NULL DEFAULT 1,
	FOREIGN KEY (CODMAS) REFERENCES MASCOTAS(CODMAS),
	FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
	FOREIGN KEY (NUMHISCLI) REFERENCES
HISTORIA_CLINICA(NUMHISCLI),
	PRIMARY KEY (NUMCONVET)
);

CREATE TABLE RECETARIO_VETERINARIO(
	NUMREC INT NOT NULL,
	FECREC DATE NOT NULL,
	TRAREC VARCHAR(200),
	RECREC VARCHAR(200),
```

```
        NUMCONVET INT NOT NULL,
        ESTREC INT NOT NULL DEFAULT 1,
        FOREIGN KEY (NUMCONVET) REFERENCES
CONSULTA_VETERINARIA(NUMCONVET),
        PRIMARY KEY (NUMREC)
);

CREATE TABLE DETALLE_RECETARIO(
        CODPRO INT NOT NULL,
        CANPRO INT NOT NULL,
        NOMPRO VARCHAR(20),
        NUMREC INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY (NUMREC) REFERENCES
RECETARIO_VETERINARIO(NUMREC),
        FOREIGN KEY (CODPRO) REFERENCES PRODUCTOS(CODPRO),
        PRIMARY KEY (NUMREC)
);

CREATE  TABLE PUBLICIDAD(
        CODPUB INT NOT NULL,
        TITPUB VARCHAR(150),
        DESPUB VARCHAR(400),
        FOTPUB VARCHAR(150),
        FECINI DATE NOT NULL,
```

```
        FECFIN DATE NOT NULL,
        ESTPUB INT NOT NULL DEFAULT 1,
        CODUSU INT NOT NULL,
        FOREIGN KEY (CODUSU) REFERENCES USUARIOS(CODUSU),
        PRIMARY KEY (CODPUB)
);
CREATE TABLE COBROS(
        CODCOB INTEGER NOT NULL,
        CODMAS INTEGER NOT NULL,
        FECCOB TIMESTAMP NOT NULL,
        DESCOB FLOAT NULL,
        MONTOTCOB FLOAT NOT NULL DEFAULT 0,
        CODUSU INTEGER NOT NULL,
        ESTCOB INTEGER NOT NULL DEFAULT 1,
        PRIMARY KEY(CODCOB)
);
CREATE TABLE DETALLE_COBRO(
        CODCOB INTEGER NOT NULL,
        CODSER INTEGER NOT NULL,
        SUBTOT FLOAT NOT NULL,
        FOREIGN KEY(CODCOB) REFERENCES COBROS(CODCOB),
        FOREIGN KEY(CODSER) REFERENCES SERVICIOS(CODSER),
        PRIMARY KEY(CODCOB, CODSER)
```

```
);
CREATE TABLE FACTURAS(
        NUMFAC VARCHAR(50) NOT NULL,
        FECEMISION DATE NOT NULL,
        CODCOB INTEGER NOT NULL,
        NUMAUTFAC VARCHAR(50) NOT NULL,
        CODCONTROL VARCHAR(50) NOT NULL,
        MONTOFAC FLOAT NOT NULL,
        NOMFAC VARCHAR(100) NOT NULL,
        FECLIMITE DATE NOT NULL,
        ESTFAC INTEGER NOT NULL DEFAULT 1,
        MOTIVO VARCHAR(100),
        NIT VARCHAR(25) NOT NULL,
        FOREIGN KEY (CODCOB) REFERENCES COBROS (CODCOB),
        PRIMARY KEY (NUMFAC, CODCOB)
);
```

II.1.8.7. Pruebas de Caja Negra

II.1.8.7.1. Introducción

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la misma, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas (comprobación) de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de ensayo con las instrucciones para realizar la prueba.

II.1.8.7.2. Propósito

La prueba es un proceso de ejecución de un programa con la intención de descubrir un error

Un buen caso de prueba es aquel que tiene alta probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces.

Una prueba tiene éxito si se descubre un error no detectado hasta entonces.

II.1.8.7.3. Alcance

Describir los casos de prueba de los formularios principales del sistema

Identificar y definir estos casos de prueba para evitar que existan errores y para obtener una salida correcta.

II.1.8.7.4. Modelos de Casos de Prueba

Formulario: Ingresar al Sistema como usuario

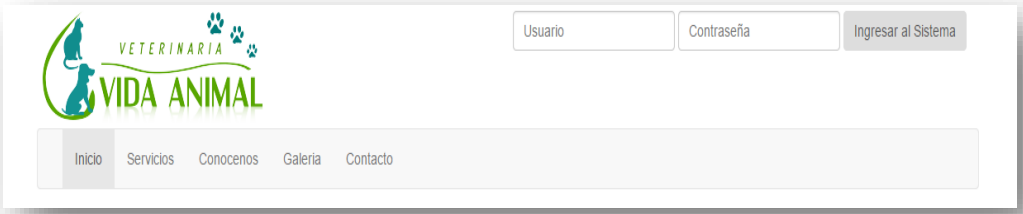


Figura 335.Caso de Prueba Ingresar al sistema al Sistema Como Usuario

Condiciones de Entrada	Condiciones Válidas	Condiciones Inválidas
Valor de entrada de Usuario	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Usuario	**3.** 6 < = Valor < = 20	**4.** Valor<6 **5.** Valor >20
Valor de entrada de Clave	**6.** Alfanumérico	**7.** Otro Valor
Tamaño de Clave	**8.** 0 < = Valor < = 20	**9.** Valor<1 **10.** Valor >20

Formulario: Adicionar Cliente

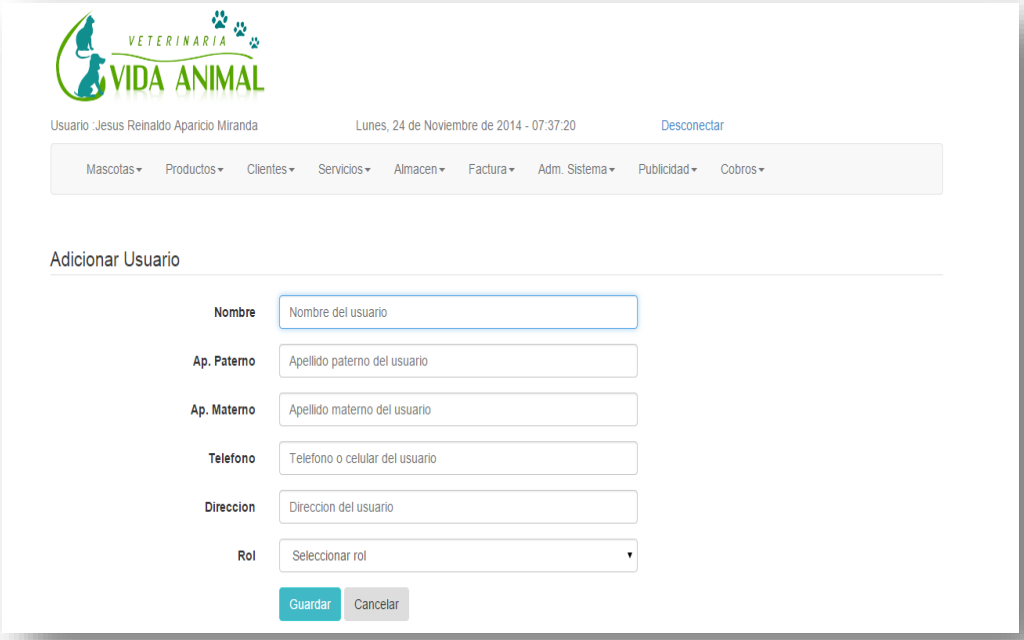


Figura 336.Caso de Prueba Adicionar Cliente

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**3.** Alfanumérico	**4.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**5.** 5 < = Valor < = 50	**6.** Valor<5 **7.** Valor >50
Valor de entrada de Apellido Paterno	**8.** Alfanumérico	**9.** Otro Valor
Tamaño de Apellido Paterno	**10.** 0 <=Valor<=50	**11.** Valor <1 **12.** Valor >50

Valor de entrada de Apellido Materno	**13.** Alfanumérico	**14.** Otro Valor
Tamaño de Apellido Materno	**15.** 1<=Valor<=50	**16.** Valor <1 **17.** Valor >60
Valor de entrada de dirección	**18.** Alfanumérico	**19.** Otro Valor
Tamaño de dirección	**20.** 0<= Valor <= 100	**21.** Valor < 0 **22**. Valor > 100
Tamaño de Teléfono	**23.** 0<= Valor <= 10	**24.** Valor < 0 **25.** Valor > 10

Formulario: Modificar Cliente

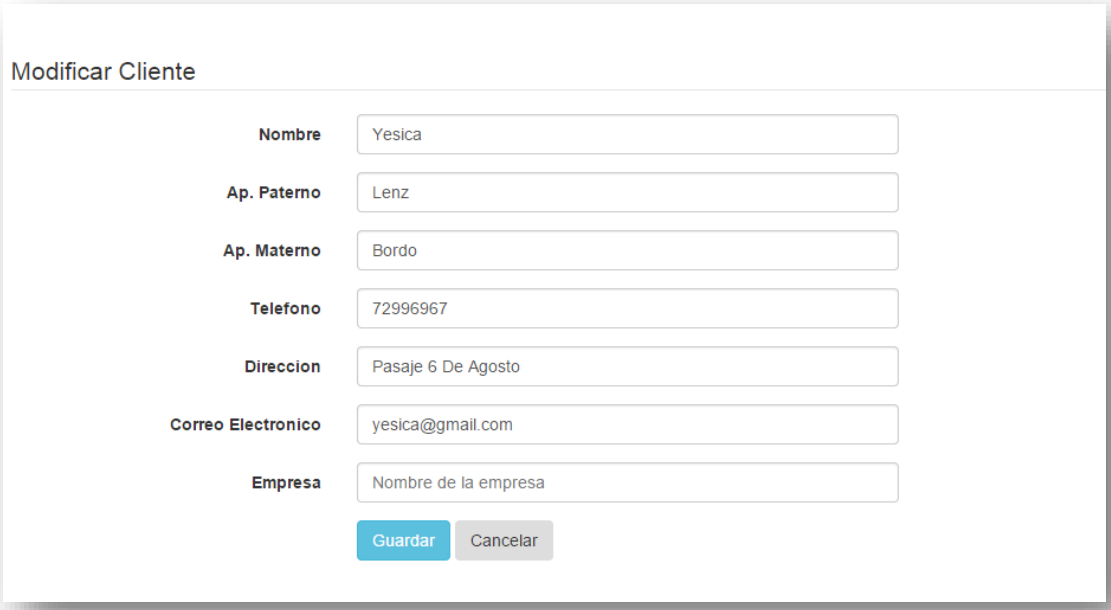


Figura 337.Caso de Prueba Modificar Cliente

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada de Apellido Paterno	**6.** Alfanumérico	**7.** Otro Valor
Tamaño de Apellido Paterno	**8.** 0 <=Valor<=50	**9.** Valor <1 **10.** Valor >50
Valor de entrada de Apellido Materno	**11.** Alfanumérico	**12.** Otro Valor
Tamaño de Apellido Materno	**13.** 1<=Valor<=50	**14.** Valor <1 **15.** Valor >60
Valor de entrada teléfono	**16.-** Numérico	**17.-** Otro Valor
Tamaño de Teléfono	**18.** 0<= Valor <= 10	**19.** Valor < 0 **20.** Valor > 10
Valor de entrada de dirección	**21.** Alfanumérico	**22.** Otro Valor
Tamaño de dirección	**13.** 0<= Valor <= 100	**24.** Valor < 0 **25**. Valor > 100
Valor de entrada de Correo Electrónico	**26.** Alfanumérico	**27.** Otro Valor

Tamaño de dirección electrónico	**28.** 0<= Valor <= 100	**29.** Valor < 0 **30**. Valor > 150
Valor de entrada de Correo Electrónico	**31.** Alfanumérico	**32.** Otro Valor
Tamaño de empresa	**33.** 0<= Valor <= 100	**34.** Valor < 0 **35**. Valor > 150

Formulario: Adicionar Datos Factura

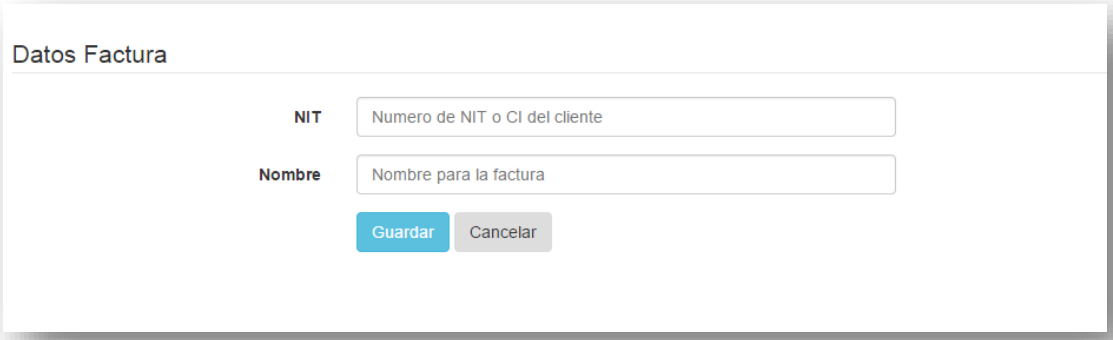


Figura 338.Caso de Prueba Datos Factura

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada teléfono	**6.-** Numérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de Teléfono	**8.** 0<= Valor <= 20	**9.** Valor < 0 **10.** Valor > 20

Formulario: Adicionar Especie

Figura 339.Caso de Prueba Adicionar Especie

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada descripción	**6.-** Alfanumérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de descripción	**8.** 5 < = Valor < = 200	**9.** Valor<5 **10.** Valor >200
Valor de entrada foto	**11.-** Alfanumérico	**12.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**13.** 5 < = Valor < = 150	**14.** Valor<5 **15.** Valor >150

Formulario: Modificar Especie

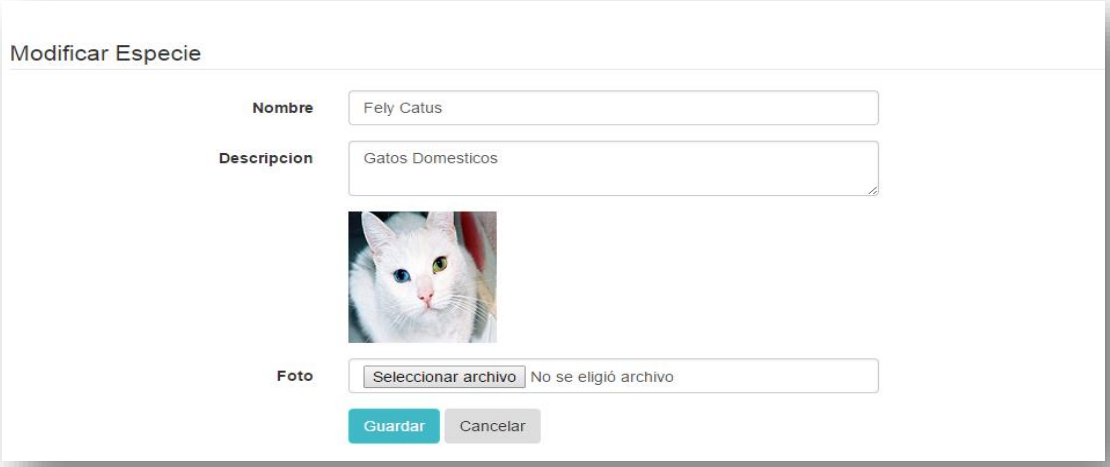


Figura 340.Caso de Prueba Modificar Especie

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada descripción	**6.-** Alfanumérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de descripción	**8.** 5 < = Valor < = 200	**9.** Valor<5 **10.** Valor >200
Valor de entrada foto	**11.-** Alfanumérico	**12.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**13.** 5 < = Valor < = 150	**14.** Valor<5 **15.** Valor >150

Formulario: Adicionar Raza

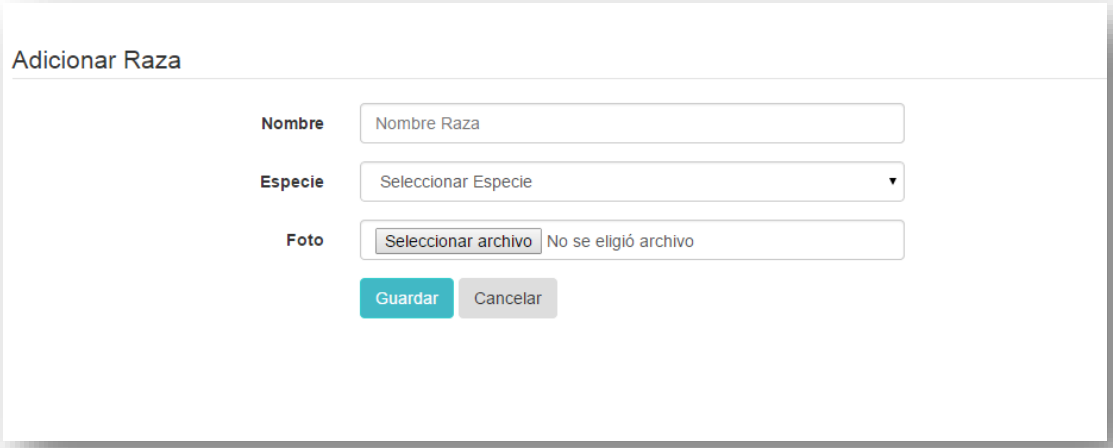


Figura 341.Caso de Prueba Adicionar Raza

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada foto	**6.-** Alfanumérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**8.** 5 < = Valor < = 150	**9.** Valor<5 **10.** Valor >150

Formulario: Modificar Raza

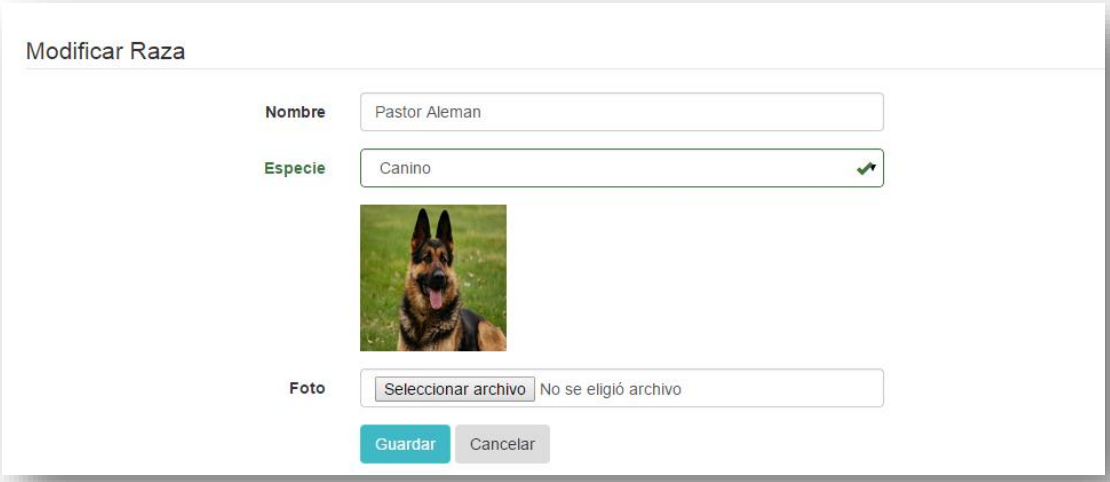


Figura 342.Caso de Prueba Modificar Raza

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada foto	**6.-** Alfanumérico	**7.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**8.** 5 < = Valor < = 150	**9.** Valor<5 **10.** Valor >150

Formulario: Adicionar Mascota

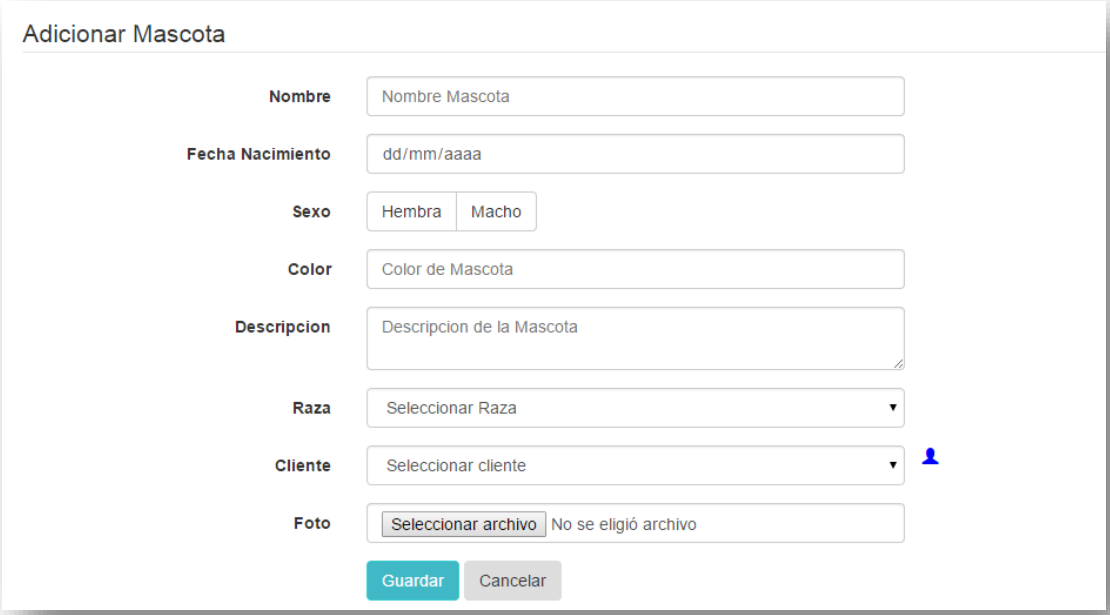


Figura 343.Caso de Prueba Adicionar Mascota

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de Nombre	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor
Tamaño de Nombre	**3.** 5 < = Valor < = 50	**4.** Valor<5 **5.** Valor >50
Valor de entrada fecha de nacimiento	**6.-** Fecha	**7.-** Otro Valor
Valor de entrada color	**8.-** Alfanumérico	**9.-** Otro Valor
Tamaño de color	**10.** 5 < = Valor < = 50	**11.** Valor<5 **12.** Valor >50

Valor de entrada descripción	**13.-** Alfanumérico	**14.-** Otro Valor
Tamaño de descripción	**15.** 5 < = Valor < = 200	**16.** Valor<5 **17.** Valor >200
Valor de entrada foto	**18.-** Alfanumérico	**19.-** Otro Valor
Tamaño de foto	**20.** 5 < = Valor < = 200	**21.** Valor<5 **22.** Valor >200

Formulario: Adicionar Consulta Veterinaria

Figura 344.Caso de Prueba Adicionar Consulta Veterinaria

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada fecha de atención	**1.-** Fecha	**2.-** Otro Valor
Valor de entrada síntomas	**3.-** Alfanumérico	**4.-** Otro Valor

Tamaño de síntomas	**5.** 5 < = Valor < = 200	**6.** Valor<5 **7.** Valor >200
Valor de entrada observaciones	**8.-** Alfanumérico	**9.-** Otro Valor
Tamaño de observaciones	**10.** 5 < = Valor < = 200	**11.** Valor<5 **12.** Valor >200
Valor de entrada diagnostico	**13.-** Alfanumérico	**14.-** Otro Valor
Tamaño de diagnostico	**15.** 5 < = Valor < = 200	**16.** Valor<5 **17.** Valor >200

Formulario: Adicionar Recetario

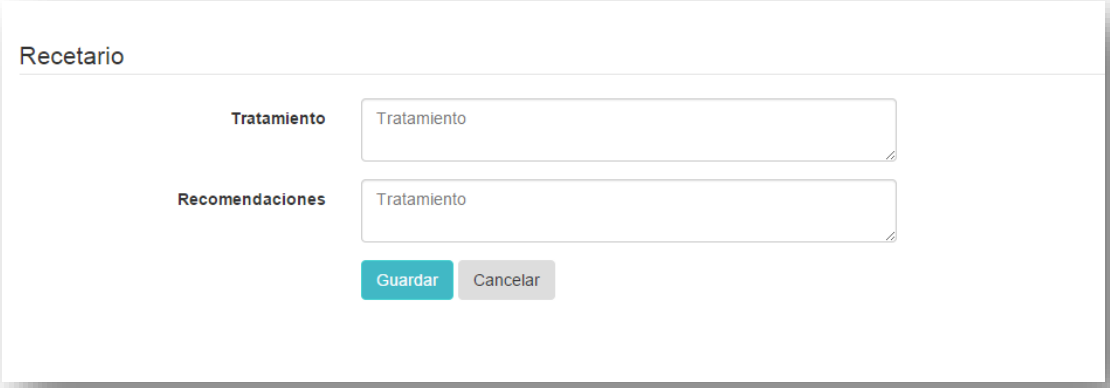


Figura 345.Caso de Prueba Adicionar Recetario

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada de tratamiento	**1.** Alfanumérico	**2.** Otro Valor

Tamaño de tratamiento	**3.** 5 < = Valor < = 150	**4.** Valor<5 **5.** Valor >150
Valor de entrada de recomendaciones	**6.** Alfanumérico	**7.** Otro Valor
Tamaño de recomendaciones	**8.** 5 < = Valor < = 150	**9.** Valor<5 **10.** Valor >150

Formulario: Aplicar Vacuna

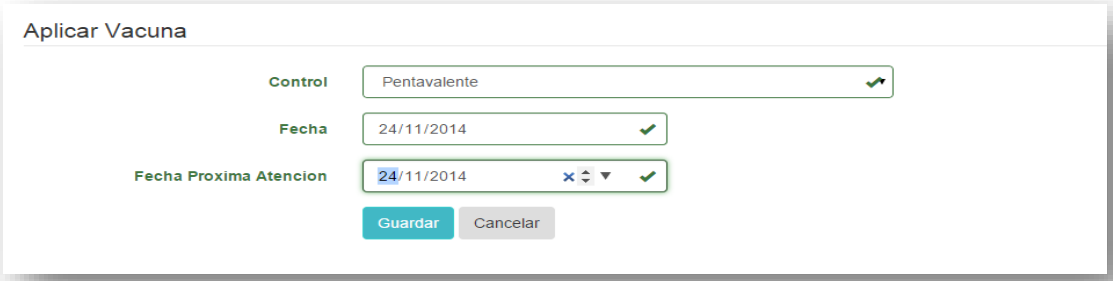


Figura 346.Caso de Prueba Aplicar Vacuna

Condiciones de Entrada	**Condiciones Válidas**	**Condiciones Inválidas**
Valor de entrada fecha de aplicación	**6.-** Fecha	**7.-** Otro Valor
Valor de entrada fecha de próxima aplicación	**6.-** Fecha	**7.-** Otro Valor

II.1.9. Medios De Verificación Componente 1

II.1.9.1. Sistema Informático para la administración Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal. (Anexo II)

- ✓ **Informe otorgado por el Gerente Propietario sobre la Culminación de la Actividad denominada "Determinación de Requerimiento"**
- ✓ Carta de aceptación de la elaboración del proyecto, por parte del Docente – Tutor.
- ✓ Carta de respaldo del Administrador de la Veterinaria Vida Animal en conformidad y aceptación del sistema.
- ✓ Informe por parte del Docente guía de Taller III, referente a los resultados logrados con la aplicación del sistema.
- ✓ Fotografías de los formularios manuales realizados para la atención veterinaria y control de veterinario de la Clínica Veterinaria Vida Animal.

II.2.COMPONENTE II: CAPACITACION AL PERSONAL INVOLUCRADO

II.2.1. Introducción

El objetivo de este componente es capacitar a los usuarios en el uso del sistema web para el Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s. Según el nivel de los mismos empleando métodos y medios de enseñanza-aprendizaje adecuado. Con lo siguiente se pretende evitar errores y riesgos en el manejo del sistema y así poder sacar el máximo beneficio a dicho sistema.

El propósito del proyecto es el:" Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s.; la capacitación en el uso del sistema informático al personal afectado por el proyecto se convierte en un componente fundamental para el logro del mismo.

El componente capacitación, se encamina hacia el siguiente objetivo: usar adecuadamente el Sistema Informático para la prestación de los servicios de la veterinaria Vida Animal. Explotando las fortalezas del mismo.

La Capacitación será presencial dada la corta duración de la misma, la disponibilidad de ambientes, de materiales didácticos y la importancia de posibilitar que el usuario, reciba asesoramiento oportuno ante cualquier consulta.

II.2.2. Contexto

La Capacitación se desarrollará en dos partes: la primera parte tiene como objetivo que el personal a capacitar conozca en forma global los alcances y beneficios que el sistema informático "Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios"

de la Veterinaria Vida Animal a través del uso de las TIC´s" aporta a la institución así como los cambios positivos y responsabilidades que esto implica para la institución.

Se realizarán actividades de capacitación personalizadas de acuerdo al rol que a cada uno le compete.

En este contexto el Capacitador confeccionó la Guía para Capacitación tomando en cuenta los diferentes niveles de preparación del usuario final.

El rol del capacitador estará en función a las categorías de los usuarios según el siguiente detalle:

Nivel ejecutivo:

- Se mostrará la importancia de la capacitación, objetivos y participación del personal seleccionado.

Personal Técnico

- Se realizarán actividades de capacitación acorde a las siguientes categorías:
- Personal de soporte técnico al usuario final (si corresponde)
- Personal de administración de servicios (si corresponde)
- Personal de desarrollo (si corresponde)

Usuarios Finales

Propuesta Pedagógica

La propuesta pedagógica a utilizar dada las características de los usuarios del Sistema Informático para las prestaciones de servicios de la Veterinaria Vida Animal, tendrá en cuenta sus particularidades, el rol que juega dentro de la organización y niveles de conocimiento.

Los métodos de enseñanza a utilizar pondrán su énfasis principalmente en tres teorías de aprendizajes: la cognitiva, con su máximo exponente en el constructivismo, la colaborativa, fundamentalmente para ser explotada con intensidad en la formación del

personal técnico y finalmente la significativa aunque también estará presente en la formación del personal de las categorías de nivel ejecutivo y de usuarios finales.

El aprendizaje colaborativo se entiende como el proceso en el que los usuarios aprenden mientras proponen y comparten ideas para resolver una tarea, favoreciéndose con el diálogo y la reflexión sobre las propuestas propias y las de sus compañeros.

Este punto sí podría enriquecerse con el uso de las tecnologías. Se trata por tanto de construir sistemas muy adaptables a los diferentes grupos de usuarios, en donde el soporte y la intervención no impongan un comportamiento prescriptivo. Desde el campo de la psicología, algunos autores, especialmente ligados a lo que se ha llamado la psicología socio-cultural, postulaban que aprender es una experiencia de carácter fundamentalmente social, en dónde el lenguaje juega un papel básico como herramienta de mediación no sólo entre profesor y alumno sino también entre compañeros.

Finalmente se pone de manifiesto el aprendizaje significativo porque los usuarios tiene que incorporar los nuevos conocimientos en forma sustantiva en su estructura cognitiva. Esto se logra cuando el usuario relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el usuario se interese por aprender lo que se le está mostrando. De esta forma el usuario no solo obtendrá resultados satisfactorios en un trabajo final, sino que será capaz de enfrentarse a diversas situaciones donde podrá aplicar los conocimientos adquiridos.

II.2.3. CONTENIDOS DE LA CAPACITACION

(Se listan los contenidos detallados estructurados por temas o unidades)

II.2.3.1. Plan de Clases

Nro.	CONTENIDO	OBJETIVO	Fecha	DURACION (horas)	MATERIAL DIDÁCTICO	MEDIOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE	DESTINATARIO
1	Ingresar al sistema	Que el usuario se identifique y pueda entrar al sistema de acuerdo a su rol.	24/11/2014	1	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente, Veterinarios y Secretaria.
2	Gestionar Clientes	Que el usuario pueda operar en el sistema realizando el	24/11/2014	1	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente, Veterinarios y Secretaria.

		registro de los clientes.					
3	Gestionar Especies, Razas	Que el usuario pueda realizar las operaciones de manejo adecuado a su rol.	24/11/2014	1	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente, Veterinarios y Secretaria.
4	Gestión de Usuarios, Servicios, Productos, Movimientos.	Que el usuario pueda operar en el sistema realizando el registro de usuarios.	25/11/2014	1,5	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente
5	Gestión de Consultas Veterinarias,	Que el usuario pueda operar en el sistema realizando el	25/11/2014	1,5	Manual de usuario.	Computadora, pizarra.	Gerente, Veterinarios y Secretaria.

	mascotas, cobros.	registro de consultas veterinarias.					

II.2.4. Resultados esperados

Al terminar el proyecto al menos el 90% del personal encargado, conocen el manejo del sistema, también se ha socializado al personal sobre el sistema y el uso eficiente de TIC. Habiendo realizado 2 jornadas de capacitación.

II.2.5. MEDIOS DE VERIFICACIÓN

II.2.5.1. Medios de verificación de componente 2: "Capacitación del personal involucrado"

1. **Informe otorgado por la Gerencia de la Clínica Veterinaria con el motivo de conformidad de la capacitación recibida, acerca del manejo de TIC´s y manejo del sistema web, del proyecto " Mejoramiento de la Gestión "Historias Clínicas y Servicios Veterinarios" de la Veterinaria Vida Animal."** (ANEXO III).

- ✓ Planilla de control de asistencia.
- ✓ Documento impreso de Manual de Usuario del Sistema

II.2.6. Conclusiones

La capacitación realizada no fue tan óptima como se esperaba, porque el personal involucrado no respetó los horarios y la asistencia, Pese a lo antes mencionado se realizó los talleres cumpliendo con el calendario.

El material didáctico preparado fue de gran utilidad, porque el personal contaba con poco conocimiento en cuanto a sistemas informáticos y el hardware necesario.

II. CAPITULO III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

II.1.Conclusiones

- Después de haber finalizado el proyecto la Administración de historias clínicas y servicios veterinarios de la Veterinaria ha sido mejorada, evitando demoras al momento de consultar por información sobre las historias clínicas de las mascotas, con lo que se coadyuva a prestar un servicio más eficiente y de mayor calidad por parte de la Veterinaria Vida Animal.
- Al final de la ejecución del proyecto, los procesos que involucra el manejo de información con referencia a las historias clínicas y servicios veterinarios de la Veterinaria Vida Animal, han sido automatizados de acuerdo a lo estimado en el plan de desarrollo.
- Los componentes del proyecto finalizaron de manera exitosa de acuerdo al calendario. El componente Sistema Informático para la Clínica Veterinaria Vida Animal, debido a su gran importancia se le dio inicio con anterioridad, sabiendo que sin este no se podría ejecutar el segundo componente "Capacitación del uso de los recursos TIC y el manejo del Sistema Informático para la Administración y Gestión de Historias Clínicas y Servicios Veterinarios de la Clínica Veterinaria Vida Animal, desarrollado". El cual fue indispensable para los usuarios del sistema.
- Se utilizó la metodología RUP, la metodología estándar más utilizada para el desarrollo de la documentación, asegurando la producción de un software de calidad dentro de plazos y presupuestos predecibles.

II.2.Recomendaciones

- Para elaborar un proyecto posterior se recomienda el uso de RUP, a los desarrolladores, ya que esta de acorde a lo requerido, siendo una forma más rápida de avance.
- Es importante el conocimiento que adquiere el personal involucrado ya que ellos serán los que interactúen con el sistema, se recomienda controlar la asistencia, disponer de material didáctico y brindar certificados para regenerar mayor interés en los capacitados.

- También es importante que para la implantación y migración de datos de la institución al nuevo sistema, se debería contar con personal calificado en el área de Tecnologías de la Computación o el Administrador (jefe del proyecto), para no cometer errores que afectarían al sistema en un futuro.
- Se aconseja manejar los navegadores como ser: Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera.