

CAPITULO I: EL PROYECTO

I. CAPITULO I: EL PROYECTO

1.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1.1 Titulo

Mejoramiento de la Gestión de Compra, Venta e Inventario para la Optimización de la Farmacia Lindauro

Responsabilidad del Proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III

1.1.2 Entidades Asociadas

- Universidad Autónoma Juan Misael Saracho – Carrera de Ingeniería Informática
- Farmacia Lindauro

1.1.3 Compromiso del director del proyecto

Yo, Marco Esteban Campos Subelza, director del Proyecto, acepto las bases y condiciones del mismo, por ende, asumo la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución del proyecto titulado “Mejoramiento de la Gestión de compras, ventas e inventario para la optimización de la Farmacia Lindauro”	
Nombre del director	Firma

*Tabla 1. Compromiso del director del proyecto
Fuente: (Elaboración Propia)*

1.1.4 Grupo responsable del proyecto

Universitario: Marco Esteban Campos Subelza

1.1.5 Duración

La ejecución del proyecto será de una gestión académica de acuerdo a lo establecido

1.1.6 Área/Línea de Investigación

“GES” Sistema de Gestión

1.1.7 Director responsable del proyecto

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombre	Cedula de Identidad
Campos	Subelza	Marco Esteban	7199534
Profesión	Carrera	Facultad	
Estudiante	Ingeniería Informática	Ciencias y Tecnología	
Celular	Correo	Firma	
77170999	marcoscampomc43@gmail.com		

*Tabla 2. Director responsable del proyecto
Fuente: (Elaboración Propia)*

1.1.8 Equipo de trabajo que cooperara con el proyecto

Institución:	Farmacia Lindaaura	
C./ Prof L. Sustach P. ente la Av. victor Paz en toda la esquina	Celular: 76836261	
Nombre y Apellido	Cargo	
Lindaaura	Administradora de la Farmacia	

*Tabla 3. Equipo de trabajo que cooperara con el proyecto
Fuente: (Elaboración Propia)*

1.1.9 Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

Responsable	Actividades
Jefe de Proyecto Marco Esteban Campos Subelza	El jefe de proyecto es el encargado de supervisar el Proyecto en todas las áreas del mismo, desde la programación hasta el cumplimiento en las fases de la Metodología RUP en la parte analítica del sistema. • Control y Planificación del cronograma del proyecto. • Organizar un equipo de proyecto adecuado y focalizarlos siempre en los objetivos. • Seguimiento a cada etapa del proyecto. • Controlar y supervisar el desarrollo del proyecto. • Presentación final del sistema.
Analista de Sistemas Marco Esteban Campos Subelza	Captura, especificación y Validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. • Realización y especificación de Requerimientos. • Elaboración del Análisis. • Elaboración del Diseño. • Diseño de los Diagramas UML. • Construcción de la base de datos.
Programador	Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales,

Marco Esteban Campos Subelza	modelo de datos y en las Validaciones con el usuario. • La programación del código debe ir de acuerdo a las especificaciones que se maneja el analista del sistema.
Ingeniero de Software Marco Esteban Campos Subelza	Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue.

Tabla 4. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación
Fuente: (Elaboración Propia)

1.2 PERFIL DEL PROYECTO

1.2.1 Introducción

El uso de tecnologías en las empresas es esencial para mejorar su eficiencia y competitividad. Las tecnologías hacen el trabajo más confiable, seguro, preciso, rápido y de mayor calidad. La Farmacia Lindaaura, ubicada en la ciudad de Tarija, almacena todo tipo de medicamentos destinados a su distribución. Esto requiere un control riguroso en los procesos de entrada y salida de medicamentos para mantener un registro ordenado y con información precisa para la toma de decisiones.

El presente proyecto se llevará a cabo con el objetivo de mejorar la administración y control de las compras, ventas e inventario de los medicamentos en la Farmacia Lindaaura. Para el desarrollo del componente automatizado (sistema informático), se utilizará la metodología Rational Unified Process (RUP), que asegura que el desarrollo del software se adapte a las necesidades del usuario final. Junto con el lenguaje de programación JavaScript y el gestor de base de datos PostgreSQL, se logrará la construcción de un software robusto.

El sistema web se desarrollará aplicando la metodología RUP para el componente de software, utilizando herramientas como Enterprise Architect, PostgreSQL, Next.js, React y Tailwind CSS. Se aplicará la norma IEEE 830 para detallar los requisitos funcionales y no funcionales. Para el modelado del software se utilizará UML, creando diagramas de casos de uso, secuencias, clases y otros.

Para la capacitación de los usuarios, se empleará la técnica de relación directa (Experto-Aprendiz), y se elaborarán un manual de usuario y un manual de instalación para asegurar la calidad y el uso adecuado del software desarrollado.

Este proyecto se encuentra organizado en tres capítulos:

1. Capítulo I: Presenta el proyecto con una breve justificación, detalle la situación del problema, los objetivos generales y específicos, la metodología de desarrollo y los beneficios.

2. Capitulo II: Desarrolla el componente del sistema, el marco teórico con antecedentes internacionales y nacionales, y presenta el plan de desarrollo del software y la capacitación del personal involucrado.
3. Capitulo III: Contiene las conclusiones y recomendaciones, así como la bibliografía y los anexos.

1.2.2 Descripción del proyecto

1.2.2.1 Antecedentes

En el ámbito de las farmacias privadas, es fundamental garantizar un adecuado manejo de la información relacionada con la compra, venta e inventario de medicamentos. La farmacia Lindaure, ubicada en la ciudad de Tarija, Bolivia, en la dirección Barrio Juan Pablo II C./ Prof L. Sustach P. entre la Av. Victor Paz en toda la esquina, enfrenta un desafío en este aspecto.

Lindaure es una farmacia privada dirigida por una dueña y cuenta con una química farmacéutica responsable de la venta y dispensación de medicamentos. Sin embargo, la entidad enfrenta dificultades en el manejo de la información relacionada con las transacciones de compra y venta, así como con el control del inventario.

El inadecuado manejo de la información en este contexto puede resultar en una serie de problemas, como la falta de registros precisos de los medicamentos adquiridos, vendidos y almacenados, lo que dificulta la toma de decisiones informadas. Además, puede generar discrepancias en los niveles de stock, lo que puede llevar a la falta de disponibilidad de medicamentos necesarios para los pacientes o, por el contrario, a la acumulación excesiva de productos.

La falta de un sistema eficiente de gestión de la información también puede afectar la planificación de pedidos, la evaluación de la rotación de inventario y la detección de productos vencidos o en mal estado. Esto puede tener un impacto negativo en la eficiencia operativa de la farmacia, así como en la calidad y seguridad de los servicios farmacéuticos brindados a los clientes.

1.2.2.2 Justificación del Proyecto

La farmacia Lindaure, ubicada en la ciudad de Tarija, Bolivia, enfrenta actualmente varios desafíos en la gestión de la información relacionada con la compra, venta e inventario de productos e insumos farmacéuticos. Estos problemas afectan directamente la eficiencia operativa, la calidad del servicio al cliente y la capacidad de tomar decisiones estratégicas informadas.

El desarrollo del presente proyecto se realizó para proponer un sistema de gestión de información que permita optimizar la administración de los inventarios, las transacciones comerciales y el seguimiento de medicamentos en la farmacia Lindaaura. Lo cual una mala manipulación del inventario puede traer como consecuencia pérdidas no justificadas, así como retrasos en las operaciones diarias. Esto incluye problemas en el registro y procesamiento de pedidos, la gestión de salidas de inventario y el registro de compras para la farmacia. Al mejorar estos procesos, se busca aumentar la precisión y confiabilidad de los registros, reducir los tiempos de respuesta y mejorar la satisfacción tanto del personal como de los clientes.

Algunos de los problemas más críticos que enfrenta la farmacia Lindaaura incluyen:

- ❖ **Inventario Desactualizado:** Los registros de inventario se mantienen manualmente en formularios de Excel, lo que no garantiza la precisión y actualización de los datos.
- ❖ **Falta de Registro Adecuado de Compras:** Las compras de medicamentos no están registradas de manera eficiente, lo que puede llevar a inconsistencias y errores.
- ❖ **Falta de Registro Adecuado de Ventas:** Las ventas no se registran correctamente, lo que dificulta el seguimiento y la gestión de las transacciones comerciales.
- ❖ **Falta de Registro Adecuado de Salidas:** No se tiene un control adecuado sobre las salidas de medicamentos, lo que puede llevar a pérdidas y falta de disponibilidad de productos.
- ❖ **Reportes Incorrectos y Desactualizados:** Los reportes generados no son precisos ni están actualizados, lo que dificulta la toma de decisiones basada en datos confiables.

Existe un volumen considerable de información desordenada, no registrada y desactualizada de su inventario, de las transacciones comerciales y del proceso de la compra de los medicamentos. La acumulación de información desordenada, no registrada y desactualizada de los inventarios provoca demoras significativas en la búsqueda y generación de reportes. Esta situación crea una grave deficiencia en la capacidad de la farmacia para proporcionar información relevante y precisa, lo que impacta negativamente en la eficiencia operativa y la calidad del servicio al cliente.

La justificación es desarrollada de acuerdo a los siguientes aspectos:

❖ **Tecnológico**

El proyecto busca resolver un problema tecnológico específico relacionado con el manejo de información en una empresa del sector farmacéutico. Mediante la implementación de soluciones tecnológicas apropiadas, se espera avanzar en el área de gestión de información y contribuir al desarrollo de mejores prácticas en el sector.

❖ Económica

La falta de un adecuado manejo de información en la compra, venta e inventario de medicamentos puede generar pérdidas económicas significativas para la farmacia Lindaaura. Errores en la dispensación de medicamentos, falta de stock y falta de control sobre la caducidad de los productos pueden resultar en pérdida de ventas y desperdicio de recursos. El proyecto busca mejorar la eficiencia operativa y reducir los costos asociados a estas deficiencias, lo que tendrá un impacto positivo en la rentabilidad de la farmacia.

❖ Social

La farmacia Lindaaura desempeña un papel fundamental en la comunidad al proporcionar acceso a medicamentos y servicios farmacéuticos. El inadecuado manejo de información puede afectar negativamente a los pacientes al generar errores en la dispensación de medicamentos, retrasos en la atención y falta de disponibilidad de medicamentos esenciales. Al abordar este problema, el proyecto busca mejorar la calidad de los servicios farmacéuticos ofrecidos, garantizando un suministro adecuado de medicamentos y promoviendo la seguridad y el bienestar de los pacientes.

❖ Desarrollo Sostenible

La implementación de un sistema de gestión de información eficiente en la farmacia Lindaaura contribuirá al desarrollo sostenible de la región. Al mejorar la eficiencia en el manejo de inventario, se reducirá el desperdicio de recursos y se optimizará el uso de los medicamentos. Además, al tener un mejor control sobre la caducidad de los productos, se evitará la expiración y el descarte innecesario de medicamentos, promoviendo prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

1.2.2.3 Planteamiento del Problema

1.2.2.3.1 Problema Principal

La Farmacia Lindaaura realiza el control de compras, ventas, inventarios, fechas de vencimiento y generación de información de forma manual. Esto implica un control inadecuado de la información, ocasionando demoras en la atención a los clientes y pérdidas económicas. La farmacia maneja una gran cantidad de datos relacionados con el registro de ingreso y salida de medicamentos, y la elaboración manual de informes resulta en pérdida de tiempo y errores en los

registros, lo cual afecta negativamente tanto la eficiencia operativa como la satisfacción del cliente.

La formulación del problema es la siguiente:

¿Cómo mejorar la gestión de compras, ventas e inventarios de productos e insumos farmacéuticos en la Farmacia Lindaaura, de modo que se disponga de información confiable y oportuna para una toma de decisiones eficiente en su administración?

1.2.2.3.2 Problema Secundario

- ❖ **Pérdida de tiempo al verificar la existencia del medicamento:** La farmacéutica debe verificar manualmente si el producto está disponible, causando molestias al cliente debido a la espera prolongada.
- ❖ **Retraso en la elaboración de reportes sobre ventas y compras:** Esto conduce a malas decisiones al realizar compras a los proveedores, afectando la gestión eficiente del inventario.
- ❖ **Informes del inventario realizados manualmente:** Utilizar herramientas ofimáticas manuales para anotar inventarios lleva tiempo, presenta errores y genera confusión sobre qué medicamentos pedir a los proveedores.
- ❖ **Control manual de compras a proveedores:** Este proceso es lento y propenso a errores, causando demoras en la entrega de medicamentos y errores en los pedidos.
- ❖ **Abastecimiento impreciso de medicamentos:** La falta de un control preciso del stock de medicamentos resulta en pérdidas económicas debido a la falta de inventario adecuado.
- ❖ **Información del stock mínimo y disponible llevada manualmente:** Registrar esta información en cuadernos provoca demoras, inexactitudes y errores, resultando en pedidos innecesarios y pérdidas de oportunidades de venta.
- ❖ **Falta de información sistematizada sobre la fecha de vencimiento de productos farmacéuticos:** No tener un sistema automatizado para controlar las fechas de vencimiento puede resultar en la venta de productos vencidos o pérdidas por productos caducados.

Análisis de Involucrados

Grupo	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos y Mandatos
Administrador	1. Contar con un sistema informático, que brinde información confiable. 2. Mejorar la gestión administrativa de la Farmacia.	1. La información del inventario no es confiable. 2. Demora al momento de realizar consultas de inventario. 3. Demora en la elaboración de reportes para el área administrativa 4. Poco conocimiento en el uso de las TIC.	R: Se cuenta con recursos suficientes para la elaboración del proyecto. R: Disponibilidad de la información de todo el personal. M: Capacitarse para el uso del sistema informático.
Farmacéuticos	1. Facilitar la dispensación rápida y precisa de medicamentos a los clientes.	1. Información desordenada y faltante. 2. Tiempo excesivo en la verificación manual de la existencia de medicamentos.	R: Disponibilidad de tiempo y voluntad para brindar información personal y contribuir con el desarrollo y uso del sistema
Clientes	1. Recibir un servicio rápido y eficiente al momento de realizar compras en la farmacia.	1. Demora en el proceso de compra debido a la falta de automatización.	R: Disposición a proporcionar feedback (comentario y opinión) sobre el servicio recibido.
Proveedores	1. Contar con un proceso ágil y transparente para la gestión de pedidos y entregas	1. Dificultad en el seguimiento y actualización de pedidos.	R: Disponibilidad para colaborar en la integración del sistema de gestión de proveedores.

Tabla 5. Análisis de Involucrados
Fuente: (Elaboración Propia)

Árbol de Problema

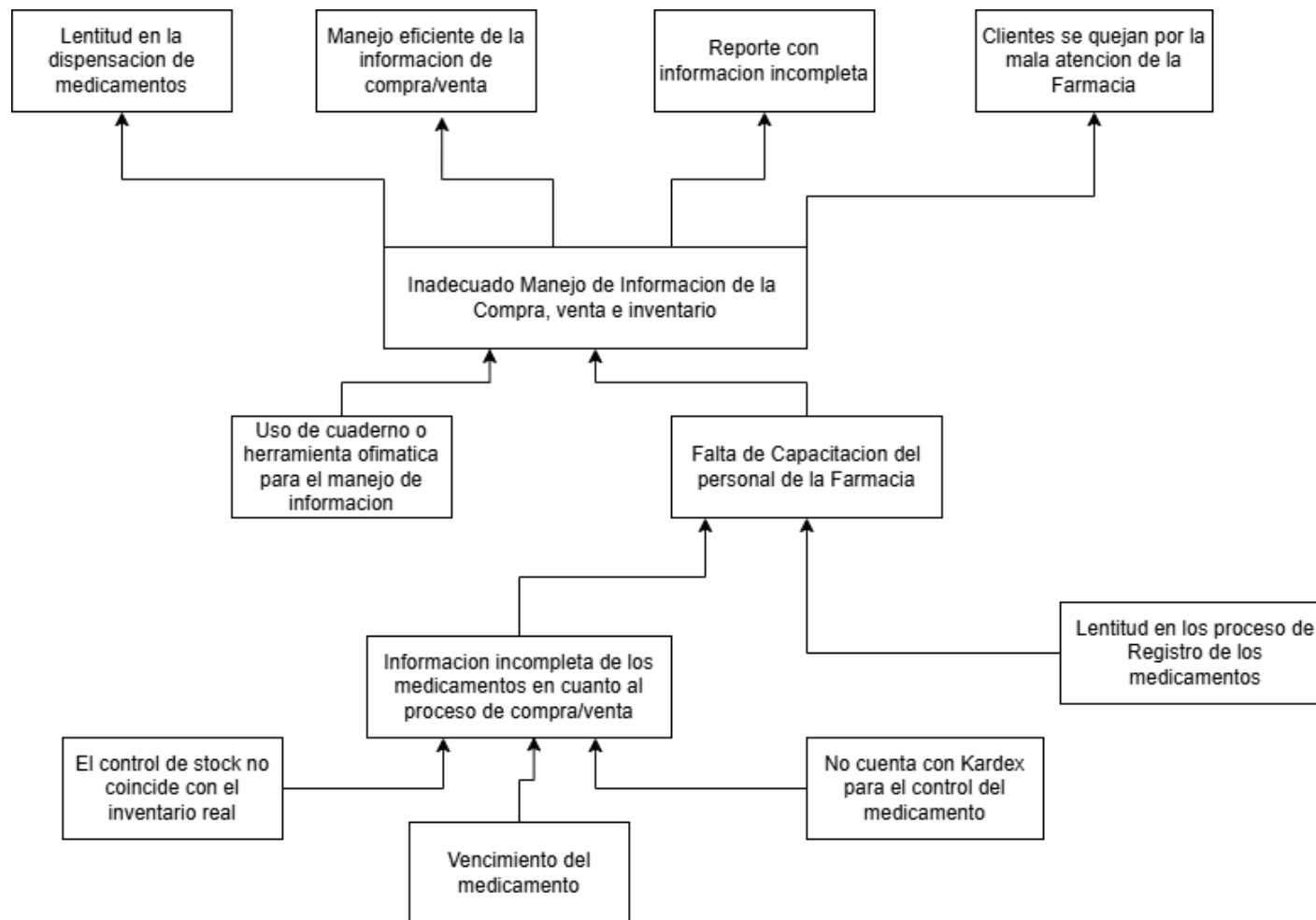


Ilustración 1. Árbol de Problemas
Fuente: (Elaboración Propia)

Árbol de Objetivo

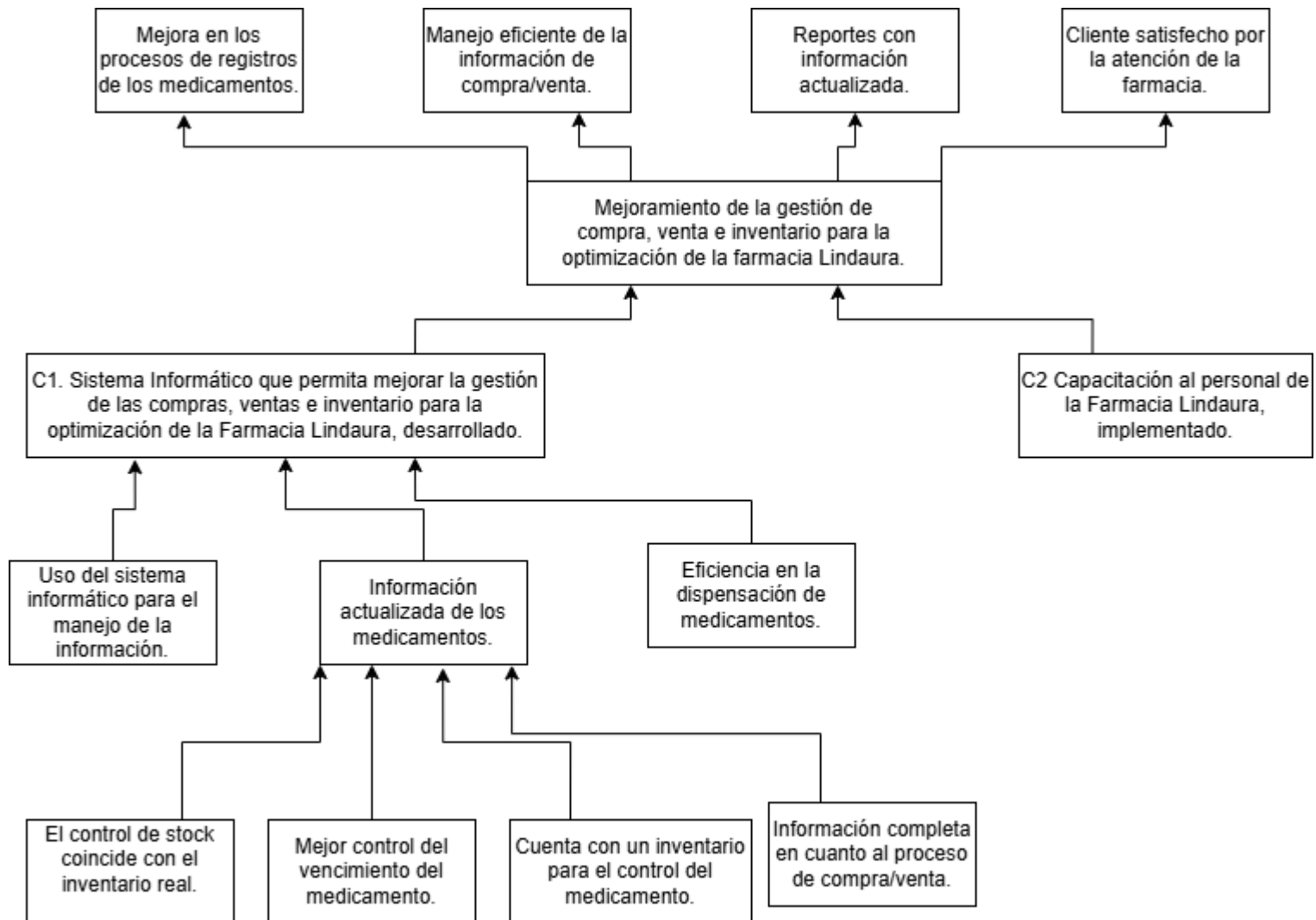


Ilustración 2. Árbol de Objetivos
Fuente: (Elaboración Propia)

1.2.2.3.3 Objetivo General

Mejorar la eficiencia operativa y la toma de decisiones estratégicas en la farmacia Lindaaura, mediante la implementación de un sistema automatizado que optimice el manejo de la compra, venta e inventario de medicamentos, garantizando la precisión, confiabilidad y disponibilidad de la información.

1.2.2.3.4 Objetivos Específicos

- ❖ Desarrollar un sistema de gestión de las compras, ventas e inventario para la optimización de la Farmacia Lindaaura de la ciudad de Tarija.
- ❖ Implementar la capacitación en el uso optimo del sistema para el personal de la Farmacia Lindaaura de la ciudad de Tarija.

1.2.2.4 Alcance

- ❖ Automatizar la mayoría de los procesos inherentes a la gestión de inventario, compras y ventas de productos e insumos farmacéuticos de la Farmacia Lindaaura.
- ❖ Brindar seguridad a los usuarios mediante acceso con usuario y contraseña, garantizando que solo el personal autorizado maneje el sistema informático.
- ❖ El sistema informático incluirá los siguientes módulos de gestión:
 - Módulo Gestión Perfil
 - Módulo Gestión Roles
 - Módulo Gestión Usuarios
 - Módulo Administrar datos Farmacia
 - Módulo Gestión Productos
 - Módulo Gestión Atributos
 - Módulo Gestión Lote
 - Módulo Gestión Proveedores
 - Módulo Gestión Cliente
 - Módulo Gestión Venta

- Módulo Administrar Ventas Realizadas
- Módulo Gestión Reportes

1.2.2.5 Limitaciones

- ❖ El sistema será utilizado solo por el personal de la Farmacia Lindaura.
- ❖ El sistema estará conformado por la implementación del proceso de registro, ingreso, salidas de medicamentos y reportes.
- ❖ El sistema informático no se encargará de administración de activos fijos.
- ❖ Las funciones de actualización de datos de los medicamentos, registros de proveedores, información de las ventas, serán realizadas por la asignación de permisos a usuarios dados por el administrador.

1.2.2.6 Metodología de Desarrollo del Proyecto

1.2.2.6.1 Metodología RUP

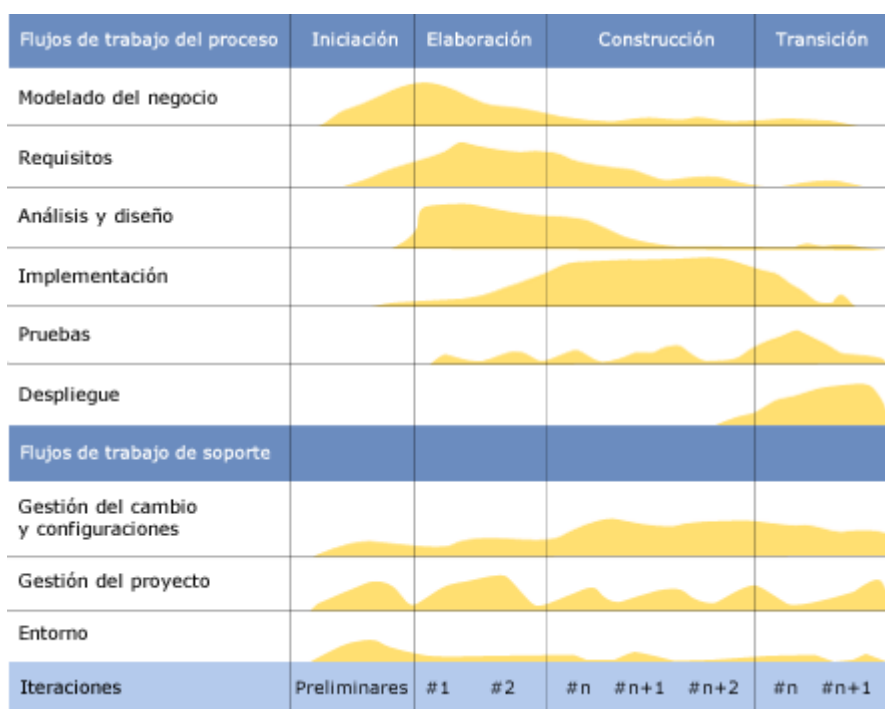


Ilustración 3. Metodología RUP
Fuente: (Angeldx7, 2008)

La metodología aplicada para el desarrollo del sistema es la Metodología RUP (Rational Unified Process), que mejora la calidad del desarrollo del sistema al utilizar el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para preparar todos los esquemas del sistema software. RUP es un proceso ágil de desarrollo que se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo concluye con una versión del producto para los clientes.

RUP es un proceso ágil de desarrollo que se repite a lo largo de una serie de ciclos que constituyen la vida de un sistema. Cada ciclo concluye con una versión del producto para los clientes. (Ortega, 2023)

Este plan de desarrollo del software es una versión preliminar preparada como parte del proyecto para la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

El proyecto fue desarrollado por el universitario MARCO ESTEBAN CAMPOS SUBELZA, basado en la metodología Rational Unified Process (RUP) y cubrirá las tres primeras fases: Inicio, Elaboración y Construcción. Es importante destacar esto, ya que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirán detalles para las fases de Inicio, Elaboración y Construcción.

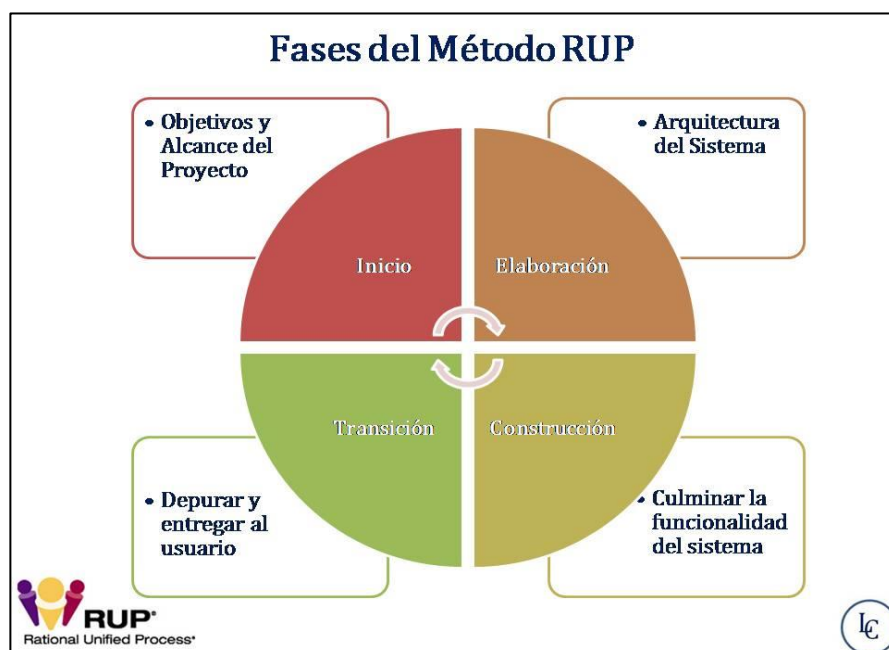


Ilustración 4. Fase de la Metodología RUP

Fuente: (Ortega, 2023)

Fase de Inicio: En esta fase se establecen los requisitos de negocio que cubrirá el sistema, obteniendo la especificación de requerimientos. Esto se logrará mediante entrevistas y análisis con el personal de la Farmacia Lindauro para especificar los requerimientos según la norma IEEE 830.

Fase de elaboración: En esta fase, el problema se analiza y comprende desde el punto de vista del equipo de desarrollo. Al final de la fase, se tiene definida la arquitectura y el modelo de requisitos del sistema, utilizando diagramas de casos de uso en lenguaje UML.

Fase de Desarrollo o Construcción: En esta fase se profundiza en el diseño de los componentes del sistema. De manera iterativa, se añaden funcionalidades al software a medida que se construyen y prueban, permitiendo incorporar cambios. Al final de esta fase, se obtiene un sistema completo y la documentación necesaria (diagrama de clases, diagrama de secuencia, diagrama de actividad, manual de usuario, etc.) para entregar a los usuarios.

El enfoque de 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 entregables que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP. La Farmacia Lindauro actualmente maneja sus registros de manera manual, lo cual genera pérdida de información y tiempo. El presente proyecto contribuirá a mejorar estos procesos, permitiendo una administración óptima de la información manejada en la farmacia.

1.2.2.7 Resultados Esperados

Los resultados esperados de este proyecto son dos:

- **Sistema Informático:** Se espera desarrollar un sistema informático que automatice los procesos de gestión de información en la Farmacia Lindauro. Este sistema debe satisfacer las necesidades de los usuarios al proporcionar información confiable y actualizada, y facilitar un control eficiente de las compras, ventas e inventarios de medicamentos. El objetivo es obtener un sistema libre de errores, que administre adecuadamente todas las transacciones y movimientos del inventario.
- **Capacitación al Personal:** Se realizará una capacitación exhaustiva para el personal de la Farmacia Lindauro en el uso óptimo del nuevo software. Se espera que los usuarios adquieran las habilidades necesarias para manejar el sistema de manera efectiva y que estén conformes y satisfechos con las capacitaciones proporcionadas. Esta formación asegurará que el personal

esté preparado para utilizar el sistema de manera eficiente, mejorando así la operación diaria de la farmacia.

1.2.2.8 Beneficiarios

1.2.2.8.1 Beneficiarios Directos

Farmacia Lindauro: El desarrollo del sistema beneficiará directamente a la propia farmacia, ya que mejorará sus procesos de compra, venta e inventario, lo que conducirá a una gestión más eficiente y una mejor atención al cliente.

1.2.2.8.2 Beneficiarios Indirectos

- ❖ Clientes de la Farmacia Lindauro: Aunque no estén directamente involucrados en la implementación del sistema, los clientes de la farmacia se beneficiarán de manera indirecta de la mejora en la gestión de inventario, ya que esto podría traducirse en una mayor disponibilidad de medicamentos y una atención más ágil.
- ❖ Proveedores de la Farmacia Lindauro: Una gestión más eficiente de la compra y el inventario podría beneficiar indirectamente a los proveedores, ya que podría mejorar la relación comercial al garantizar una gestión más precisa de los pedidos y pagos.
- ❖ Personal de la Farmacia Lindauro: Aunque están directamente involucrados en la implementación del sistema, el personal de la farmacia también puede considerarse beneficiario indirecto, ya que la optimización de los procesos puede conducir a una carga de trabajo más organizada y menos estresante.

1.2.2.9 Matriz de Marco Lógico (MML)

Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin Contribuir a mejorar el manejo de la información de la Farmacia Lindaure en los procesos de las compras, ventas e inventario.	A 2 años de estar utilizando el sistema, al menos un 90% del personal, expresan un grado alto de satisfacción por la buena administración de la información que ofrece el sistema de gestión.	Encuestas a los miembros del personal de la Farmacia, con referencias a los reportes del inventario y las ventas, en el año base y luego de dos años de finalización del proyecto.	La Farmacia Lindaure hace un buen uso del sistema de gestión de información.
Propósito Mejoramiento de la gestión de compra, venta e inventario para la optimización de la farmacia Lindaure.	Al finalizar el proyecto, al menos el 85% de los procesos de gestión de compra, venta e inventario de la Farmacia Lindaure estarán automatizados. $\frac{28}{31} * 100 = 90.32\%$ $\frac{\text{Nro de procesos automatizados}}{\text{Nro de procesos que realiza la institucion}} * 100$ <i>Lista de los procesos en el ANEXO I</i>	Certificado de conformidad y cumplimiento que exprese satisfacción por el proyecto por parte de la administradora de la Farmacia Lindaure	Disponibilidad de tiempo para proporcionar información por parte de la Farmacia Lindaure
Componentes 1. Sistema Informático que permita mejorar la gestión de las compras, ventas e inventario para la optimización de la	A finales del 2024 se ha desarrollado el Sistema Informático para el control de compras, ventas e inventario, basados en los requerimientos	Certificado de conformidad de los requerimientos por parte del docente de la materia de Taller III.	El propietario de la Farmacia Lindaure brinda la información y el apoyo para la realización del sistema informático.

Farmacia Lindaura, desarrollado.	expresados bajo la Norma IEEE830.		
2. Capacitación al personal de la Farmacia Lindaura, implementado.	Al finalizar el proyecto, se ha implementado el programa de capacitación al menos a 2 personas sobre el manejo y uso del sistema.	Imágenes captadas y lista de cumplimiento firmado por parte del personal de la Farmacia Lindaura.	Personal involucrado asiste a la capacitación y con todo lo necesario para que se lleve a cabo la capacitación.
Actividades 1. Componente Sistema Informático: ✓ Especificación de Requerimiento. ✓ Análisis y diseño del Sistema. ✓ Programación del Sistema. ✓ Diseño y Documentación del Manual de usuario. 2. Componente Capacitación al Personal: ✓ Capacitación del manejo del sistema de gestión.	Presupuesto Total del Proyecto: Servicios personales = 30350 Bs Servicios no personales = 2769Bs Materiales y suministros = 7958Bs Servicio Profesional = 50 Bs Total 41607 Bs.	Documentación de análisis de diseño revisado por el docente de Taller III Especificación de requerimiento de software bajo la norma IEEE830. Diagrama de la BD. Pantallas diseñadas. Manual de Usuario para la utilización del sistema.	Disponibilidad de la información por parte de la Farmacia. Disponibilidad de equipos de computación. Disponibilidad de herramientas para el desarrollo.

Tabla 6. Matriz de Marco Lógico (MML)
Fuente: (Elaboración Propia)

1.2.2.10 Resultados Esperados

Analizar y evaluar el flujo actual de información en la farmacia Lindaaura, identificando los puntos críticos y las deficiencias en el manejo de la compra, venta e inventario de medicamentos.

- Informe detallado que identifica los puntos críticos y deficiencias en el flujo de información actual.
- Documentación que describe los procesos existentes y los problemas identificados.
- Análisis de riesgos y recomendaciones para mejorar el manejo de la información.

Desarrollar un sistema de registro y seguimiento de las transacciones comerciales, que permita el registro preciso y confiable de la compra y venta de medicamentos, así como el control y seguimiento de las fechas de caducidad.

- Diseño detallado del sistema de registro y seguimiento de transacciones comerciales.
- Sistema implementado y funcional que permite el registro preciso y confiable de la compra y venta de medicamentos.
- Funcionalidad para el control y seguimiento de las fechas de caducidad de los productos.

Desarrollar un sistema de gestión de inventario que permita un control eficiente de los niveles de stock de medicamentos, asegurando la disponibilidad de medicamentos esenciales y evitando la falta o el exceso de productos.

- Diseño detallado del sistema de gestión de inventario.
- Sistema implementado y funcional que permite un control eficiente de los niveles de stock de medicamentos.
- Funcionalidad para garantizar la disponibilidad de medicamentos esenciales y evitar la falta o el exceso de productos.

Capacitar al personal de la farmacia en el uso y manejo adecuado del sistema de gestión de información, asegurando su correcta funcionalidad y adopción.

- Plan de capacitación diseñado y documentado.
- Personal de la farmacia capacitado en el uso y manejo adecuado del sistema de gestión de información.

- Evaluación de la capacitación y retroalimentación para asegurar la correcta implementación y adopción del sistema.

1.2.2.11 Cronograma de Actividades

N.º	Actividad	N.º Días	F. Inicio	F. Final	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
1	Componente 1: Sistema Informático	245	1/03/24	30/11/24										
1.1	Especificación de requerimiento	30	1/03/24	31/3/24										
1.2	Análisis y Diseño del sistema.	30	1/04/24	31/04/24										
1.3	Programación del Sistema.	155	1/05/24	5/11/24										
1.4	Diseño y Documentación del Manual de Usuario.	30	5/11/24	5/12/24										
2	Componente 2: Capacitación al Personal	15												
2.1	Capacitación del manejo del sistema de gestión	15	5/12/24	20/12/24										

Tabla 7. Cronograma de Actividad
Fuente: (Elaboración Propia)

CAPITULO II: DESARROLLO DEL SISTEMA

II. COMPONENTE I: DESARROLLO DEL SISTEMA

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 Antecedentes

2.1.1.1 Gestión de Compra, Venta e Inventarios

- ❖ **Gestión Compra:** La gestión de compras es el proceso mediante el cual una empresa adquiere los bienes y servicios necesarios para sus operaciones. Este proceso incluye la planificación, selección de proveedores, negociación de precios, y adquisición de productos.

Compras: Son las actividades relacionadas con la adquisición de bienes y servicios necesarios para la producción o venta en una empresa. Las compras pueden incluir materias primas, productos terminados, servicios, o cualquier otro recurso necesario para las operaciones empresariales.

- ❖ **Gestión de Ventas:** La gestión de ventas es el proceso de planificar, dirigir y controlar las actividades de ventas de una empresa. Este proceso incluye la definición de estrategias de ventas, la capacitación del equipo de ventas, la gestión de relaciones con los clientes, y el seguimiento del desempeño de ventas.

Ventas: Son las actividades y operaciones relacionadas con la transferencia de productos o servicios de una empresa a sus clientes. El objetivo principal de las ventas es generar ingresos y fomentar el crecimiento del negocio.

- ❖ **Gestión de Inventarios:** La gestión de inventarios es el proceso de supervisar y controlar las cantidades de productos y materiales disponibles en una empresa. Este proceso incluye el seguimiento de los niveles de stock del inventario, la gestión de pedidos y el control de los flujos de entrada y salida de inventario.

Inventarios: Son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.

2.1.1.2 Función de las Compra, Venta e Inventario

Las compras son esenciales para la eficiencia de la empresa, ya que:

- ✓ Aseguran un suministro continuo de materiales y productos necesarios.
- ✓ Permiten negociar mejores precios y condiciones con los proveedores.

- ✓ Garantizan la calidad y la disponibilidad de los insumos.
- ✓ Optimizan la gestión de recursos y reducen costos operativos.

Las ventas son cruciales para el éxito del negocio, ya que:

- ✓ Generan ingresos y contribuyen al crecimiento económico de la empresa.
- ✓ Facilitan la expansión del mercado y la fidelización de clientes.
- ✓ Permiten identificar y aprovechar oportunidades de mercado.
- ✓ Mejoran la satisfacción del cliente y la reputación de la empresa.

Los inventarios son vitales para la salud de la empresa, ya que:

- ✓ Ayudan a mantener un flujo constante de productos y servicios.
- ✓ Permiten ajustar la producción según las variaciones de la demanda.
- ✓ Optimizan el uso del espacio de almacenamiento y los recursos.
- ✓ Mejoran la toma de decisiones estratégicas y operativas.

2.1.2 Metodología de Desarrollo

2.1.2.1.1 Metodología RUP (Rational Unified Process)

El Proceso Racional Unificado o RUP (por sus siglas en inglés de Rational Unified Process) es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM. Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

Es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta y de mayor calidad para satisfacer las necesidades de los usuarios que tienen un cumplimiento al final dentro de un límite de tiempo y presupuesto previsible. Es una metodología de desarrollo iterativo que es enfocada hacia “diagramas de los casos de uso, y manejo de los riesgos y el manejo de la arquitectura” como tal.

2.1.2.1.2 UML (Lenguaje Unificado de Modelado)

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es una herramienta gráfica que se utiliza para visualizar, especificar, construir y documentar sistemas. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema, incluyendo tanto aspectos conceptuales como concretos. En este proyecto, UML se utilizó para diseñar diagramas que reflejan los requerimientos y el funcionamiento del sistema de gestión de farmacia. (S.I.B, 2023)

2.1.2.1.3 Tipos de Diagramas Utilizados

- **Diagrama de Clases**

El diagrama de clases describe la estructura del sistema en términos de clases y objetos. En este proyecto, se utiliza para definir y organizar los elementos del sistema, mostrando sus atributos y relaciones, lo cual es esencial para la implementación del sistema.

- **Diagrama de Casos de Usos**

El diagrama de casos de uso se centra en la identificación de los requisitos funcionales del sistema. En este proyecto, se emplea para capturar y representar las interacciones entre los usuarios y el sistema, asegurando que todas las funcionalidades necesarias estén bien definidas.

- **Diagrama de Actividad**

Un Diagrama de Actividades representa un flujo de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema.

En UML 1, un diagrama de actividades es una variación del Diagrama de Estados UML donde los estados representan operaciones y las transiciones representan las actividades que ocurren cuando la operación es completa.

Los diagramas de actividades se utilizaron para definir el comportamiento interno de los procesos del presente Sistema de gestión.

- **Diagrama de Secuencia**

Un Diagrama de Secuencias muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos y el intercambio de mensajes. Los diagramas de secuencia ponen especial énfasis en el orden y el momento en el que se envían los mensajes a los objetos.

En los diagramas de Secuencias los elementos están representados por líneas intermitentes verticales, con el nombre del objeto en la parte más alta.

Los diagramas de Secuencias se utilizaron para reflejar cómo interactúan los componentes principales del presente sistema.

2.1.2.1.4 Herramientas de construcción de Software

Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) es un editor de texto y código fuente altamente configurable desarrollado por Microsoft. Es una herramienta potente para programadores que buscan una experiencia de desarrollo eficiente y personalizable. Aunque es desarrollado por Microsoft, es un software de código abierto y gratuito que se puede descargar y utilizar de forma gratuita. (OpenWebinars, 2020)

❖ Características - Visual Studio Code:

- **Interfaz intuitiva:** Su diseño limpio y ordenado permite concentrarse en la programación sin distracciones.
- **Soporte para múltiples lenguajes:** Compatible con lenguajes como JavaScript, TypeScript, Python, HTML, CSS, y muchos más, lo que lo hace perfecto para trabajar en proyectos de múltiples tecnologías.
- **Extensiones:** Ofrece una amplia variedad de extensiones que potencian sus capacidades, como integraciones con Docker, bases de datos, framework frontend y herramientas de diseño.
- **Depuración integrada:** Herramientas avanzadas para depurar el código directamente en el editor, eliminando la necesidad de utilizar herramientas externas.
- **Terminal integrada:** VS Code cuenta con una terminal integrada que permite a los desarrolladores ejecutar comandos directamente desde el editor, lo que facilita tareas como la ejecución de scripts, la instalación de dependencias y la gestión del entorno de desarrollo.

- **Control de versiones:** La integración con Git permite realizar commits, revertir cambios, y gestionar ramas de manera visual e intuitiva.

Enterprise Architect

Enterprise Architect es una plataforma de alto desempeño para el modelado, visualización y diseño, basada en el estándar UML 2.4.1. (SYSTEMS, 2021) Ofrece trazabilidad completa desde mapas mentales, pasando por los requerimientos y hasta el diseño y la distribución del software, con el nivel de eficiencia, robustez, herramientas de colaboración y seguridad requerida para sacar adelante proyectos altamente demandantes y cualquier tamaño. Enterprise Architect es una aplicación completa para la elaboración de proyectos de Ingeniería. Está diseñado especialmente para el enfoque empresarial, y junto a ello, se especializa en la realización de diagramas UML de todo tipo: Componentes, Clases y Bases de Datos. Soporta el trabajo sobre varios lenguajes de programación como Java.

PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional de código abierto reconocido por su robustez, flexibilidad y soporte para características avanzadas. Inicialmente desarrollado en la Universidad de California, Berkeley, bajo el nombre "Postgres", este proyecto evolucionó hacia un estándar compatible con SQL, adoptando su nombre actual en 1996. Es una de las opciones más confiables y potentes para la manipulación de datos, respaldada por una comunidad activa que asegura su constante mejora. (Wikipedia, 2024)

❖ Características - PostgreSQL:

- **Código abierto:** PostgreSQL permite a los desarrolladores modificar y redistribuir su código fuente, lo que lo convierte en una solución accesible y personalizable.
- **Arquitectura extensible:** Su arquitectura modular permite crear extensiones, funciones definidas por el usuario y tipos de datos personalizados, adaptándose a diversas necesidades.
- **Soporte para estándares ANSI SQL:** Ofrece cumplimiento con los estándares SQL, lo que facilita la migración de aplicaciones desde otros sistemas de bases de datos relacionales.

- **Soporte para JSON y datos semiestructurados:** PostgreSQL ofrece soporte nativo para almacenar y consultar datos en formato JSON y otros formatos semiestructurados, lo que facilita el desarrollo de aplicaciones web y móviles modernas.
- **Escalabilidad:** PostgreSQL es altamente escalable y puede manejar grandes volúmenes de datos y cargas de trabajo intensivas sin sacrificar el rendimiento o la estabilidad del sistema.

2.1.2.1.5 Tecnologías Aplicadas

HTML (HyperText Markup Language): HTML es el lenguaje de marcado utilizado para estructurar las interfaces web del sistema. Este lenguaje permite definir la estructura de las páginas web y está presente en todas las vistas desarrolladas para el sistema, incluyendo formularios de registro de clientes, proveedores, productos y reportes.

CSS (Cascading Style Sheets): CSS se utiliza para la presentación y el diseño visual del sistema, permitiendo una experiencia de usuario moderna y atractiva. Gracias a herramientas como Tailwind CSS, se logró desarrollar un diseño responsivo que se adapta a diferentes dispositivos, asegurando una correcta visualización en computadoras, tabletas y teléfonos móviles.

Visual Studio Code: Es un editor de texto y código fuente altamente configurable, utilizado para todo el proceso de desarrollo del sistema. Destaca por sus capacidades de depuración integrada, terminal incorporada y una amplia gama de extensiones para optimizar el desarrollo en TypeScript y Node.js.

PostgreSQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional utilizado para almacenar y organizar datos de clientes, productos, proveedores, lotes y transacciones de ventas. Su capacidad para manejar grandes volúmenes de datos y ejecutar consultas complejas asegura la escalabilidad del sistema.

React y Next.js: Tecnologías frontend que permiten desarrollar interfaces de usuario interactivas, modernas y optimizadas para un rendimiento superior. React proporciona componentes reutilizables, mientras que Next.js mejora el SEO y permite el renderizado del lado del servidor.

Tailwind CSS: Framework CSS de alta utilidad que permite crear diseños responsivos y personalizados de manera eficiente. Este framework simplifica el desarrollo de interfaces, asegurando una experiencia visual uniforme y adaptable.

TypeScript: Un superconjunto de JavaScript que permite utilizar tipado estático para garantizar un código robusto, menos propenso a errores y más fácil de mantener. Es ideal para proyectos complejos como este sistema.

Node.js: Entorno de ejecución para JavaScript utilizado para desarrollar el backend del sistema. Node.js permite manejar peticiones concurrentes de manera eficiente, asegurando un rendimiento rápido y escalable.

Prisma: ORM (Object-Relational Mapping) utilizado para interactuar con la base de datos PostgreSQL. Prisma facilita la creación y gestión de esquemas, simplificando las consultas y manteniendo la integridad de los datos.

Docker: Herramienta de contenedorización empleada para desplegar el sistema en entornos consistentes. Docker asegura que el sistema funcione correctamente independientemente de la configuración del entorno subyacente.

2.1.2.1.6 Sistema de Información

Internet

Internet es una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP. Tuvo sus orígenes en 1969, cuando una agencia del Departamento de Defensa de los Estados Unidos comenzó a buscar alternativas ante una eventual guerra atómica que pudiera incomunicar a las personas. Tres años más tarde se realizó la primera demostración pública del sistema ideado, gracias a que tres universidades de California y una de Utah lograron establecer una conexión conocida como ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) (Nebreda, 2013).

Internet es una red global de computadoras interconectadas que se comunican entre sí utilizando un conjunto de protocolos de comunicación estándar. Es un sistema descentralizado y abierto que

permite la transferencia de datos, información y recursos digitales a través de diferentes dispositivos y plataformas.

Internet permite conectar a personas, organizaciones, gobiernos y sistemas informáticos en todo el mundo, sin importar su ubicación geográfica. Utiliza una serie de protocolos estándar, como el Protocolo de Internet (IP), el Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y el Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP), entre otros, para garantizar la interoperabilidad y la transferencia confiable de datos.

Sistema de Información Web

El incremento del ancho de banda disponible en las conexiones a Internet, así como el avance continuo de las tecnologías web, han impulsado la transición de los sistemas de información tradicionales contruidos con aplicaciones de escritorio hacia sistemas de información basados en aplicaciones web. Un sistema de información web es una aplicación o conjunto de aplicaciones que se ejecutan en un servidor web y se acceden a través de un navegador web.

Estos sistemas permiten a los usuarios interactuar con la información y realizar diversas tareas a través de una interfaz web. La información se almacena y se gestiona en una base de datos, y el procesamiento de la lógica de negocio se lleva a cabo en el servidor web. Los usuarios pueden acceder al sistema desde cualquier dispositivo con conexión a Internet, lo que brinda flexibilidad y accesibilidad en términos de ubicación y plataforma.

Además, los sistemas de información web ofrecen ventajas como la centralización de datos, la colaboración en tiempo real, la posibilidad de actualizaciones y mejoras sin requerir la instalación de software adicional en los dispositivos de los usuarios, y la capacidad de escalar fácilmente para manejar un mayor número de usuarios y transacciones.

2.1.3 Plan de Desarrollo del Software

2.1.3.1 Introducción

Este Plan de Desarrollo del Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto de prácticas 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 fue desarrollado por el universitario MARCO ESTEBAN

CAMPOS SUBELZA, basado en la metodología de Rational Unified Process (RUP) en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases, las cuales marcan la metodología. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio, Elaboración y Construcción.

El presente documento es una especificación de requerimientos del software (ERS) para el sistema de gestión de compra, venta e inventario de la Farmacia “Lindaaura” su contenido fue elaborado en colaboración con la “Farmacia Lindaaura”.

Inicio. - En esta fase se establece los requisitos de negocio que cubrirá el sistema, se obtendrá la especificación de requerimientos. Mediante entrevistas para posteriormente especificar los requerimientos según la norma IEEE 830.

Elaboración. - En esta fase el problema se analiza y comprende desde el punto de vista del equipo de desarrollo. Al final de la fase se tiene definida la arquitectura y el modelo de requisitos del sistema empleando los diagramas de casos de uso especificados en lenguaje UML.

Construcción. - En esta fase se profundiza en el diseño de los componentes del sistema y de manera iterativa se van añadiendo las funcionalidades al software a medida que se construyen y prueban, permitiendo a la vez que se puedan ir incorporando cambios.

Al final de esta fase se obtiene un sistema completamente operativo y la documentación (diagrama de clases, de secuencia, modelo entidad-relación, modelo de dominio, manual de instalación, manual de usuario) para entregar a los usuarios. El enfoque de 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 entregables que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

2.1.3.2 Propósito

El objetivo principal del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información esencial para supervisar el progreso del proyecto. En este documento se detalla la estrategia de desarrollo del software y se empleará para los siguientes propósitos:

- Organizar el cronograma y los recursos necesarios, así como para hacer un seguimiento de su progreso.

- Determinar qué tareas deben realizarse, cuándo deben completarse y qué actividades adicionales están relacionadas.
- Generar los diagramas de UML conforme a los requisitos del proyecto.
- Implementar el código del proyecto según la documentación establecida.
- Garantizar una adecuada planificación del cronograma del proyecto y realizar el cálculo de métricas pertinentes.

2.1.3.3 Alcance

El presente documento proporcionará una visión detallada del software a desarrollar, ofreciendo al mismo tiempo una descripción completa de su estructura hasta su versión finalizada. El Plan de Desarrollo del Software describe la estrategia global que se utilizará para el desarrollo del sistema de gestión de farmacia denominado "Mejoramiento de la gestión de Compra, Venta e Inventario para la Optimización de la Farmacia Lindauro". Durante el proceso de desarrollo, en el artefacto de "Visión", se establecerán las características y funcionalidades del producto a desarrollar, lo cual servirá como base para la planificación de las iteraciones del proyecto. Para la versión 0.1 del Plan de Desarrollo del Software, se basará en la recopilación de requisitos a través de la administradora de la farmacia Lindauro, lo que permitirá realizar una estimación inicial del alcance del proyecto.

2.1.3.4 Resumen

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

- Descripción del Proyecto: Ofrece una visión general del propósito, alcance y objetivos del proyecto, así como los artefactos que se producirán y utilizarán a lo largo del mismo.
- Estructura Organizacional: Detalla la composición y funciones del equipo de desarrollo, describiendo la estructura organizativa que guiará la ejecución del proyecto.
- Gestión del Proceso: Expone los aspectos relacionados con la planificación, costos estimados, fases, hitos y el seguimiento del proyecto, brindando una visión integral de la gestión del proceso de desarrollo.

- Planes y Directrices de Aplicación: Proporciona una visión general del proceso de desarrollo de software, detallando los métodos, herramientas y técnicas que se emplearán durante el proyecto.

2.1.3.5 Vista General del Proyecto

2.1.3.5.1 Propósito, alcances, limitaciones, objetivos

2.1.3.5.2 Propósito

El propósito de este sistema es mejorar la eficiencia en el control y manejo de inventarios, compras y ventas de la farmacia Lindaaura. Con esta herramienta, se espera que la farmacia pueda gestionar de manera precisa y segura la información de medicamentos, proveedores, ventas y clientes, permitiendo así una toma de decisiones más rápida y confiable.

2.1.3.5.3 Alcance

El sistema de gestión para Lindaaura abarcará las siguientes funcionalidades principales:

- Automatización de Procesos: Digitalización de los procesos de compras, ventas, y control de inventario de medicamentos.
- Gestión de Inventario de Medicamentos: Administración de la información de medicamentos, lotes, fechas de vencimiento, stock, y alertas de productos.
- Registro y seguimiento de proveedores, órdenes de compra.
- Control de las ventas diarias, semanales y mensuales y seguimiento de clientes.
- Emisión de reportes detallados sobre inventarios, ventas, compras, y productos en baja existencia.
- Proporcionar acceso seguro al sistema mediante autenticación de usuarios y control de permisos según el rol.
- El sistema incluirá los siguientes módulos:
 - Módulo de Gestión de Roles

- Módulo de Gestión de Usuarios
 - Módulo de Gestión de Perfil de la Farmacia
 - Módulo de Gestión de Proveedores
 - Módulo de Gestión de Productos (incluyendo información detallada como nombre, concentración, presentación, etc.)
 - Módulo de Gestión de Lotes (con fechas de vencimiento y stock de cada lote)
 - Módulo de Gestión de Clientes
 - Módulo de Gestión de Ventas
 - Módulo de Administración de Ventas Realizadas
 - Módulo de Gestión de Reportes
- La farmacia utilizará PostgreSQL como sistema gestor de bases de datos debido a su robustez y confiabilidad para almacenar y gestionar toda la información generada por el sistema.

2.1.3.5.4 Limitaciones

- Su alcance se limita a la farmacia Lindauro y no incluye otras farmacias o sucursales.
- No incluye módulos de contabilidad completa.
- No se encarga de registrar activos fijos.

2.1.3.5.5 Objetivos

Objetivos General

Optimizar la gestión de compras, ventas e inventario de la farmacia Lindauro mediante la implementación de un sistema informático especializado.

Objetivos Específicos

- Levantamiento de Información: Realizar entrevistas y cuestionarios con el personal administrativo y operativo de la farmacia para entender el manejo actual del inventario, ventas y compras, y para determinar los requisitos del sistema.

- **Análisis de Requerimientos:** Evaluar la información obtenida para definir los requisitos del sistema y crear un diseño adaptado a las necesidades de la farmacia Lindaaura.
- **Desarrollo de un Sistema Informático:** Crear una aplicación que centralice las operaciones de compra, venta e inventario en la farmacia, permitiendo un control eficiente de los medicamentos y otros productos.
 - Tecnologías Utilizadas:
 - Tailwind CSS para el diseño de la interfaz de usuario.
 - React y Next.js para el desarrollo frontend.
 - Prisma para la administración de la base de datos.
 - PostgreSQL como sistema de gestión de bases de datos.
 - Node.js para el servidor backend.
- Aplicar la metodología de desarrollo RUP (Proceso Unificado Racional).
- Crear una interfaz fácil de usar para que el personal de la farmacia pueda operar el sistema con comodidad.
- Implementar seguridad en el acceso mediante autenticación y control de roles, asegurando que la información esté disponible únicamente para el personal autorizado.

2.1.3.6 Suposiciones y Restricciones

Las suposiciones y restricciones proveen de la información obtenida mediante las entrevistas con los actores de la Farmacia Lindaaura dando la siguiente información:

Suposiciones

- El personal involucrado en el proyecto brindará su apoyo de manera constante y voluntaria, proporcionando toda la información necesaria para el desarrollo y evolución óptima del sistema.
- Se espera que el personal de la farmacia cuente con conocimientos básicos de informática y esté dispuesto a adaptarse a los cambios necesarios para mejorar sus actividades laborales en el uso del nuevo sistema.

- El sistema se diseñará y desarrollará para ser compatible con múltiples plataformas, garantizando su accesibilidad y utilidad en diversos dispositivos y entornos.
- Se presupone que el equipo de trabajo contará con todas las herramientas necesarias para llevar a cabo el desarrollo del sistema de manera eficiente y efectiva.

Restricciones

- Limitaciones de equipo: La farmacia Lindaaura carece de equipo informático necesario para el funcionamiento del sistema, lo que puede generar restricciones en cuanto a la elección de tecnologías y requerir la adquisición de nuevos equipos para implementar el sistema adecuadamente.
- Restricciones de presupuesto: La disponibilidad de recursos financieros limitados puede afectar la adquisición de equipo y tecnología necesarios para el desarrollo e implementación del sistema, lo que podría influir en el alcance y la calidad del proyecto.

2.1.3.7 Entregables del Proyecto

A continuación, se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto, constituyendo así los componentes esenciales del mismo. Esta lista refleja la configuración de RUP desde la perspectiva de artefactos, y es la propuesta que realizamos para este proyecto en particular.

Es importante destacar que, de acuerdo con la filosofía de RUP, todos los artefactos son susceptibles de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo. Por lo tanto, únicamente al finalizar el proceso podremos contar con una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. No obstante, el enfoque de cada iteración y los hitos del proyecto se centran en lograr un nivel de completitud y estabilidad progresivo en los artefactos. Esto se detallará más adelante al presentar los objetivos de cada iteración.

Los Artefactos (Entregables) son los siguientes:

- Plan de desarrollo del software.
- Modelo de casos de uso del negocio.
- Glosario de datos de la Base de datos.
- Modelado de caso de uso.
- Especificaciones de los Casos de uso.

- Especificaciones de los Casos de uso Explosionados.
- Prototipo de Interfaz de Usuario.
- Modelos de Datos.
- Modelo de Implementación.
- Manual de Usuario de Instalación.
- Diagrama de Actividades.
- Diagrama de Secuencia.

2.1.3.7.1 Plan de Desarrollo de Software

Es el presente documento que describe paso a paso en los siguientes puntos del proyecto en base a la metodología.

2.1.3.7.2 Visión

Introducción

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

Limitaciones

Entre las limitantes del producto, señalamos que el sistema no contara con módulos de contabilidad.

El sistema También no contara con el módulo de Gestión de años.

El sistema también no contará con módulo de activos fijos y depreciaciones.

El sistema no administrara almacenes.

2.1.3.7.3 Glosario

Introducción

Este documento recoge términos manejados durante la elaboración del proyecto de desarrollo de un sistema web de gestión, se trata de un diccionario informal de datos y de definiciones de la nomenclatura que se maneja, de tal modo que se crea un estándar para el proyecto.

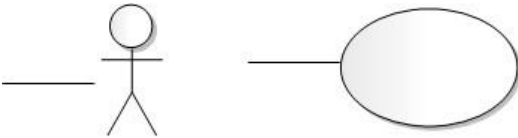
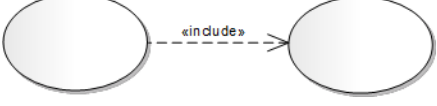
Propósito

Definir con exactitud y sin ambigüedad la tecnología manejada en el proyecto en desarrollo. También sirve como guía de consulta para la aclaración de los puntos conflictivos o poco esclarecedores

Alcance

El alcance del presente entregable se extiende a todo el sistema.

Glosario de los Diagramas

Actor del Negocio	
Casos de Uso Negocio	
Comunicación	
Relación	
Actor	
Casos de Uso	
Relación de Inclusión	

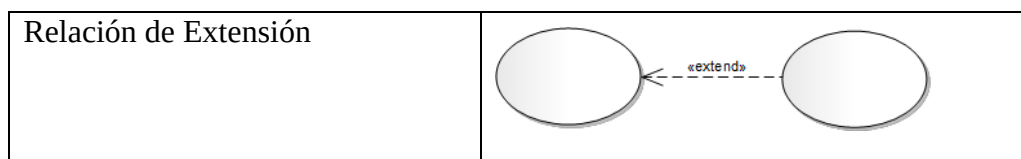


Ilustración 5. Glosario de Casos de Diagramas

2.1.3.7.4 Modelo de Caso de uso del Negocio

Introducción

Este modelo representa las funciones del negocio desde la perspectiva de los actores externos, como los Agentes de registro, solicitantes finales y otros sistemas. Su objetivo es situar al sistema en el contexto organizacional, enfatizando los objetivos en este ámbito. Se utiliza un Diagrama de Casos de Uso con estereotipos específicos para este propósito. La definición del conjunto de procesos del negocio es crucial, ya que establece los límites del proceso de modelado posterior. Se consideran los objetivos estratégicos de la organización, los cuales se descomponen en subobjetivos concretos para identificar los procesos de negocio. Este modelo forma parte de los modelos definidos en RUP, como el modelo del negocio.

Propósito

- Entender la estructura y la dinámica de los procesos que tienen lugar en la farmacia Lindaaura.
- Capturar los requisitos funcionales de la institución.
- Comprender los problemas actuales e identificar posibles mejoras.

Alcance

- Describir el comportamiento de los procesos de negocio.
- Identificar y definir los casos de uso del negocio.

Matriz de Roles

ACTORES	ROLES	FUNCIONES
Administrador	Administración de la Farmacia	• Administrar compras de medicamentos • Administrar farmacéuticos • Administrar proveedores • Administrar clientes • Gestionar Reportes
Farmacéutico	Farmacéutico encargado de la venta	• Administrar Inventario • Administrar Clientes • Administrar Ventas

Tabla 8. Matriz de Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso General del Negocio

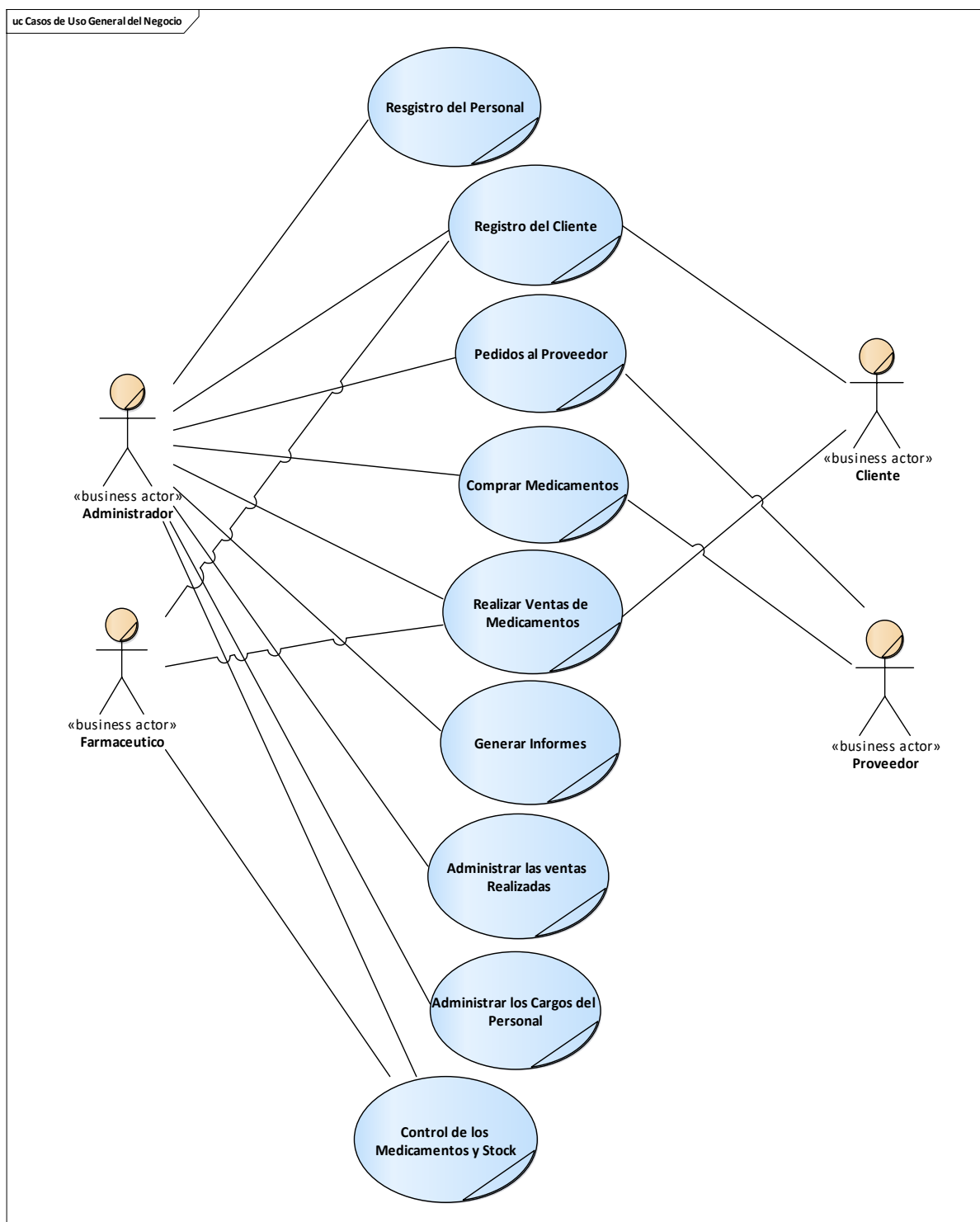


Ilustración 6. Diagrama de Caso de Uso General del Negocio
Fuente: (Elaboración Propia)

2.1.3.7.5 Modelo de Caso de Uso

Introducción

El modelo de Casos de Uso es un modelo del Sistema que contiene actores, casos de uso y sus relaciones, describe lo que hace el sistema para cada tipo de usuario, es decir cada forma en que los actores usan el sistema se representa con un caso de uso, los mismos que son fragmentos de funcionalidad, especifican una secuencia de acciones que el sistema puede llevar a cabo interactuando con sus actores.

Propósito

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

Alcance

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

Actores del Sistema

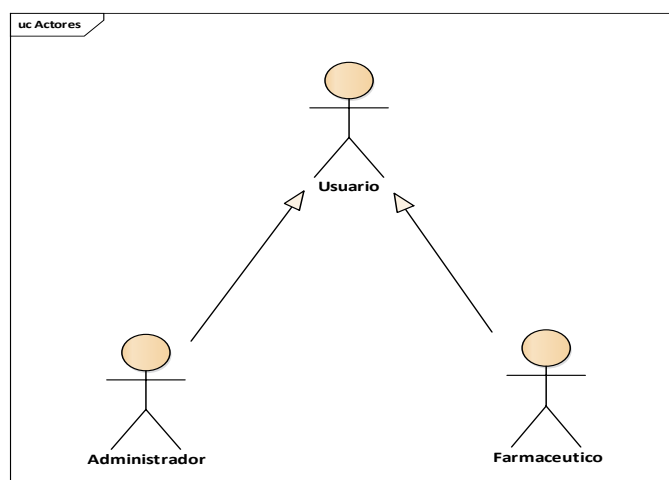


Ilustración 7. Actores del Sistema
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso General

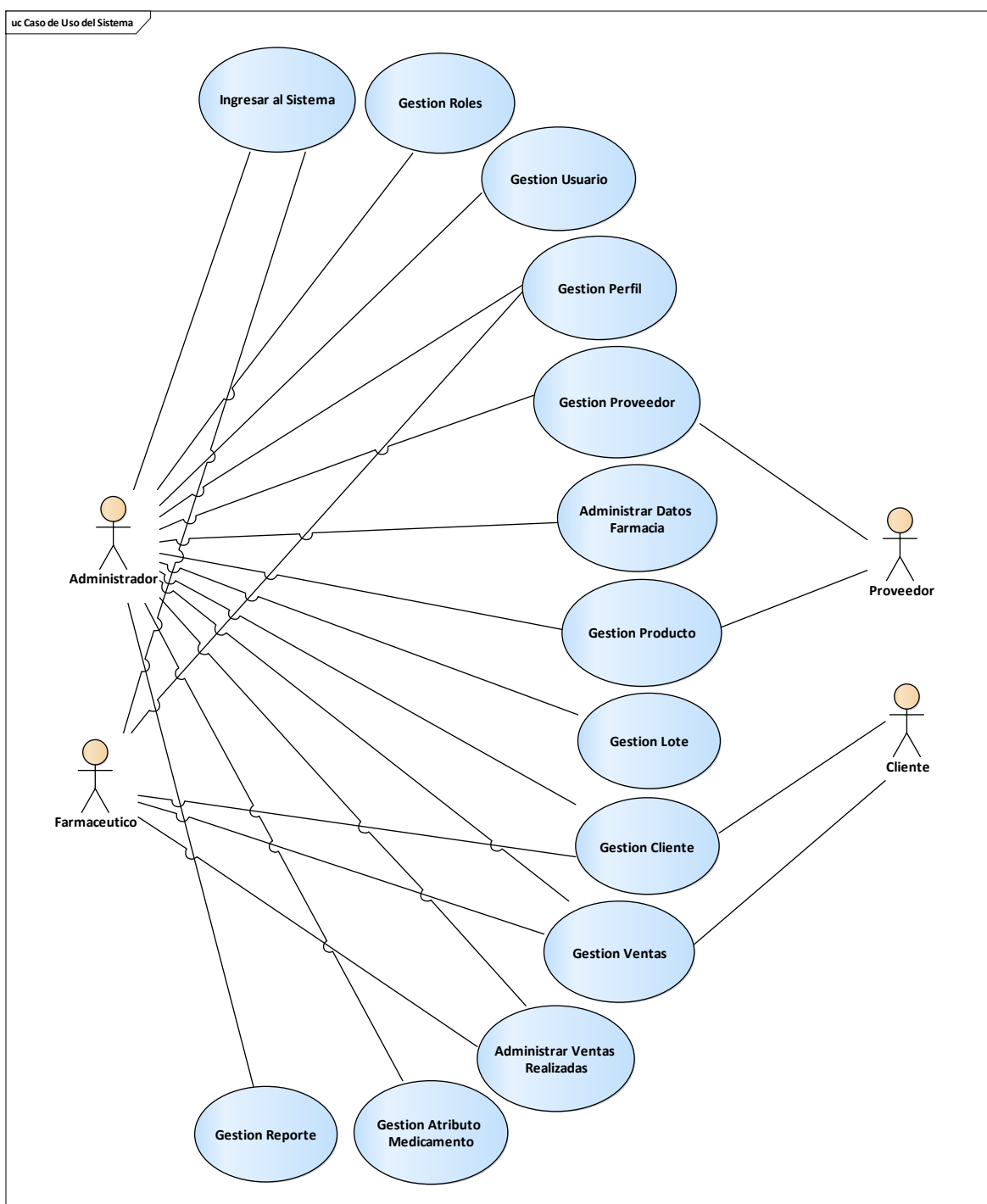


Ilustración 8. Diagrama de Caso de Uso General
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso Específicos

Diagrama de Caso de Uso: Ingreso al Sistema

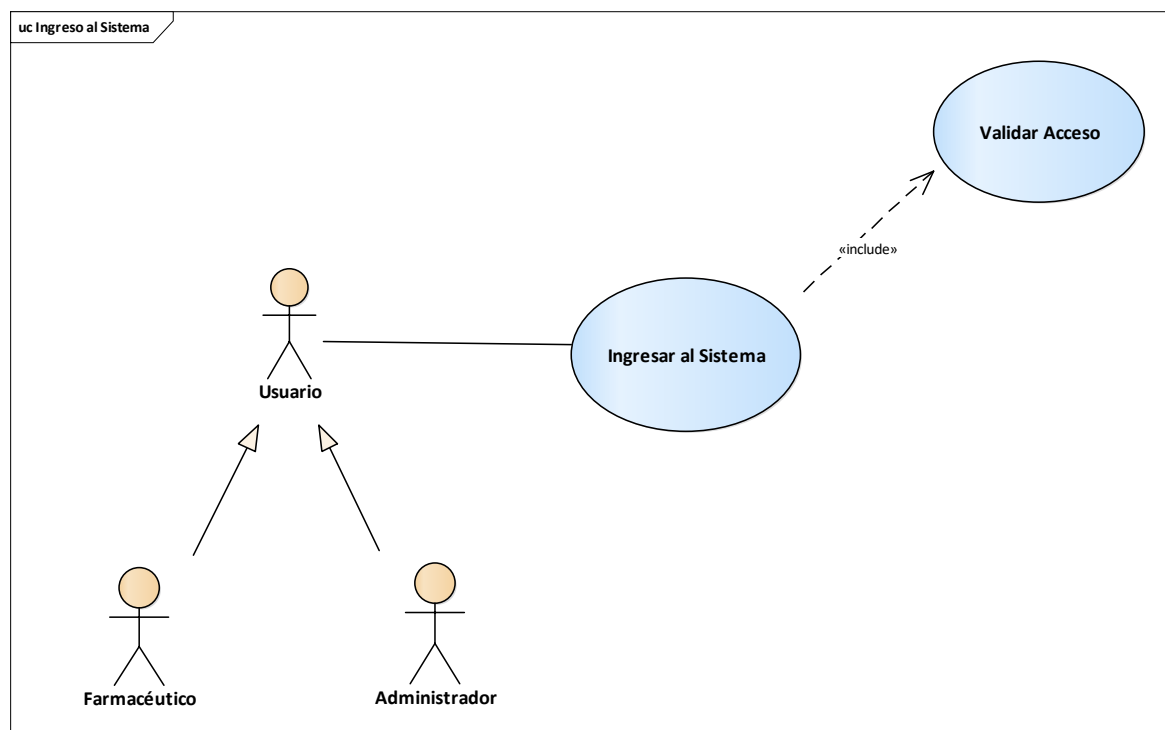


Ilustración 9. Diagrama de Caso de Uso: Ingreso al Sistema
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestión Perfil

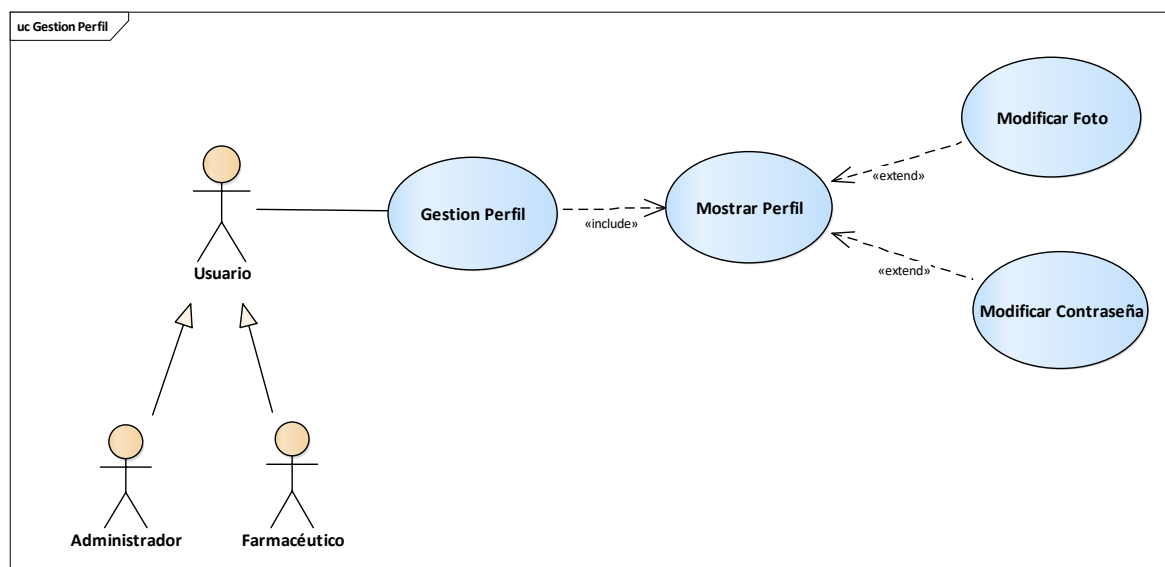


Ilustración 10. Diagrama de Caso de Uso: Gestión Perfil
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestión Roles

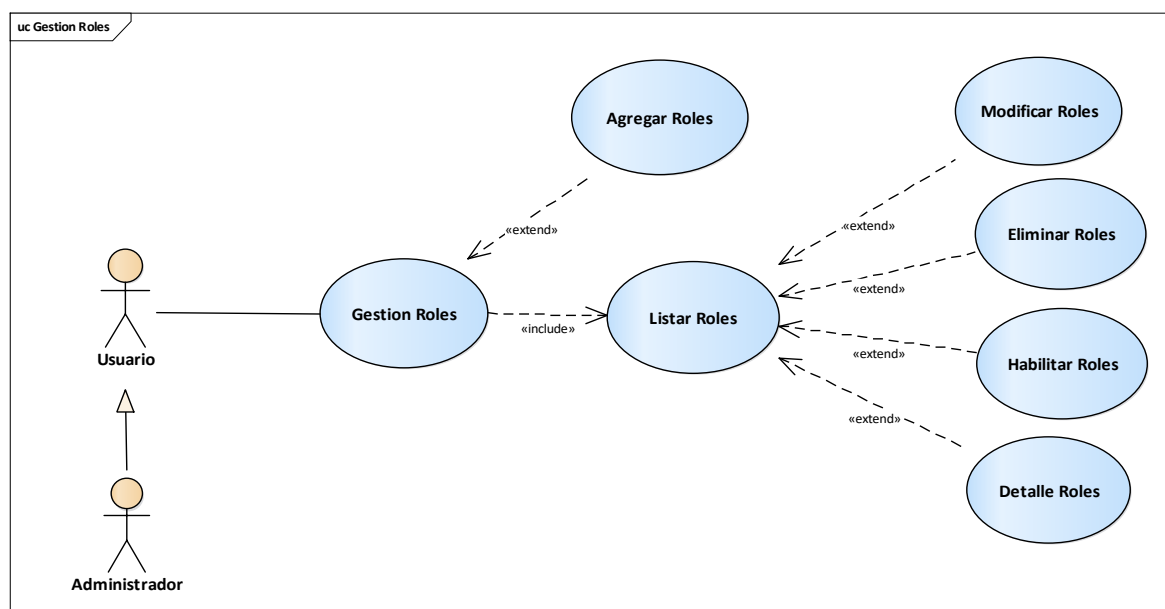


Ilustración 11. Diagrama de Caso de Uso: Gestión Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestión Usuarios

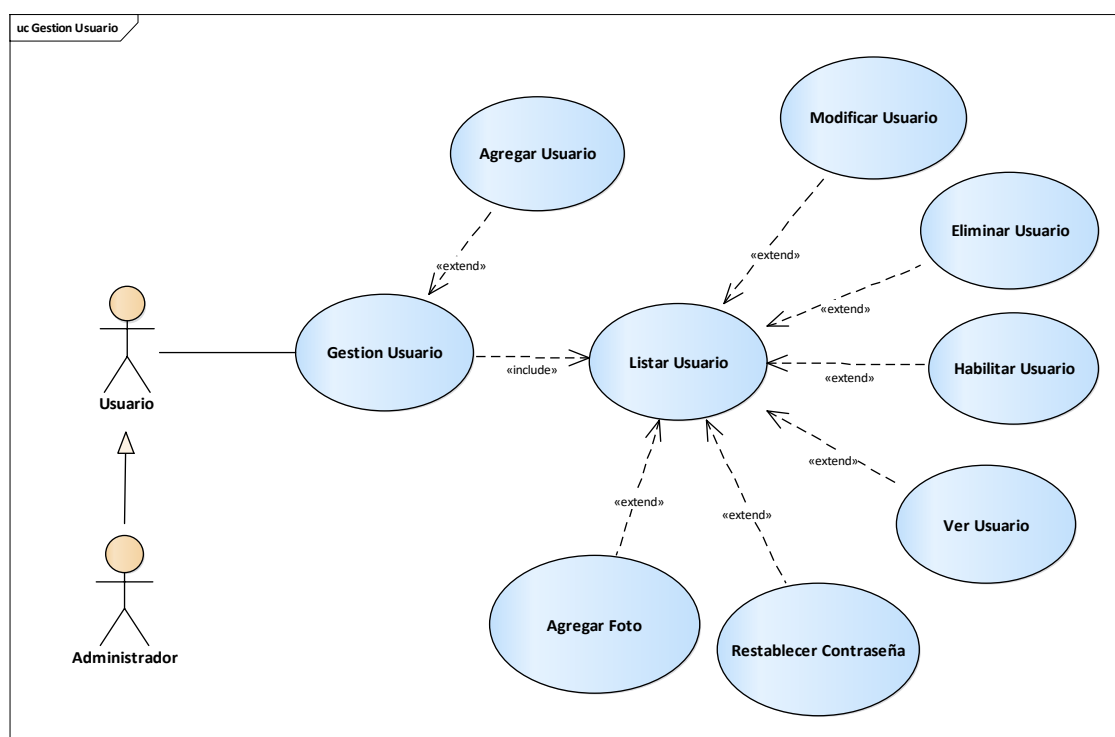


Ilustración 12. Diagrama de Caso de Uso: Gestión Usuarios
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestión Proveedor

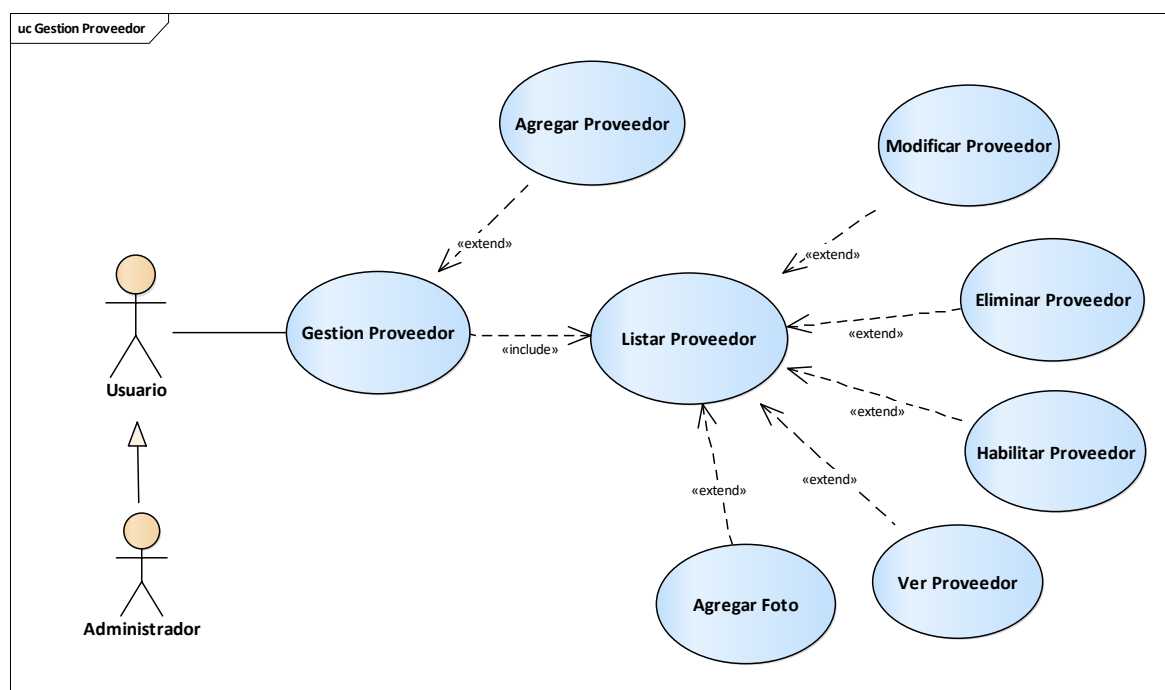


Ilustración 13. Diagrama de Caso de Uso: Gestión Proveedor
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestión Cliente

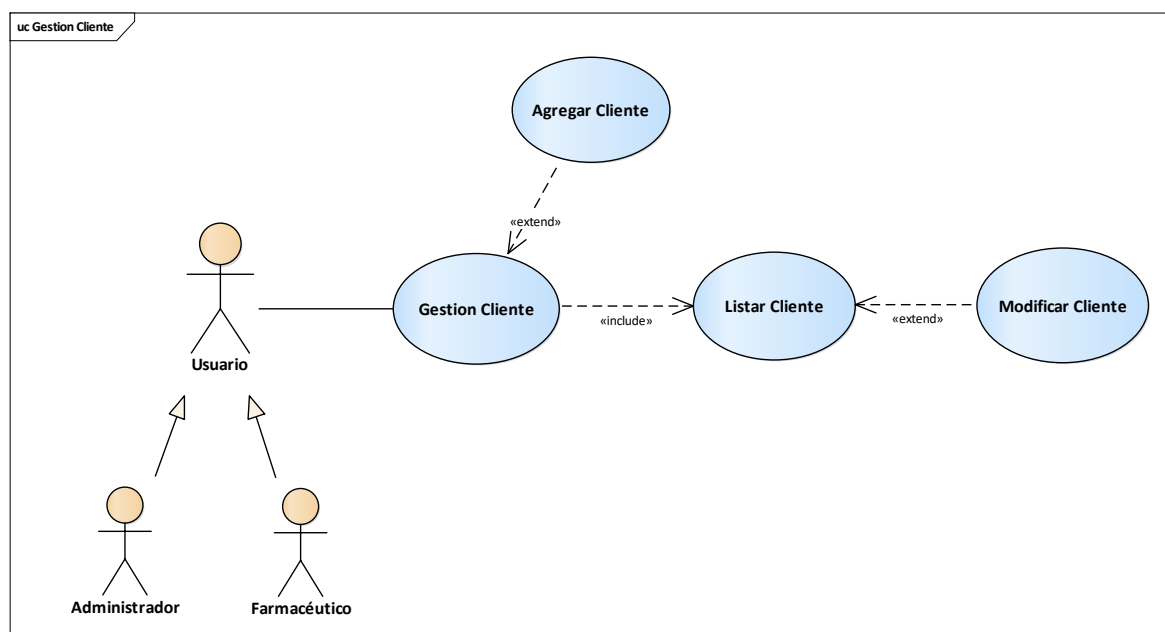


Ilustración 14. Diagrama de Caso de Uso: Gestión Cliente
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Administrar Datos Farmacia

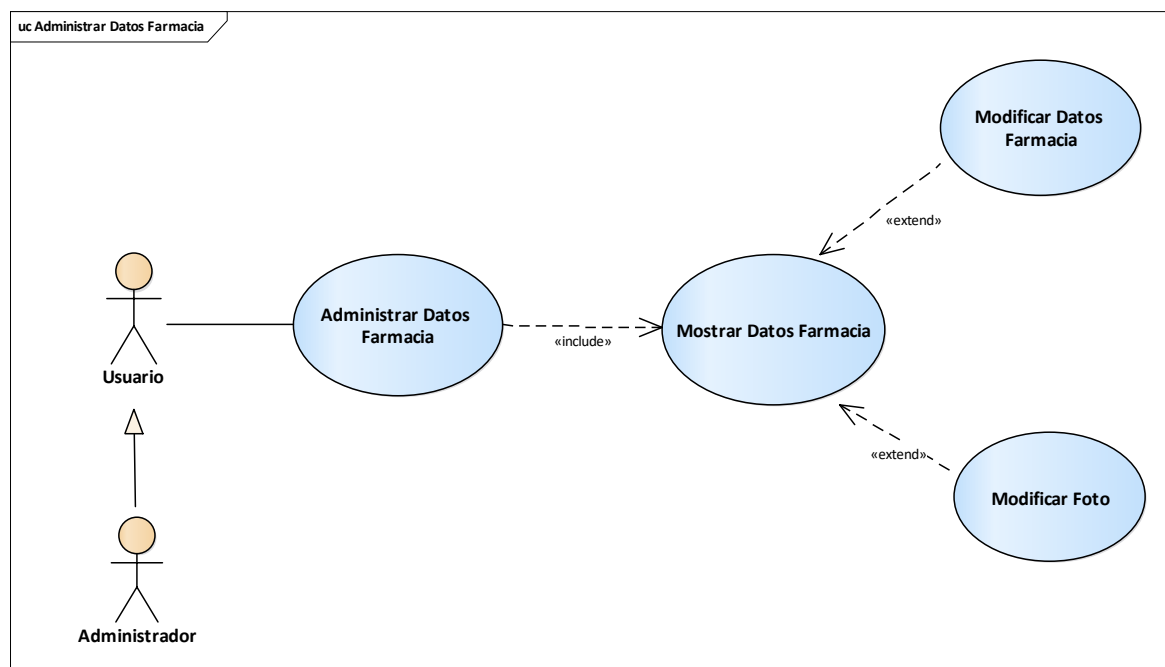


Ilustración 15. Diagrama de Caso de Uso: Administrar Datos Farmacia
 Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestión Lote

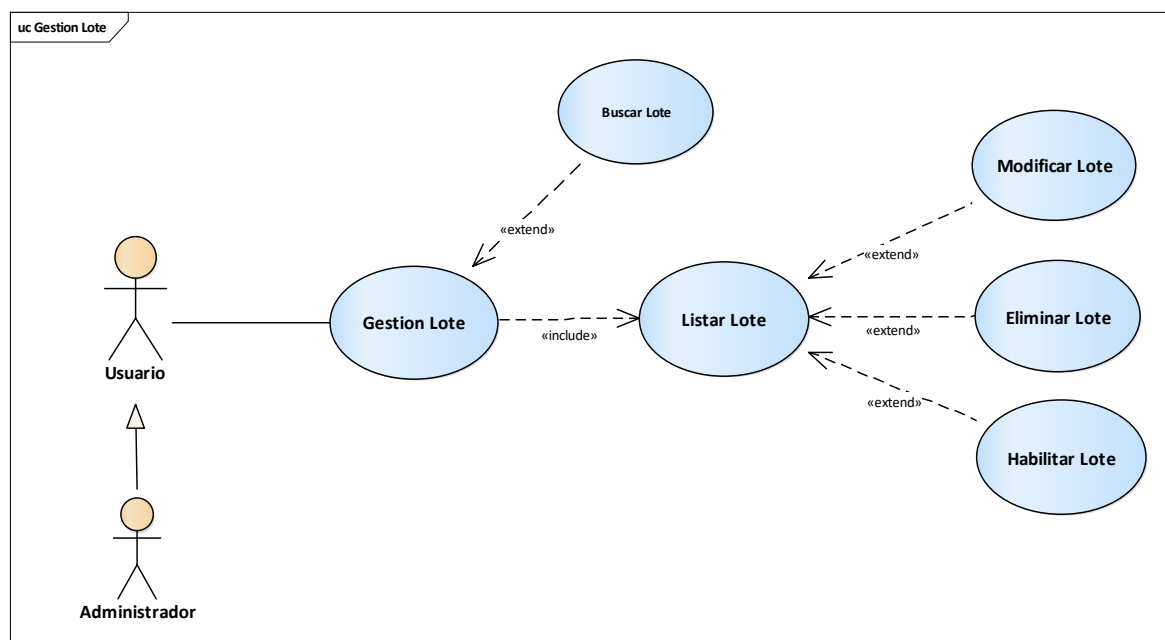


Ilustración 16. Diagrama de Caso de Uso: Gestión Lote
 Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestión Producto

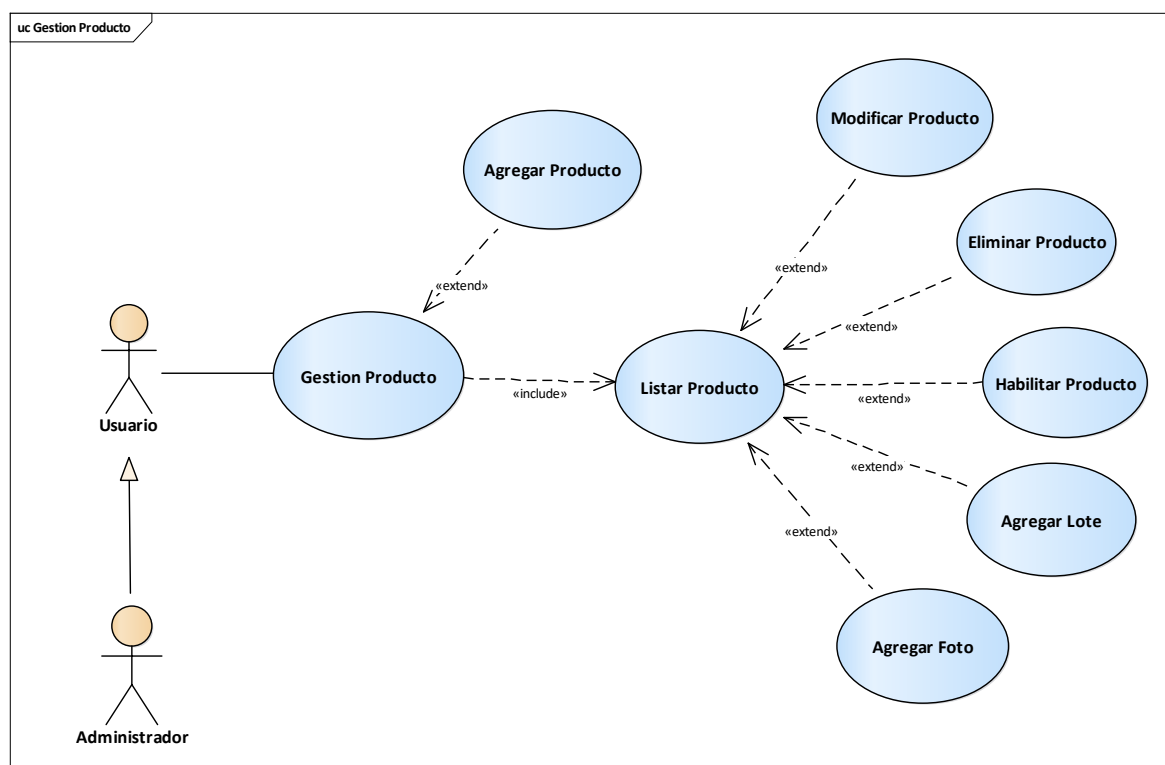


Ilustración 17. Diagrama de Caso de Uso: Gestión Producto
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Atributo Producto

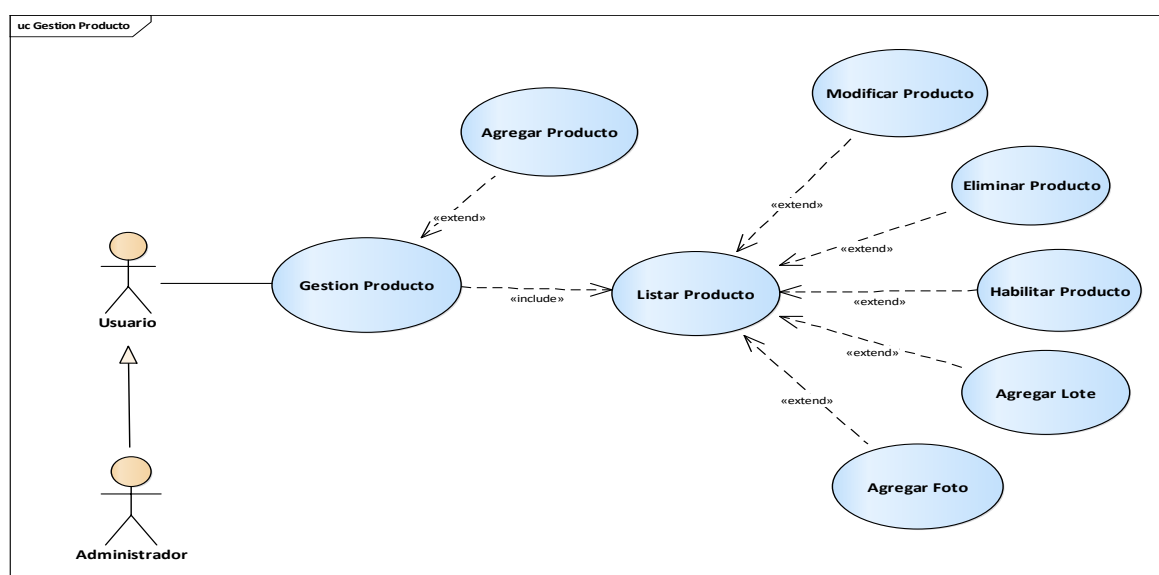


Ilustración 18. Diagrama de Caso de Uso: Atributo Producto
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Ventas

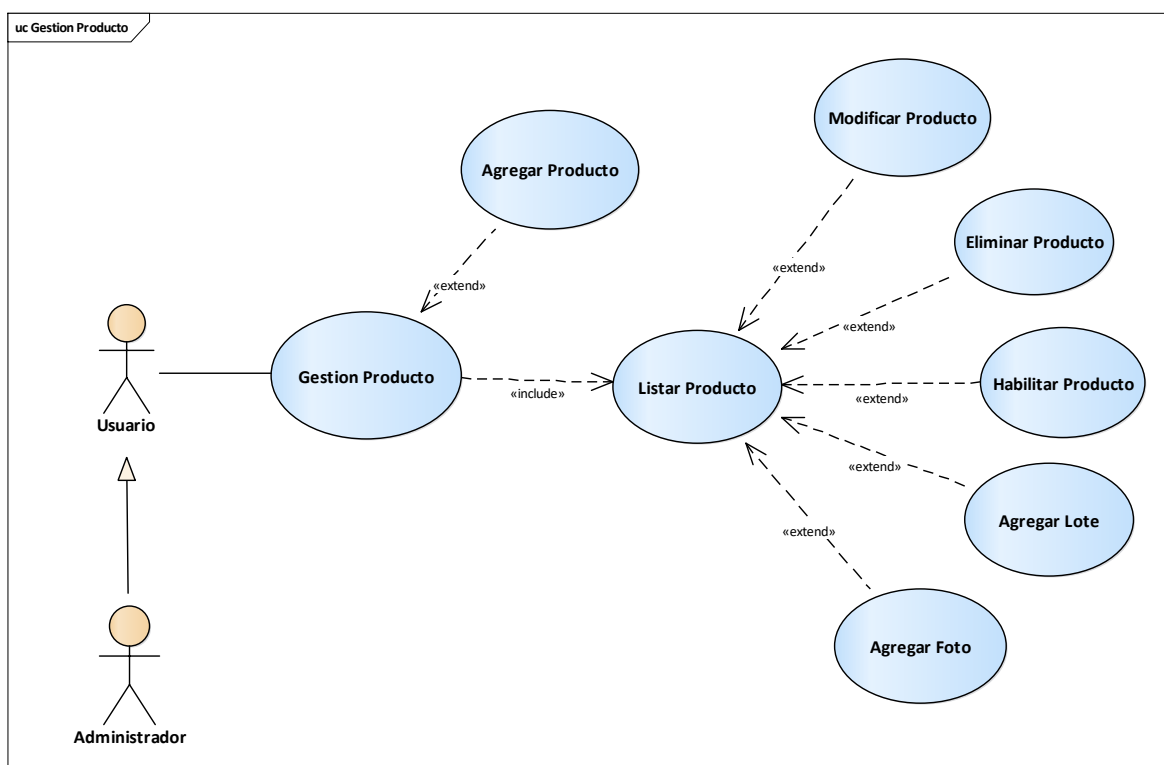


Ilustración 19. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar Ventas
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Administrar Ventas Realizadas

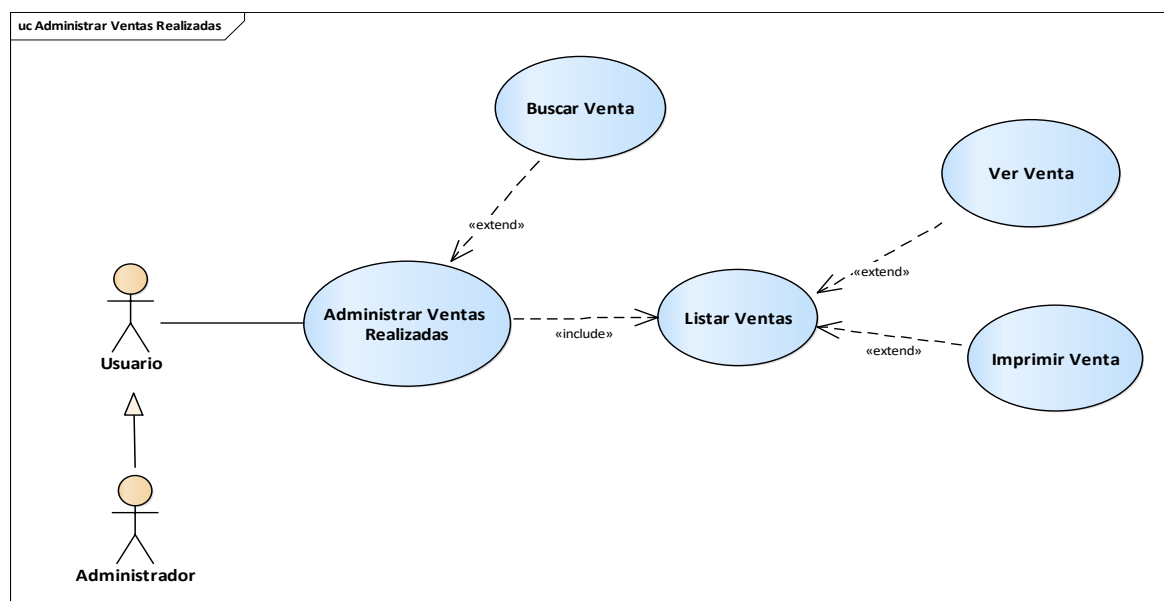


Ilustración 20. Diagrama de Caso de Uso: Administrar Ventas Realizadas
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Caso de Uso: Gestión Reporte

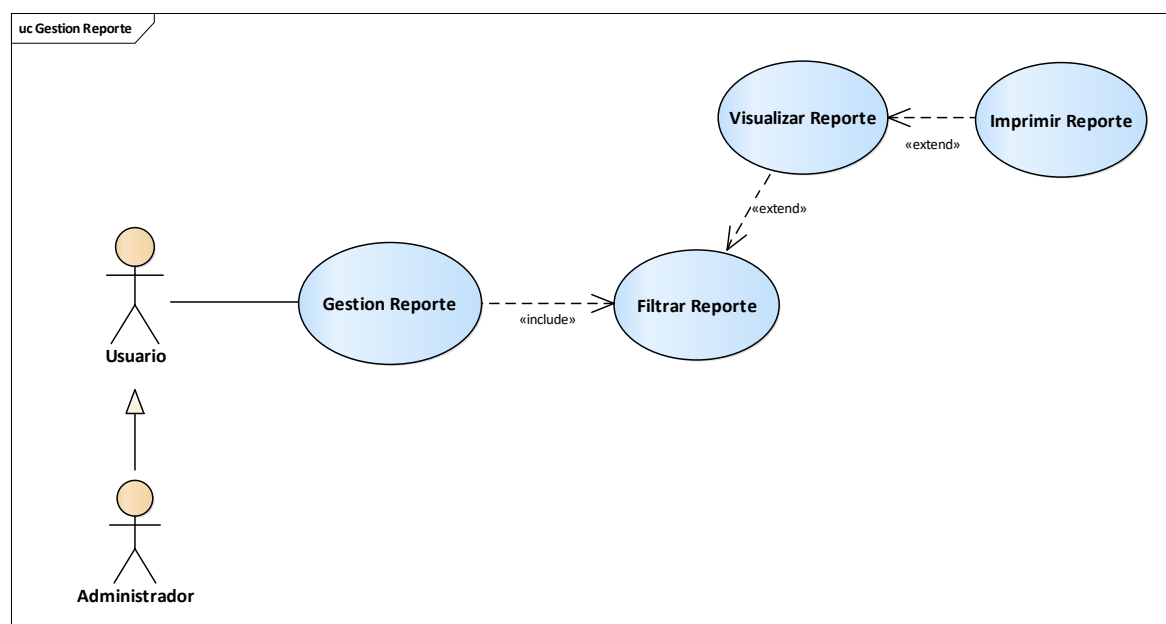


Ilustración 21. Diagrama de Caso de Uso: Gestión Reporte
Fuente: (Elaboración Propia)

2.1.3.7.6 Especificación de Casos de Uso

Introducción

La especificación de Casos de Uso es una descripción detallada de los casos de uso del sistema.

Propósito

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

Alcance

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

Diagrama de Caso de Uso General

ACTOR:	Administrador/usuarios
CASO DE USO:	❖ Ingreso al Sistema ❖ Gestión Perfil ❖ Gestión Roles ❖ Gestión Usuario ❖ Administrar Datos Farmacia ❖ Gestión Producto ❖ Gestión Atributo Producto ❖ Gestión Lote ❖ Gestión Proveedor ❖ Gestión Cliente ❖ Gestión Venta ❖ Administrar Ventas Realizadas ❖ Gestión Reportes
TIPO:	Prioritario
DESCRIPCION:	Son las Gestiones totales del sistema.

Tabla 9. Diagrama de Caso de Uso General
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Ingreso al Sistema

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ingreso al Sistema
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Ingresar al Sistema Web
Resumen	El usuario debe introducir sus datos para iniciar una sesión dentro del sistema
Flujo Principal	1. El Usuario accede al sistema. 2. El Sistema desplegará la Pantalla (Login) 3. El usuario ingresará los datos de 'Email' y 'Password'. 4. El usuario selecciona "Iniciar Sesión", los datos se envían al sistema 5. El sistema verifica los datos de inicio de sesión del usuario, si los datos son incorrectos se generará la excepción (E-1), si los datos del usuario son correctos el sistema desplegará la pantalla (Menú)
Sub Flujos	
Excepción	E-1.- Se mostrará un mensaje de advertencia especificando que campos son los incorrectos.

Tabla 10. Especificación de Caso de Uso: Ingreso al Sistema
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Gestión Perfil

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión Perfil
Actores	Administrador, Farmacéutico
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar el Perfil del usuario en el sistema, mostrar, modificar foto y modificar contraseña.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión del Perfil, permitiendo visualizar el perfil de usuario en el sistema dando la posibilidad de poder modificar foto del perfil y modificar contraseña.
Precondición	El administrador y farmacéutico se debe haber logeado previamente al sistema
Flujo Principal	
Usuario	SISTEMA
1: Acceder al sistema (Principal) 3: Ingresar Datos 5: Seleccionar “Gestión Perfil”	2: Desplegar la pantalla (Login). 4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú) 6: Desplegar Pantalla (Gestión Perfil).
Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Modificar Perfil s-2: Modificar Foto s-3: Modificar Contraseña

Excepción	Ninguno
------------------	---------

Tabla 11. Especificación de Casos de Uso: Gestión Perfil
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Gestión Roles

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión Roles
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los Roles del Sistema, listar, agregar, modificar, habilitar, eliminar y ver sus datos.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los Roles, permitiendo visualizar una lista completa de los roles del sistema dando la posibilidad de poder agregar un nuevo rol, modificar, habilitar, eliminar, y ver sus datos del rol.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema
Flujo Principal	
Usuario	SISTEMA
1: Acceder al sistema (Principal) 3: Ingresar Datos 5: Seleccionar “Gestión Roles”	2: Desplegar la pantalla (Login). 4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú) 6: Desplegar Pantalla (Gestión Roles).

Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Agregar Roles s-2: Modificar Roles s-3: Habilitar Rol. s-4: Eliminar Rol s-5: Lista de Rol. s-6: Ver Rol.
Excepción	Los roles serán asignados solo por el Administrador.

Tabla 12. Especificación de Casos de Uso: Gestión Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Gestión Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los Usuarios del Sistema, listar, agregar, modificar, habilitar, eliminar, ver sus datos y restablecer contraseña.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los usuarios, permitiendo visualizar una lista completa de los usuarios del sistema dando la posibilidad de poder agregar un nuevo usuario, modificar, habilitar, eliminar, restablecer contraseña y ver sus datos del usuario.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema
Flujo Principal	

Usuario	SISTEMA
1: Acceder al sistema (Principal) 3: Ingresar Datos 5: Seleccionar “Gestión Usuario”	2: Desplegar la pantalla (Login). 4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú) 6: Desplegar Pantalla (Gestión Usuario).
Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Agregar Usuario. s-2: Modificar Usuario. s-3: Habilitar Usuario. s-4: Eliminar Usuario s-5: Lista de Usuarios. s-6: Ver Usuarios. s-7: Restablecer Contraseña. s-8: Agregar Foto.
Excepción	En caso que el usuario no este registrado no le permitirá el acceso y lo retornará a la pantalla principal. ❖ Se le notificara mediante un mensaje “Verifique sus datos”

Tabla 13. Especificación de Casos de Uso: Gestión Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Administrar datos Farmacia

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Administrar datos Farmacia

Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Administra los datos de la farmacia en el sistema, mostrar, modificar foto y modificar datos farmacia.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la administración de los datos de la farmacia, permitiendo visualizar los datos de la farmacia en el sistema dando la posibilidad de poder modificar foto de la farmacia y modificar datos.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema
Flujo Principal	
Usuario 1: Acceder al sistema (Principal) 3: Ingresar Datos 5: Seleccionar “Administrar Datos Farmacia”	SISTEMA 2: Desplegar la pantalla (Login). 4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú) 6: Desplegar Pantalla (Administrar Datos Farmacia).
Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Mostrar Datos Farmacia s-2: Modificar Foto s-3: Modificar Datos Farmacia
Excepción	Ninguno

Tabla 14. Especificación de Casos de Uso: Administrar datos Farmacia

Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Gestión Producto

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión Producto
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los Productos del inventario, listar, agregar, modificar, habilitar, eliminar, agregar lote y agregar foto del medicamento.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los productos, permitiendo visualizar una lista completa de los productos dando la posibilidad de poder agregar un nuevo producto, modificar, listar, habilitar, eliminar, agregar lote y agregar foto de los productos.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema
Flujo Principal	
Usuario	SISTEMA
1: Acceder al sistema (Principal)	2: Desplegar la pantalla (Login).
3: Ingresar Datos	4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú)
5: Seleccionar “Gestión Producto”	6: Desplegar Pantalla (Gestión Producto).

Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Agregar Producto s-2: Modificar Producto s-3: Habilitar Producto. s-4: Eliminar Producto s-5: Lista de Producto. s-6: Agregar Lote. s-7: Agregar Foto.
Excepción	Ninguno

Tabla 15. Especificación de Casos de Uso: Gestión Producto
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Gestión Atributo

Especificación de Casos de Uso: Gestión Lote

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión Lote
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los Lotes de los medicamentos del inventario, listar, buscar, modificar, habilitar y eliminar.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los Lotes, permitiendo visualizar una lista completa de los lotes de los medicamentos dando la posibilidad de poder buscar un lote, modificar, habilitar y eliminar.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema

Flujo Principal	
Usuario	SISTEMA
1: Acceder al sistema (Principal) 3: Ingresar Datos 5: Seleccionar “Gestión Lote”	2: Desplegar la pantalla (Login). 4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú) 6: Desplegar Pantalla (Gestión Lote).
Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Buscar Lote s-2: Modificar Lote s-3: Habilitar Lote. s-4: Eliminar Lote
Excepción	Ninguno

Tabla 16. Especificación de Casos de Uso: Gestión Lote
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Gestión Proveedor

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión Proveedor
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los Proveedores de los medicamentos del inventario, listar, agregar, modificar, habilitar, eliminar y ver sus datos.

Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los proveedores, permitiendo visualizar una lista completa de los proveedores de los medicamentos dando la posibilidad de poder agregar un nuevo proveedor, modificar, habilitar, eliminar, y ver sus datos del rol.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema
Flujo Principal	
Usuario 1: Acceder al sistema (Principal) 3: Ingresar Datos 5: Seleccionar “Gestión Proveedor”	SISTEMA 2: Desplegar la pantalla (Login). 4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú) 6: Desplegar Pantalla (Gestión Proveedor).
Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Agregar Proveedor s-2: Modificar Proveedor s-3: Habilitar Proveedor. s-4: Eliminar Proveedor s-5: Lista de Proveedor. s-6: Ver Proveedor. s-7: Agregar Foto.
Excepción	Ninguno

Tabla 17. Especificación de Casos de Uso: Gestión Proveedor
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Gestión Cliente

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión Cliente
Actores	Administrador, Farmacéutico
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los Clientes que realizan las compras de los medicamentos, listar, agregar y modificar.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de los clientes, permitiendo visualizar una lista completa de los clientes de la compra de los medicamentos dando la posibilidad de poder agregar un nuevo cliente, modificar y listar los clientes.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema
Flujo Principal	
Usuario	SISTEMA
1: Acceder al sistema (Principal) 3: Ingresar Datos 5: Seleccionar “Gestión Cliente”	2: Desplegar la pantalla (Login). 4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú) 6: Desplegar Pantalla (Gestión Cliente).
Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Agregar Cliente s-2: Modificar Cliente s-3: Listar Cliente

Excepción	Ninguno
------------------	---------

Tabla 18. Especificación de Casos de Uso: Gestión Cliente
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Gestión Venta

Especificación de Casos de Uso: Administrar Ventas Realizadas

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Administrar Ventas Realizadas
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Administrar las Ventas Realizadas de los medicamentos, listar, buscar, ver venta e imprimir.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la administración de las ventas realizadas, permitiendo visualizar una lista completa de las ventas realizadas de los medicamentos dando la posibilidad de poder buscar una venta, listar, ver la venta e imprimir la venta.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	
Usuario	SISTEMA
1: Acceder al sistema (Principal) 3: Ingresar Datos	2: Desplegar la pantalla (Login). 4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú) 6: Desplegar Pantalla (Administrar Ventas Realizadas).

5: Seleccionar “Administrar Ventas Realizadas”	
Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Buscar Ventas s-2: Listar Ventas s-3: Ver Venta s-4: Imprimir Venta
Excepción	Ninguno

Tabla 19. Especificación de Casos de Uso: Administrar Ventas Realizadas
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso: Gestión Reportes

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Gestión Reportes
Actores	Administrador
Tipo	Básico
Propósito	Gestionar los Reportes de la Farmacia Lindaaura.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a la gestión de reportes de la Farmacia, este caso de uso permitirá generar reportes de acuerdo al filtro que seleccione.
Precondición	El administrador se debe haber logeado previamente al sistema.
Flujo Principal	
Usuario	SISTEMA
1: Acceder al sistema (Principal)	2: Desplegar la pantalla (Login).

3: Ingresar Datos	4: Verificar Datos en la Base de Datos. 4.1: Incorrecto: Ingresar Datos. 4.2: Correcto: Desplegar Pantalla (Menú)
5: Seleccionar “Gestión Reportes”	6: Desplegar Pantalla (Gestión Reportes).
Sub Flujos	El administrador puede seleccionar entre las siguientes opciones: s-1: Filtrar Reporte
Excepción	Ninguno

Tabla 20. Especificación de Casos de Uso: Gestión Reportes
Fuente: (Elaboración Propia)

2.1.3.7.7 Especificación de Casos de Uso Explosionados

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Mostrar Perfil

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Mostrar Perfil
Actores	Administrador, Farmacéuticos
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al usuario visualizar su perfil personal
Resumen	Permite al usuario ver los detalles de su perfil, incluyendo su foto, nombre, apellido, sexo, dirección, CI, rol al que pertenece y número de celular
Precondición	1. El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	1. El usuario selecciona la opción "Gestión Perfil" en el menú principal. 2. El sistema recupera los detalles del perfil del usuario desde la base de datos.

	3. El sistema muestra la información del perfil del usuario, incluyendo foto, nombre, apellido, sexo, dirección, CI, rol y número de celular.
Sub Flujos	Ninguno
Excepción	Ninguno

Tabla 21. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Mostrar Perfil
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Foto

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Foto
Actores	Administrador, Farmacéuticos
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al usuario cambiar su foto de perfil.
Resumen	Permite al usuario modificar su foto de perfil mediante un modal que permite seleccionar y subir una nueva foto.
Precondición	1. El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	1. El usuario selecciona la opción "Gestión Perfil" en el menú principal. 2. El sistema muestra la información del perfil. 3. El usuario selecciona la opción "Modificar Foto" en la sección de perfil. 4. El sistema muestra un modal para la modificación de la foto. 5. El usuario selecciona una nueva foto desde su dispositivo. 6. El usuario confirma la selección de la nueva foto.

	7. El sistema sube la nueva foto y actualiza el registro de la foto en la base de datos. 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que la foto ha sido actualizada con éxito.
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El usuario cancela la acción 1. En el paso 6, el usuario decide cancelar la acción. 2. El sistema cancela la operación y cierra el modal sin hacer ningún cambio.
Excepción	Excepción 1: Error de carga de la foto. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que la foto no se pudo cargar. 2. El usuario puede intentar la operación nuevamente o cancelar.

Tabla 22. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Perfil

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Perfil
Actores	Administrador, Farmacéutico
Tipo	Primario
Propósito	Modificar los datos de un usuario existente en el sistema.
Resumen	Permite al administrador modificar los datos del usuario existente mediante un formulario modal con campos para editar la información del usuario.

Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Perfil" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de usuario existentes. 3. El administrador, Farmacéutico selecciona la opción "Modificar Perfil". 4. El sistema muestra un modal con un formulario prellenado con los datos actuales del usuario. 5. El administrador modifica los campos necesarios del formulario (nombre, apellido paterno, apellido materno, celular, dirección, email). 6. El administrador presiona el botón "Guardar". 7. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos. 8. El sistema procede a actualizar usuario en la tabla "usuario" de la base de datos. 9. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el usuario ha sido actualizado exitosamente. 10. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Perfil)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador, Farmacéutico cancela la acción. 1. En el paso 6, el administrador, Farmacéutico decide cancelar la operación. 2. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a Mostrar Perfil.
Excepción	Excepción 1: Error de validación de datos.

	1. El sistema muestra un mensaje de error indicando qué datos no son válidos. 2. El administrador, Farmacéutico puede corregir los datos y volver a intentar la operación.
--	---

Tabla 23 Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Perfil

Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Contraseña

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Contraseña
Actores	Administrador, Farmacéuticos
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al usuario cambiar su Contraseña.
Resumen	Permite al usuario modificar su contraseña mediante un modal que solicita la contraseña actual y la nueva contraseña (con confirmación).
Precondición	1. El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	1. El usuario selecciona la opción "Gestión Perfil" en el menú principal. 2. El sistema muestra la información del perfil. 3. El usuario selecciona la opción "Modificar Contraseña" en la sección de perfil. 4. El sistema muestra un modal para la modificación de la contraseña. 5. El usuario ingresa su contraseña actual. 6. El usuario ingresa la nueva contraseña. 7. El usuario confirma la nueva contraseña.

	8. El sistema valida la contraseña actual. 9. El sistema verifica que la nueva contraseña y la confirmación coinciden. 10. El sistema actualiza la contraseña en la base de datos. 11. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que la contraseña ha sido actualizada con éxito.
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El usuario cancela la acción 1. En el paso 6, el usuario decide cancelar la acción. 2. El sistema cancela la operación y cierra el modal sin hacer ningún cambio.
Excepción	Excepción 1: La contraseña actual es incorrecta. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que la contraseña actual es incorrecta. 2. El usuario puede intentar la operación nuevamente o cancelar. Excepción 2: Las nuevas contraseñas no coinciden. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que las nuevas contraseñas no coinciden. 2. El usuario puede intentar la operación nuevamente o cancelar.

Tabla 24. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Contraseña
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Listar Roles

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Roles
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Listar todos los roles existentes en el sistema.
Resumen	Permite al administrador visualizar una lista completa de los roles disponibles en el sistema.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Roles" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de roles existentes. 3. La lista incluye información básica de cada rol, como el nombre del rol y el número de menús asociados, mostrada en una tabla con opciones.
Sub Flujos	Ninguno
Excepción	Ninguno

Tabla 25. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Listar Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Roles

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Roles
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Agrega un nuevo rol al sistema con los permisos de acceso correspondientes.

Resumen	Permite al administrador agregar un nuevo rol al sistema, especificando el nombre del rol y los menús a los cuales tendrá acceso dicho rol
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Roles" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de roles existentes y la opción para agregar un nuevo rol. 3. El administrador selecciona la opción "Agregar Rol". 4. El sistema presenta un modal con un formulario para ingresar el nombre del rol y seleccionar los menús de acceso. 5. El administrador ingresa el nombre del rol en el campo correspondiente (campo requerido). 6. El administrador selecciona los menús de la lista de menús disponibles (campo requerido). 7. El administrador presiona el botón "Guardar". 8. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos. 9. El sistema procede a registrar el nuevo rol en la tabla "roles" de la base de datos. 10. El sistema agrega el nuevo rol con los menús seleccionados. 11. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el rol ha sido guardado exitosamente. 12. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Roles)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador cancela la acción.

	1. En el paso 7, el administrador decide cancelar la operación. 2. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a la lista de roles.
Excepción	Excepción 1: Campos requeridos no completados. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que el nombre del rol y la lista de menús son campos requeridos. 2. El administrador debe completar los campos faltantes y volver a intentar.

Tabla 26. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Roles

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Roles
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Modificar datos de un rol del sistema.
Resumen	Permite el cambio de un registro de un rol del sistema.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Roles" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de roles existentes.

	3. El administrador selecciona el rol que desea modificar "Modificar Rol". 4. El sistema muestra los detalles del rol en un modal con un formulario editable. 5. El administrador actualiza el nombre del rol en el campo correspondiente (campo requerido). 6. El administrador actualiza la lista de menús de acceso del rol (campo requerido). 7. El administrador presiona el botón "Guardar". 8. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos. 9. El sistema procede a actualizar el rol en la tabla "roles" de la base de datos. 10. El sistema actualiza el rol con los nuevos datos. 11. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el rol ha sido actualizado exitosamente. 12. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Roles)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador cancela la acción. 1. En el paso 7, el administrador decide cancelar la operación. 2. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a la lista de roles.
Excepción	Excepción 1: Campos requeridos no completados. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que el nombre del rol y la lista de menús son campos requeridos.

	2. El administrador debe completar los campos faltantes y volver a intentar.
--	--

Tabla 27. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Habilitar Roles

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Roles
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Habilitar roles específicos para los usuarios en el sistema.
Resumen	Permite habilitar un rol del sistema
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El rol que se desea habilitar debe existir en el sistema. 3. El rol que se desea habilitar está actualmente eliminado.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Roles" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de roles disponibles. 3. El administrador selecciona el rol que desea habilitar. 4. El administrador presiona el botón "Habilitar". 5. El sistema solicita confirmación para habilitar el rol. 6. El administrador confirma la acción.

	7. El sistema actualiza la columna <i>rol_estado</i> de la tabla <i>roles</i> en la base de datos, cambiando su valor de <i>false</i> a <i>true</i>. 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el rol ha sido habilitado con éxito. 9. El sistema habilita el rol y actualiza su estado a "Activo". 10. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Roles)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: Administrador cancela la acción 1. En el paso 6, el administrador decide cancelar la acción. 2. El sistema cancela la operación y regresa a la lista de roles sin hacer ningún cambio.
Excepción	Ninguno

Tabla 28. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Habilitar Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Eliminar Roles

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Eliminar Roles
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Eliminar roles específicos para los usuarios en el sistema.
Resumen	Permite al administrador del sistema eliminar roles que previamente han sido habilitados, revocando así

	permisos específicos a los usuarios asociados con esos roles.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El rol que se desea Eliminar debe existir en el sistema. 3. El rol que se desea eliminar está actualmente habilitado.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Roles" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de roles disponibles. 3. El administrador selecciona el rol que desea eliminar. 4. El administrador presiona el botón "Eliminar". 5. El sistema solicita confirmación para eliminar el rol. 6. El administrador confirma la acción. 7. El sistema actualiza la columna <i>rol_estado</i> de la tabla <i>roles</i> en la base de datos, cambiando su valor de <i>true</i> a <i>false</i>. 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el rol ha sido eliminado con éxito. 9. El sistema elimina el rol y actualiza su estado a "Inactivo". 10. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Roles)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: Administrador cancela la acción 1. En el paso 6, el administrador decide cancelar la acción.

	2. El sistema cancela la operación y regresa a la lista de roles sin hacer ningún cambio.
Excepción	Ninguno

Tabla 29. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Eliminar Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Listar Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Lista de todos los usuarios registrados en el sistema.
Resumen	Permite al administrador visualizar una lista completa de los usuarios disponibles en el sistema.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Usuarios" en el menú principal. 2. El sistema recupera los datos de todos los usuarios desde la base de datos. 3. El sistema muestra una lista de usuarios existentes. 4. El sistema muestra una tabla con los datos personales de los usuarios (ci, nombre, apellidos, celular, dirección, sexo, rol, email) y las acciones correspondientes (modificar, habilitar, eliminar, ver usuario, restablecer contraseña y agregar foto).
Sub Flujos	Ninguno

Excepción	Ninguno
------------------	---------

Tabla 30. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Listar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Agregar nuevos usuarios al sistema.
Resumen	Permite al administrador agregar un nuevo usuario mediante un formulario modal con campos requeridos para la creación del usuario.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Usuario" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de usuario existentes y la opción para agregar un nuevo usuario. 3. El administrador selecciona la opción "Agregar Usuario". 4. El sistema presenta un modal con un formulario para agregar un nuevo usuario. 5. El administrador completa los campos del formulario (ci, nombre, apellido paterno, apellido materno, celular, dirección, sexo, rol, email, contraseña, confirmar contraseña). 6. El administrador presiona el botón "Guardar". 7. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos.

	8. El sistema procede a registrar el nuevo usuario en la tabla "usuario" de la base de datos. 9. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el rol ha sido agregado exitosamente. 10. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Usuario)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador cancela la acción. 3. En el paso 6, el administrador decide cancelar la operación. 4. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a la listar usuarios.
Excepción	Excepción 1: Error de validación de datos. 3. El sistema muestra un mensaje de error indicando qué datos no son válidos. 4. El administrador puede corregir los datos y volver a intentar la operación.

Tabla 31. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Modificar los datos de un usuario existente en el sistema.

Resumen	Permite al administrador modificar los datos de un usuario existente mediante un formulario modal con campos para editar la información del usuario.
Precondición	2. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	11. El administrador selecciona la opción "Gestión Usuario" en el menú principal. 12. El sistema muestra una lista de usuario existentes. 13. El administrador selecciona la opción "Modificar Usuario". 14. El sistema muestra un modal con un formulario pre-llenado con los datos actuales del usuario seleccionado. 15. El administrador modifica los campos necesarios del formulario (ci, nombre, apellido paterno, apellido materno, celular, dirección, sexo, rol, email, contraseña, confirmar contraseña). 16. El administrador presiona el botón "Guardar". 17. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos. 18. El sistema procede a actualizar usuario en la tabla "usuario" de la base de datos. 19. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el rol ha sido agregado exitosamente. 20. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Usuario)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador cancela la acción. 5. En el paso 6, el administrador decide cancelar la operación.

	6. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a la listar usuarios.
Excepción	Excepción 1: Error de validación de datos. 5. El sistema muestra un mensaje de error indicando qué datos no son válidos. 6. El administrador puede corregir los datos y volver a intentar la operación.

Tabla 32. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Habilitar Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador habilitar usuarios que previamente han sido eliminados.
Resumen	Permite al administrador activar cuentas de usuarios, cambiando su estado en la base de datos a "true".
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El usuario que se desea habilitar debe existir en el sistema. 3. El usuario que se desea habilitar está actualmente eliminado.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Usuario" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de usuarios disponibles.

	3. El administrador selecciona el usuario que desea eliminar. 4. El administrador presiona el botón "Habilitar". 5. El sistema solicita confirmación para habilitar el usuario. 6. El administrador confirma la acción. 7. El sistema actualiza la columna <i>usu_estado</i> de la tabla <i>usuarios</i> en la base de datos, cambiando su valor de <i>false</i> a <i>true</i>. 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el usuario ha sido activado con éxito. 9. El sistema habilita el usuario y actualiza su estado a "Activo". 10. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Usuario)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: Administrador cancela la acción 1. En el paso 6, el administrador decide cancelar la acción. 2. El sistema cancela la operación y regresa a la lista de roles sin hacer ningún cambio.
Excepción	Ninguno

Tabla 33. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Habilitar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Eliminar Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Eliminar Usuario
Actores	Administrador

Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador deshabilitar usuarios, impidiendo su acceso al sistema sin eliminar su registro.
Resumen	Permite al administrador desactivar cuentas de usuarios, cambiando su estado en la base de datos a "false".
Precondición	4. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 5. El usuario que se desea Eliminar debe existir en el sistema. 6. El usuario que se desea eliminar está actualmente habilitado.
Flujo Principal	11. El administrador selecciona la opción "Gestión Usuario" en el menú principal. 12. El sistema muestra una lista de usuarios disponibles. 13. El administrador selecciona el usuario que desea eliminar. 14. El administrador presiona el botón "Eliminar". 15. El sistema solicita confirmación para eliminar el usuario. 16. El administrador confirma la acción. 17. El sistema actualiza la columna <i>usu_estado</i> de la tabla <i>usuarios</i> en la base de datos, cambiando su valor de <i>true</i> a <i>false</i>. 18. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el usuario ha sido eliminado con éxito. 19. El sistema elimina el usuario y actualiza su estado a "Inactivo".

	20. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Usuario)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: Administrador cancela la acción 3. En el paso 6, el administrador decide cancelar la acción. 4. El sistema cancela la operación y regresa a la lista de roles sin hacer ningún cambio.
Excepción	Ninguno

Tabla 34. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Eliminar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Ver Usuario

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Ver Usuario
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Visualizar los detalles de un usuario específico en el sistema.
Resumen	Permite al administrador del sistema ver la información detallada de los usuarios.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El usuario que se desea ver debe existir en el sistema.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Usuarios" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de usuarios disponibles.

	3. El administrador selecciona la opción “Ver”. 4. El sistema muestra los detalles del usuario seleccionado. 5. El administrador selecciona la opción “volver”. 6. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Usuario)
Sub Flujos	Ninguno
Excepción	Ninguno

Tabla 35. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Ver Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Restablecer Contraseña

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Restablecer Contraseña
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador restablecer la contraseña de un usuario y generar una nueva contraseña.
Resumen	Permite al administrador resetear la contraseña de un usuario mediante un modal que solicita la contraseña nueva y la confirmación.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El usuario al que se desea restablecer la contraseña debe existir en el sistema.
Flujo Principal	1. El usuario selecciona la opción "Gestión Usuarios" en el menú principal. 2. El sistema muestra la lista de usuarios existente.

	3. El administrador selecciona la opción "Restablecer Contraseña" junto al usuario que desea modificar en la lista de usuarios. 4. El sistema muestra un modal para el restablecimiento de la contraseña. 5. El administrador ingresa la nueva contraseña. 6. El sistema verifica que la nueva contraseña y la confirmación coinciden. 7. El administrador selecciona la opción "Guardar". 8. El sistema actualiza la contraseña en la columna "password" de la tabla "usuarios" en la base de datos. 9. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que la contraseña ha sido actualizada con éxito. 10. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Usuario)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El usuario cancela la acción 3. En el paso 7, el usuario decide cancelar la acción. 4. El sistema cancela la operación y cierra el modal sin hacer ningún cambio.
Excepción	Excepción 1: Las nuevas contraseñas no coinciden. 3. El sistema muestra un mensaje de error indicando que las nuevas contraseñas no coinciden. 4. El usuario puede intentar la operación nuevamente o cancelar.

Tabla 36. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Restablecer Contraseña
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Foto

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Foto
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador agregar foto del usuario en el sistema.
Resumen	Permite al administrador agregar la foto de perfil de un usuario mediante un modal que permite seleccionar y subir una foto.
Precondición	1. El usuario ha iniciado sesión en el sistema. 2. El usuario al que se desea agregar la foto debe existir en el sistema.
Flujo Principal	1. El usuario selecciona la opción "Gestión Usuario" en el menú principal. 2. El sistema lista los usuarios existentes. 3. El usuario selecciona la opción "Agregar Foto". 4. El sistema muestra un modal para la modificación de la foto. 5. El usuario selecciona una foto desde su dispositivo. 6. El usuario confirma la selección de la nueva foto. 7. El sistema sube la nueva foto y agrega el registro de la foto en la columna "<i>foto</i>" de la tabla "<i>usuarios</i>" de la base de datos. 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que la foto ha sido actualizada con éxito.

	9. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Usuario)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El usuario cancela la acción 3. En el paso 6, el usuario decide cancelar la acción. 4. El sistema cancela la operación y cierra el modal sin hacer ningún cambio.
Excepción	Excepción 1: Error de carga de la foto. 3. El sistema muestra un mensaje de error indicando que la foto no se pudo cargar. 4. El usuario puede intentar la operación nuevamente o cancelar.

Tabla 37. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Mostrar Datos Farmacia

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Mostrar Datos de la Farmacia
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al usuario visualizar los datos personales de la Farmacia.
Resumen	Muestra la información de la farmacia, incluyendo nombre, email, celular, dirección, y foto.
Precondición	1. El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	2. El usuario selecciona la opción "Administrar Datos Farmacia" en el menú principal.

	3. El sistema recupera los datos de la Farmacia desde la base de datos. 4. El sistema muestra los datos de la farmacia (nombre, email, celular, dirección, y foto) en la interfaz.
Sub Flujos	SF1: Si no hay foto registrada, el sistema muestra una imagen predeterminada.
Excepción	Ninguno

Tabla 38. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Mostrar Datos Farmacia
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Foto

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Foto
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al usuario cambiar la foto de la Farmacia.
Resumen	Permite al usuario modificar la foto de la farmacia seleccionando una nueva imagen desde un modal.
Precondición	1. El usuario ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	2. El usuario selecciona la opción "Administrar Datos Farmacia" en el menú principal. 3. El sistema muestra la información de la Farmacia. 4. El usuario selecciona la opción "Modificar Foto" en la sección de datos de la farmacia. 5. El sistema muestra un modal para la modificación de la foto. 6. El usuario selecciona una nueva foto desde su dispositivo.

	7. El usuario confirma la selección de la nueva foto. 8. El sistema sube la nueva foto y actualiza el registro de la foto en la base de datos. 9. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que la foto ha sido actualizada con éxito.
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El usuario cancela la acción 1. En el paso 7, el usuario decide cancelar la acción. 2. El sistema cancela la operación y cierra el modal sin hacer ningún cambio.
Excepción	Excepción 1: Error de carga de la foto. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que la foto no se pudo cargar. 2. El usuario puede intentar la operación nuevamente o cancelar.

Tabla 39. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Datos Farmacia

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Modificar Datos de la Farmacia
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al usuario editar la información básica de la farmacia.
Resumen	Permite al usuario modificar los datos de la farmacia (nombre, email, celular, dirección) a través de un modal.

Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	2. El administrador selecciona la opción "Administrar Datos Farmacia" en el menú principal. 3. El administrador selecciona la opción "Modificar Datos". 4. El sistema muestra un modal con un formulario prellenado con los datos actuales. 5. El administrador edita uno o varios de los campos: nombre, email, celular, y/o dirección. 6. El administrador presiona el botón "Guardar". 7. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos. 8. El sistema procede a actualizar los datos en la tabla "data farmacia" de la base de datos. 9. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el usuario ha sido actualizado exitosamente. 10. El sistema le despliega a la pantalla (Administrar datos Farmacia)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador, Farmacéutico cancela la acción. 1. En el paso 6, el administrador, Farmacéutico decide cancelar la operación. 2. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a Mostrar Perfil.
Excepción	Excepción 1: Error de validación de datos.

	1. El sistema muestra un mensaje de error indicando qué datos no son válidos. 2. El administrador puede corregir los datos y volver a intentar la operación.
--	---

Tabla 40 Especificación de Casos de Uso Explosionados: Modificar Datos Farmacia
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Listar Medicamentos

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Listar Medicamentos
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Lista de todos los Medicamentos registrados en el sistema.
Resumen	Permite al administrador visualizar una lista completa de los medicamentos disponibles en el sistema.
Precondición	2. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	5. El administrador selecciona la opción "Gestión Producto" en el menú principal. 6. El sistema recupera los datos de todos los medicamentos desde la base de datos. 7. El sistema muestra una lista de medicamentos existentes. 8. El sistema muestra una tabla con los datos personales de los medicamentos (nombre, concentración, adicional, precio, tipo, receta, presentación, laboratorio, principio activo y vía de administración) y las acciones

	correspondientes (modificar, habilitar, eliminar, agregar lote y agregar foto).
Sub Flujos	Ninguno
Excepción	Ninguno

Tabla 41. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Listar Medicamentos
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Medicamento

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Medicamento
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Agregar nuevos medicamentos al sistema.
Resumen	Permite al administrador agregar un nuevo medicamento, mediante un formulario modal con campos requeridos para la creación del medicamento.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	2. El administrador selecciona la opción "Gestión Producto" en el menú principal. 3. El sistema muestra una lista de medicamentos existentes y la opción para agregar un nuevo medicamento. 4. El administrador selecciona la opción "Agregar medicamento". 5. El sistema presenta un modal con un formulario para agregar un nuevo medicamento. 6. El administrador completa los campos del formulario (nombre, concentración, adicional,

	precio, tipo, receta, presentación, laboratorio, principio activo y vía de administración) 7. El administrador presiona el botón "Guardar". 8. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos. 9. El sistema procede a registrar el nuevo medicamento en la tabla "medicamento" de la base de datos. 10. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el medicamento ha sido Guardado exitosamente. 11. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Producto)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador cancela la acción. 1. En el paso 7, el administrador decide cancelar la operación. 2. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a la listar medicamentos.
Excepción	Excepción 1: Error de validación de datos. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando qué datos no son válidos. 2. El administrador puede corregir los datos y volver a intentar la operación.

Tabla 42. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Medicamento
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Editar Medicamento

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Editar Medicamento
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al usuario modificar los datos de un medicamento existente.
Resumen	Permite al administrador modificar los datos de un medicamento existente mediante un formulario modal con campos para editar la información del medicamento.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	2. El administrador selecciona la opción "Gestión Producto" en el menú principal. 3. El sistema muestra una lista de medicamentos existentes. 4. El administrador selecciona la opción "Editar Medicamento". 5. El sistema muestra un modal con un formulario prellenado con los datos actuales del medicamento seleccionado. 6. El administrador modifica los campos necesarios del formulario (nombre, concentración, adicional, precio, tipo, receta, presentación, laboratorio, principio activo y vía de administración). 7. El administrador presiona el botón "Guardar". 8. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos.

	9. El sistema procede a actualizar el medicamento en la tabla "medicamento" de la base de datos. 10. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el medicamento ha sido agregado exitosamente. 11. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Producto)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador cancela la acción. 1. En el paso 7, el administrador decide cancelar la operación. 2. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a la listar medicamentos.
Excepción	Excepción 1: Error de validación de datos. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando qué datos no son válidos. 2. El administrador puede corregir los datos y volver a intentar la operación.

Tabla 43. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Editar Medicamento
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Habilitar Medicamento

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Medicamento
Actores	Administrador
Tipo	Primario

Propósito	Permitir al administrador habilitar el medicamento que previamente han sido eliminados.
Resumen	Permite al administrador activar cuentas del medicamento, cambiando su estado en la base de datos a "true".
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El medicamento que se desea habilitar debe existir en el sistema. 3. El medicamento que se desea habilitar está actualmente eliminado.
Flujo Principal	1. El administrador selecciona la opción "Gestión Producto" en el menú principal. 2. El sistema muestra una lista de medicamentos disponibles. 3. El administrador selecciona el medicamento que desea habilitar. 4. El administrador presiona el botón "Habilitar". 5. El sistema solicita confirmación para habilitar el medicamento. 6. El administrador confirma la acción. 7. El sistema actualiza la columna <i>estado</i> de la tabla <i>medicamentos</i> en la base de datos, cambiando su valor de <i>false</i> a <i>true</i>. 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el medicamento ha sido habilitado exitosamente. 9. El sistema habilita el medicamento y actualiza su estado. 10. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Producto)

Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: Administrador cancela la acción 1. En el paso 6, el administrador decide cancelar la acción. 2. El sistema cancela la operación y regresa a la lista de medicamento sin hacer ningún cambio.
Excepción	Ninguno

Tabla 44. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Habilitar Medicamento
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Eliminar Medicamento

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Eliminar Medicamento
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador eliminar medicamento, impidiendo su acceso al sistema sin eliminar su registro.
Resumen	Permite al administrador desactivar el medicamento, cambiando su estado en la base de datos a "false".
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El usuario que se desea Eliminar debe existir en el sistema. 3. El usuario que se desea eliminar está actualmente habilitado.
Flujo Principal	4. El administrador selecciona la opción "Gestión Producto" en el menú principal.

	5. El sistema muestra una lista de medicamentos disponibles. 6. El administrador selecciona el medicamento que desea eliminar. 7. El administrador presiona el botón "Eliminar". 8. El sistema solicita confirmación para eliminar el medicamento. 9. El administrador confirma la acción. 10. El sistema actualiza la columna <i>estado</i> de la tabla <i>medicamentos</i> en la base de datos, cambiando su valor de <i>true</i> a <i>false</i>. 11. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el medicamento ha sido eliminado exitosamente. 12. El sistema elimina el medicamento y actualiza su estado. 13. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Producto)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: Administrador cancela la acción 1. En el paso 9, el administrador decide cancelar la acción. 2. El sistema cancela la operación y regresa a la lista medicamentos sin hacer ningún cambio.
Excepción	Ninguno

Tabla 45. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Eliminar Medicamento
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Lote

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Lote
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Agregar nuevos lotes al sistema.
Resumen	Permite al administrador agregar un nuevo lote, mediante un formulario modal con campos requeridos para la creación del lote.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
Flujo Principal	2. El administrador selecciona la opción "Gestión Producto" en el menú principal. 3. El sistema muestra una lista de medicamentos existentes y la opción para agregar un nuevo lote. 4. El administrador selecciona la opción "Agregar lote". 5. El sistema presenta un modal con un formulario para agregar un nuevo lote. 6. El administrador completa los campos del formulario (proveedor, stock, fecha vencimiento) 7. El administrador presiona el botón "Guardar". 8. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos. 9. El sistema procede a registrar el nuevo lote en la tabla "lotes" de la base de datos. 10. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el medicamento ha sido Guardado exitosamente.

	11. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Producto)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador cancela la acción. 3. En el paso 7, el administrador decide cancelar la operación. 4. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a la listar medicamentos.
Excepción	Excepción 1: Error de validación de datos. 3. El sistema muestra un mensaje de error indicando qué datos no son válidos. 4. El administrador puede corregir los datos y volver a intentar la operación.

Tabla 46. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Lote
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Foto

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Agregar Foto
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador agregar foto del medicamento en el sistema.
Resumen	Permite al administrador agregar la foto de un medicamento, mediante un modal que permite seleccionar y subir una foto.
Precondición	1. El usuario ha iniciado sesión en el sistema.

	2. El medicamento al que se desea agregar la foto debe existir en el sistema.
Flujo Principal	3. El administrador selecciona la opción "Gestión Producto" en el menú principal. 4. El sistema lista los medicamentos existentes. 5. El usuario selecciona la opción "Agregar Foto". 6. El sistema muestra un modal para la modificación de la foto. 7. El usuario selecciona una foto desde su dispositivo. 8. El usuario confirma la selección de la nueva foto. 9. El sistema sube la nueva foto y agrega el registro de la foto en la columna "<i>foto</i>" de la tabla "<i>medicamentos</i>" de la base de datos. 10. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que la foto ha sido guardado exitosamente. 11. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Producto)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El usuario cancela la acción 1. En el paso 8, el usuario decide cancelar la acción. 2. El sistema cancela la operación y cierra el modal sin hacer ningún cambio.
Excepción	Excepción 1: Error de carga de la foto. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que la foto no se pudo cargar.

	2. El usuario puede intentar la operación nuevamente o cancelar.
--	--

Tabla 47. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Agregar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Editar Lote

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Editar Lote
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al usuario modificar los datos de un lote existente.
Resumen	Permite al administrador actualizar la información de un lote, mediante un formulario modal con campos requeridos para la actualización del lote.
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El lote editar debe existir en el sistema.
Flujo Principal	3. El administrador selecciona la opción "Gestión Lotes" en el menú principal. 4. El sistema muestra una lista de los lotes existentes y la opción para editar lote. 5. El administrador selecciona la opción "Editar lote". 6. El sistema muestra un formulario con los datos actuales del lote. 7. El administrador modifica los datos deseados, que pueden incluir (proveedor, stock, fecha vencimiento)

	8. El administrador presiona el botón "Guardar". 9. El sistema valida que todos los campos requeridos están completos. 10. El sistema procede a registrar el nuevo lote en la tabla "lotes" de la base de datos. 11. El sistema muestra un mensaje de confirmación de que el medicamento ha sido Guardado exitosamente. 12. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Lotes)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: El administrador cancela la acción. 1. En el paso 8, el administrador decide cancelar la operación. 2. El sistema descarta los datos ingresados y regresa a la listar lotes.
Excepción	Excepción 1: Error de validación de datos. 1. El sistema muestra un mensaje de error indicando qué datos no son válidos. 2. El administrador puede corregir los datos y volver a intentar la operación.

Tabla 48. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Editar Lote
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Habilitar Lote

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Habilitar Lote

Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador habilitar el lote que previamente han sido eliminados.
Resumen	Permite al usuario activar la disponibilidad de un lote cambiando su estado a "true"
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El lote que se desea habilitar debe existir en el sistema. 3. El lote que se desea habilitar está actualmente eliminado.
Flujo Principal	4. El administrador selecciona la opción "Gestión Lotes" en el menú principal. 5. El sistema muestra una lista de lotes disponibles. 6. El administrador selecciona el lote que desea habilitar. 7. El administrador presiona el botón "Habilitar". 8. El sistema solicita confirmación para habilitar el medicamento. 9. El administrador confirma la acción. 10. El sistema actualiza la columna <i>estado</i> de la tabla <i>medicamentos</i> en la base de datos, cambiando su valor de <i>false</i> a <i>true</i>. 11. El sistema habilita el medicamento y actualiza su estado. 12. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Lotes)

Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: Administrador cancela la acción 1. En el paso 7, el administrador decide cancelar la acción. 2. El sistema cancela la operación y regresa a la lista de lotes sin hacer ningún cambio.
Excepción	Ninguno

Tabla 49. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Habilitar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Especificación de Casos de Uso Explosionados: Eliminar Lote

Descripción de Casos de Uso	
Caso de Uso	Eliminar lote
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Permitir al administrador eliminar el lote, impidiendo su acceso al sistema sin eliminar su registro.
Resumen	Permite al administrador desactivar el lote, cambiando su estado en la base de datos a "false".
Precondición	1. El administrador ha iniciado sesión en el sistema. 2. El lote que se desea Eliminar debe existir en el sistema. 3. El lote que se desea eliminar está actualmente habilitado.
Flujo Principal	4. El administrador selecciona la opción "Gestión Lote" en el menú principal.

	5. El sistema muestra una lista de los lotes disponibles. 6. El administrador selecciona el lote que desea eliminar. 7. El administrador presiona el botón "Eliminar". 8. El sistema solicita confirmación para eliminar el lote. 9. El administrador confirma la acción. 10. El sistema actualiza la columna <i>estado</i> de la tabla <i>medicamentos</i> en la base de datos, cambiando su valor de <i>true</i> a <i>false</i>. 11. El sistema elimina el medicamento y actualiza su estado. 12. El sistema le despliega a la pantalla (Gestión Lotes)
Sub Flujos	Flujo Alternativo 1: Administrador cancela la acción 3. En el paso 7, el administrador decide cancelar la acción. 4. El sistema cancela la operación y regresa a la lista lotes sin hacer ningún cambio.
Excepción	Ninguno

Tabla 50. Especificación de Casos de Uso Explosionados: Eliminar Lote
Fuente: (Elaboración Propia)

2.1.3.7.8 Diagrama de Actividades

Introducción

Un diagrama de actividades muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a lo largo del tiempo, permitiendo visualizar el flujo de datos entre diferentes acciones. Estos diagramas no describen la estructura de los datos, sino el proceso y la secuencia de actividades.

Propósito

- ❖ Comprender la estructura y la dinámica del sistema en la organización.
- ❖ Identificar posibles áreas de mejora.

Alcance

- ❖ Describir los procesos del sistema.
- ❖ Identificar y definir los procesos del sistema de acuerdo con los objetivos de la organización.
- ❖ Elaborar un diagrama de actividades para cada proceso del sistema.

Diagrama de Actividades: Ingreso al Sistema

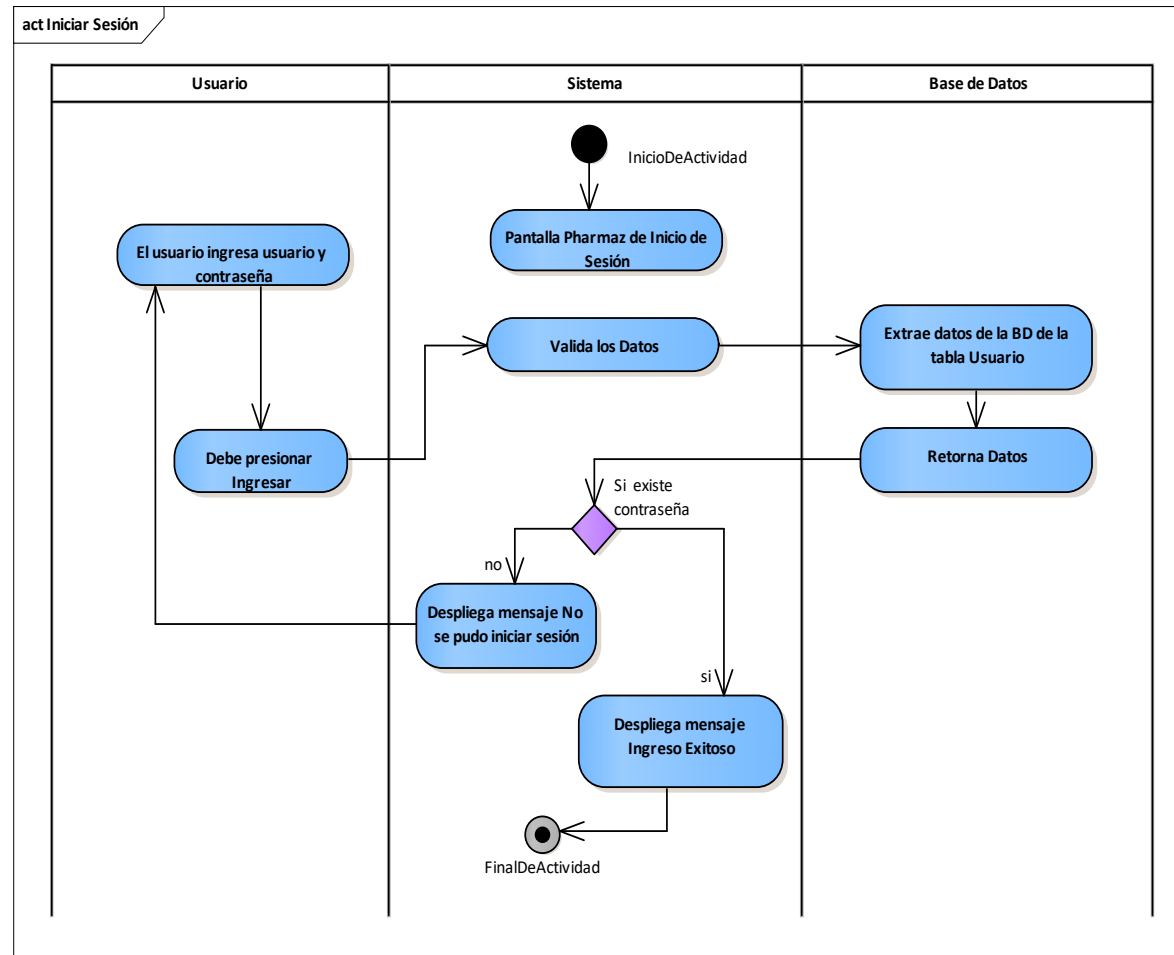


Ilustración 22. Diagrama de Actividades: Ingreso al Sistema
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Foto

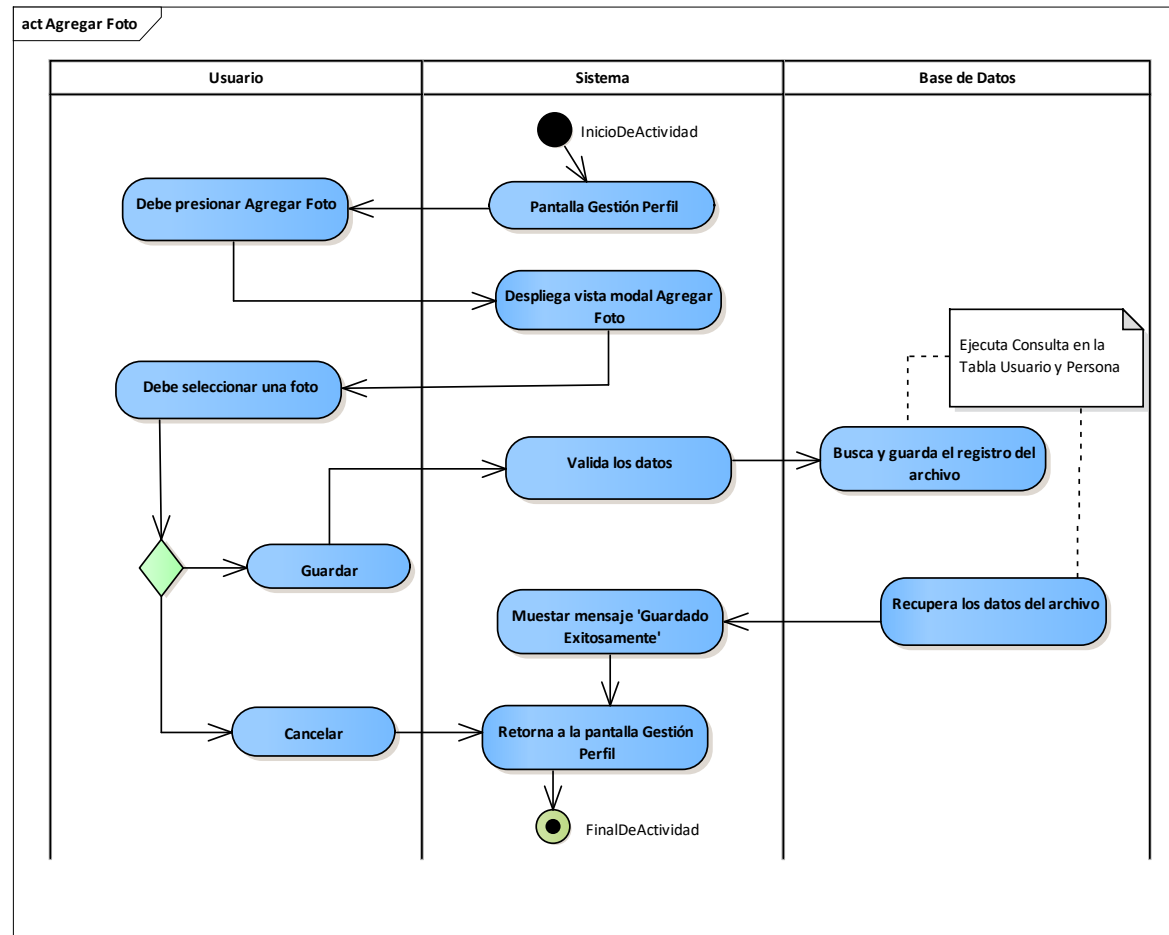


Ilustración 23. Diagrama de Actividades: Agregar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Editar Perfil

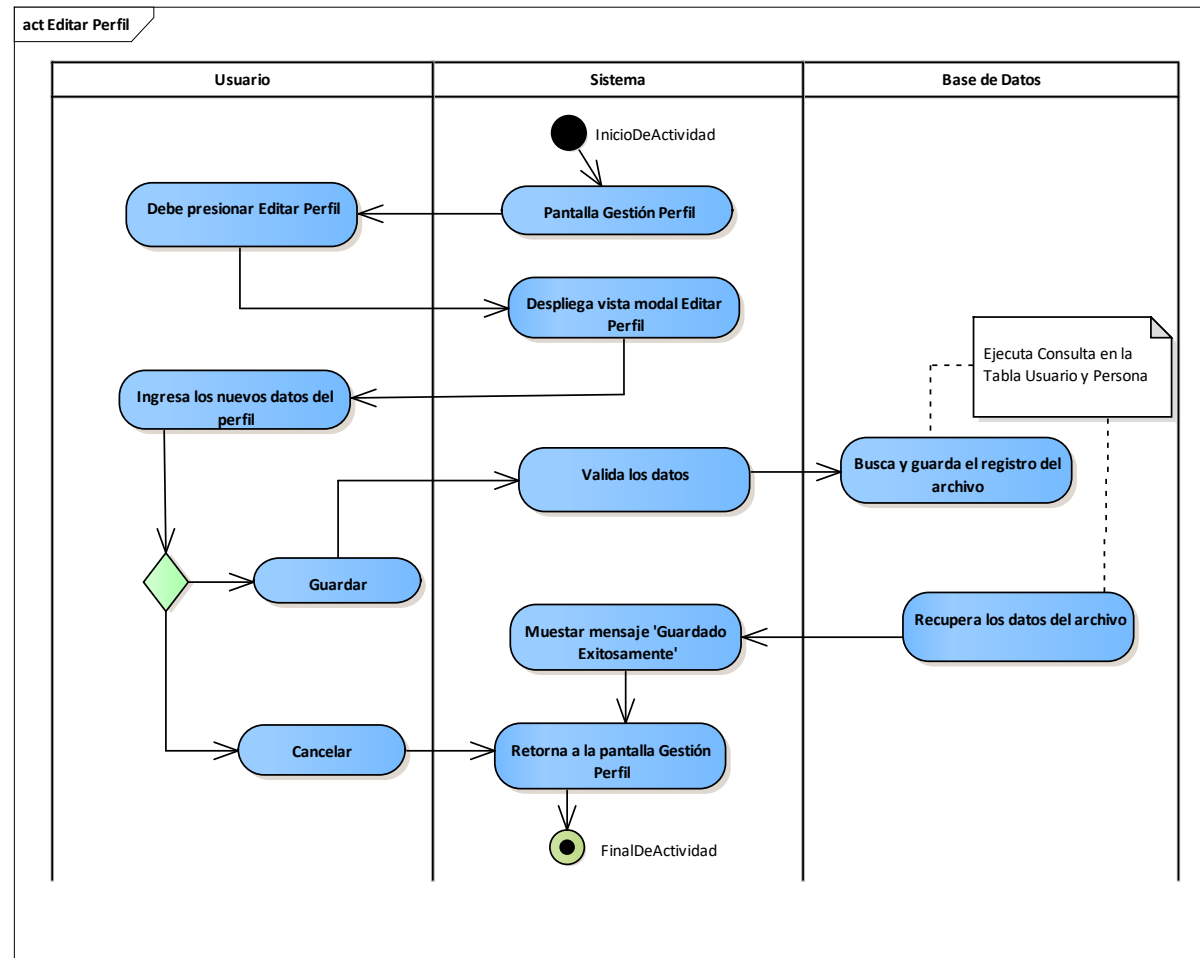


Ilustración 24. Diagrama de Actividades: Editar Perfil
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Cambiar Contraseña

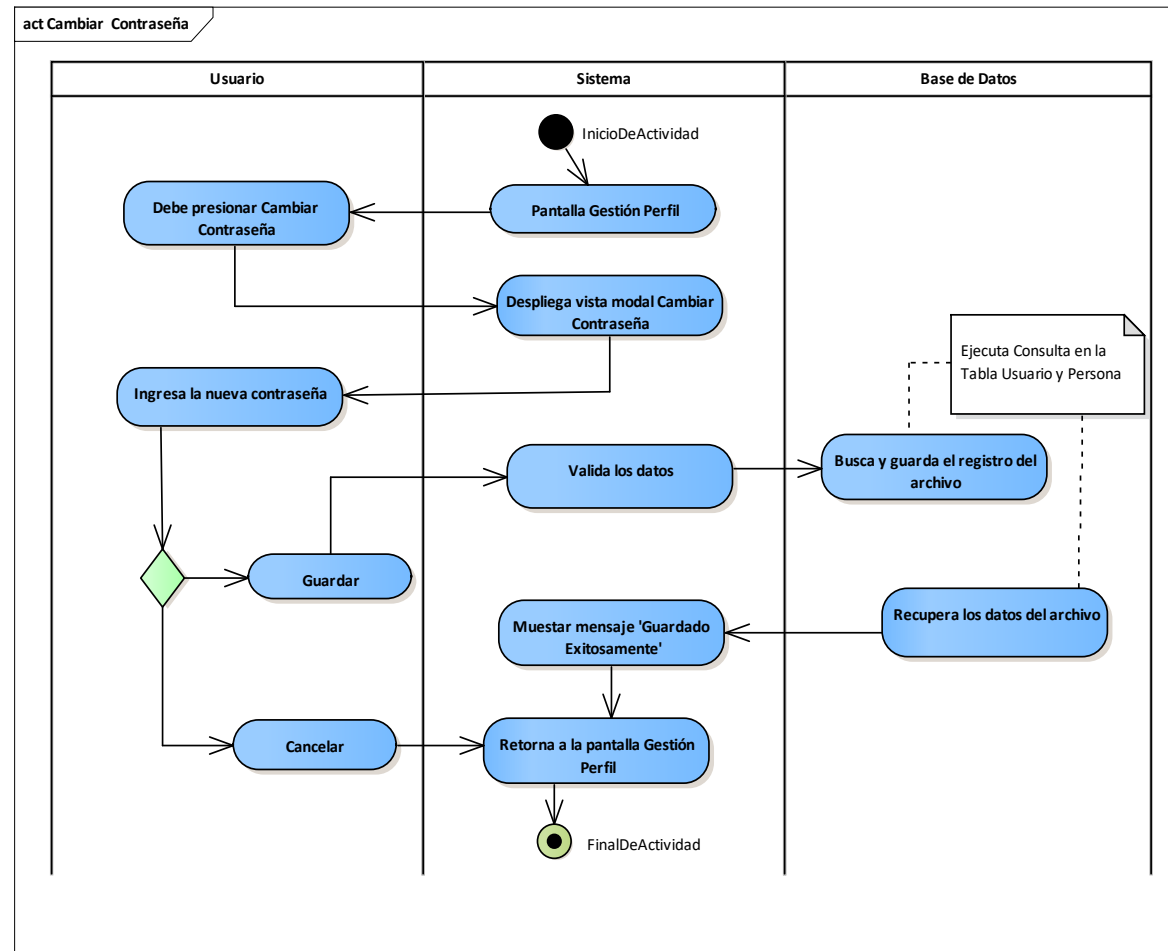


Ilustración 25. Diagrama de Actividades: Cambiar Contraseña
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Gestión Roles

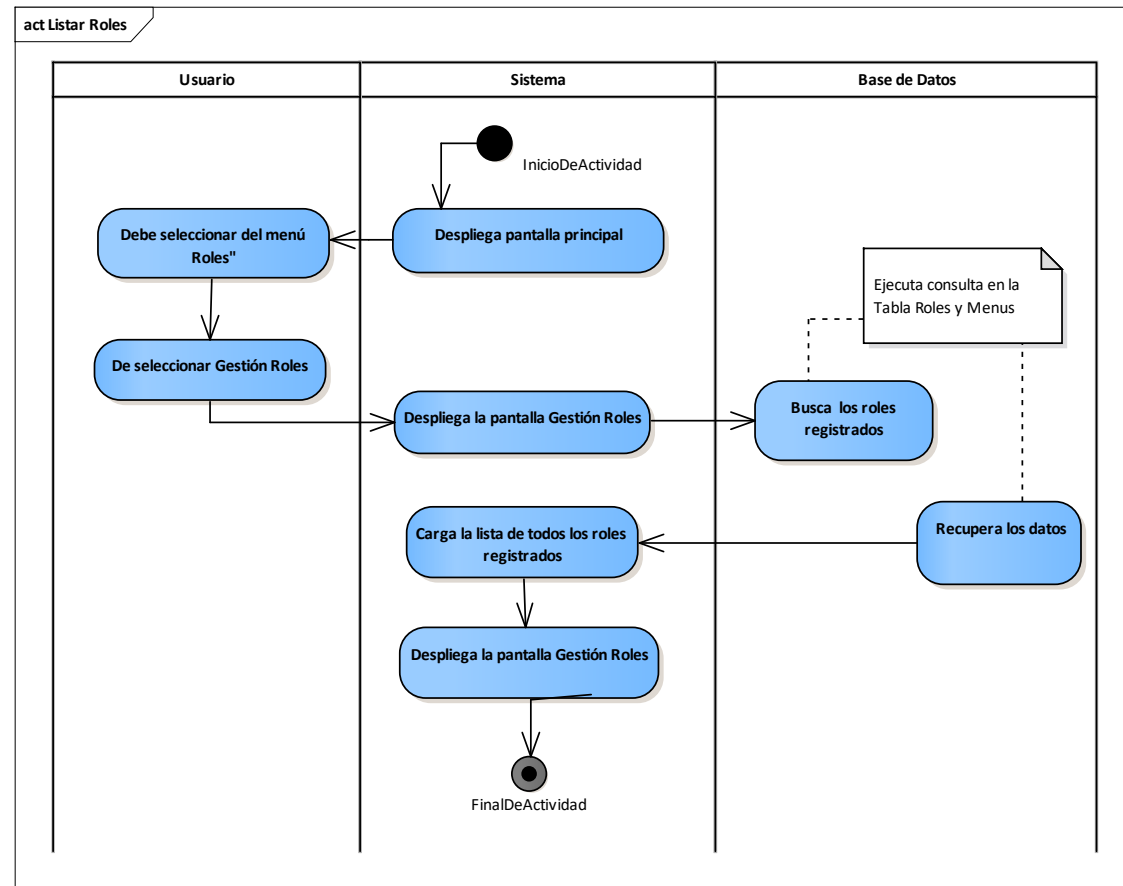


Ilustración 26. Diagrama de Actividades: Gestión Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Rol

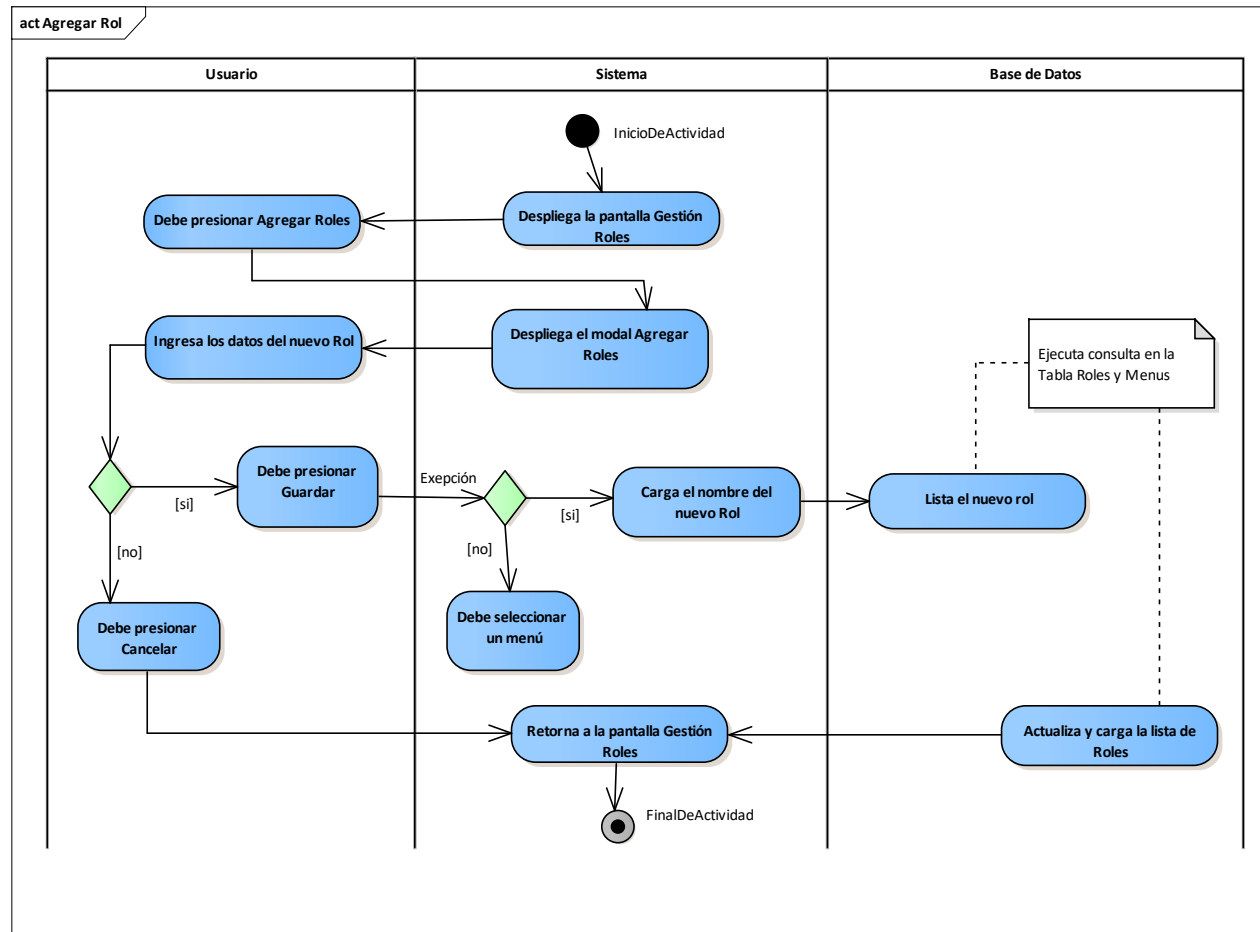


Ilustración 27. Diagrama de Actividades: Agregar Rol
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Editar Rol

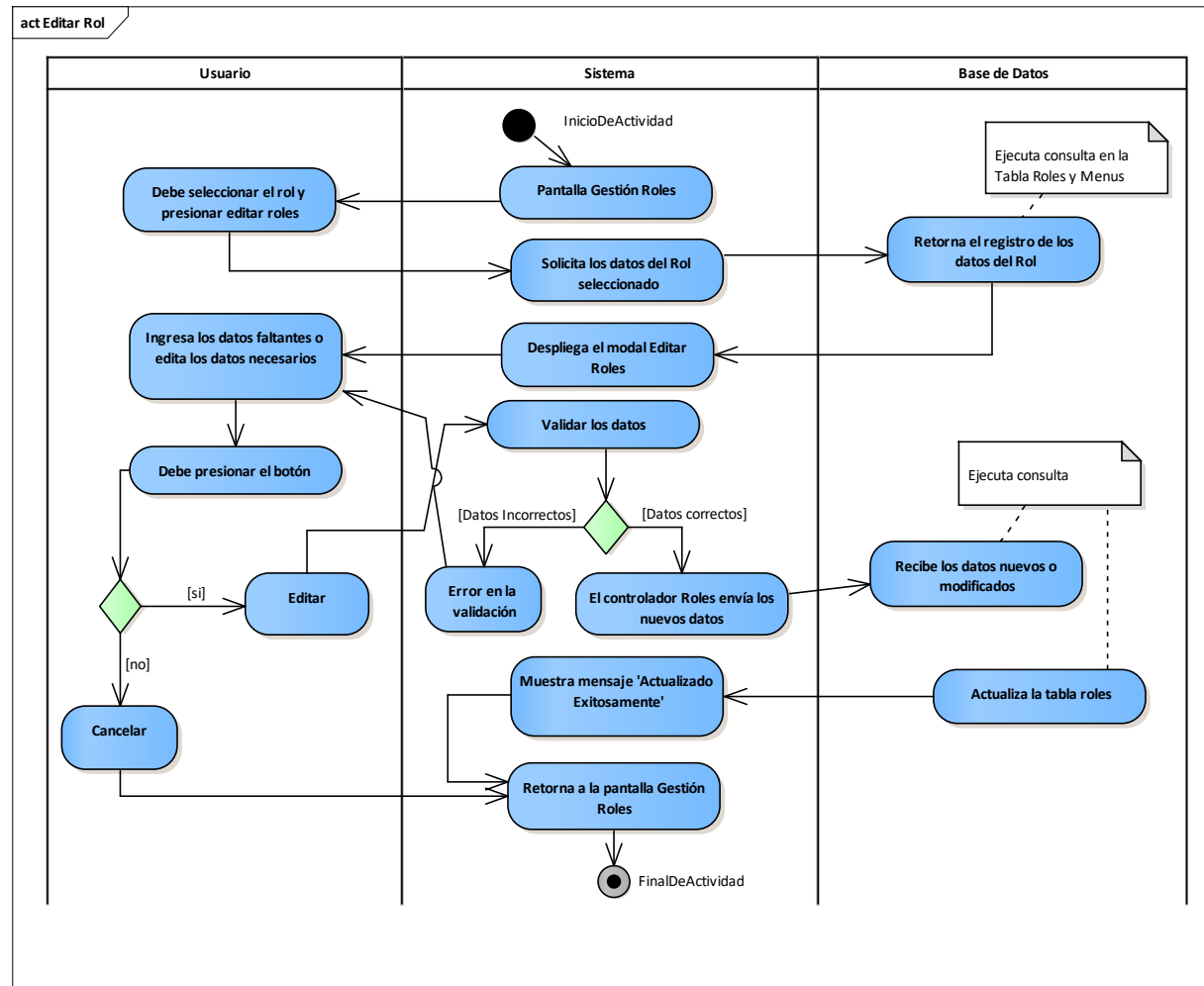


Ilustración 28. Diagrama de Actividades: Editar Rol
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Eliminar Rol

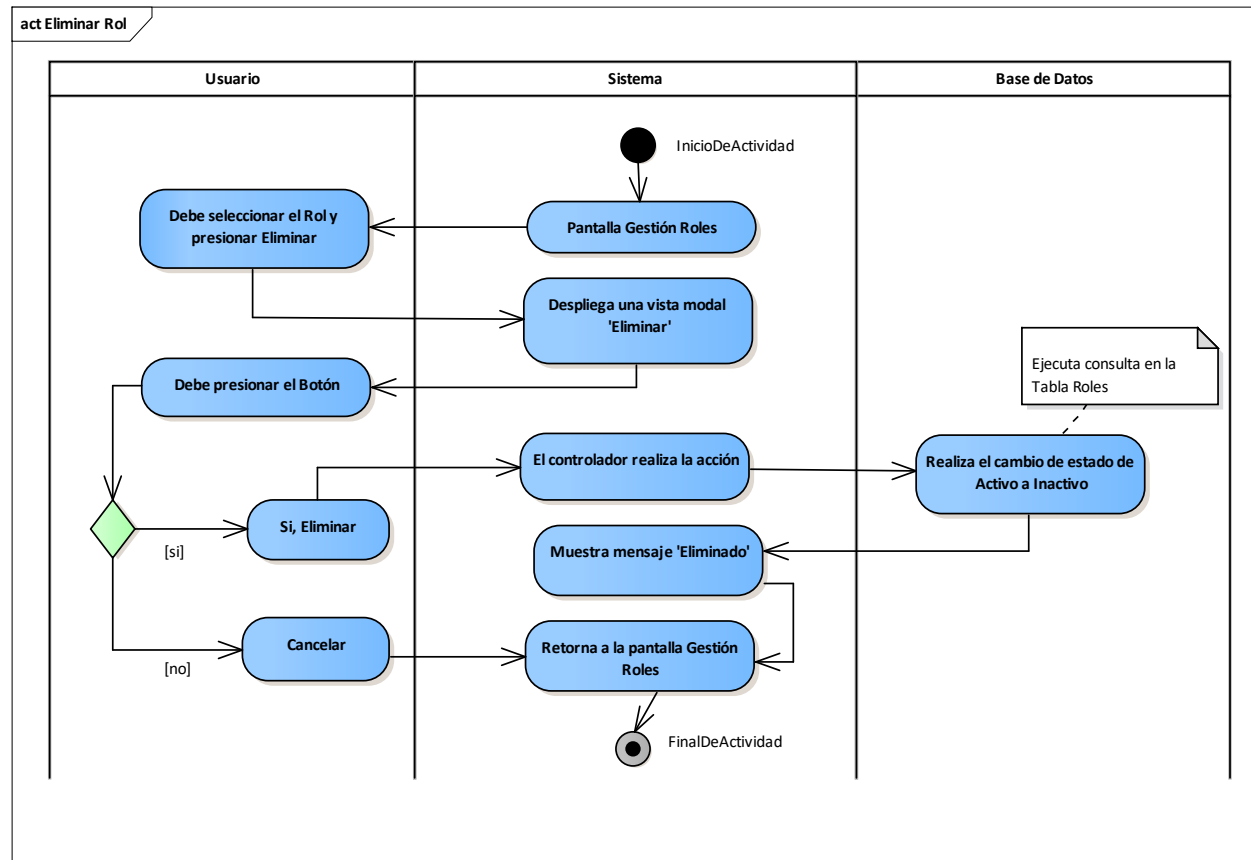


Ilustración 29. Diagrama de Actividades: Eliminar Rol
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Habilitar Rol

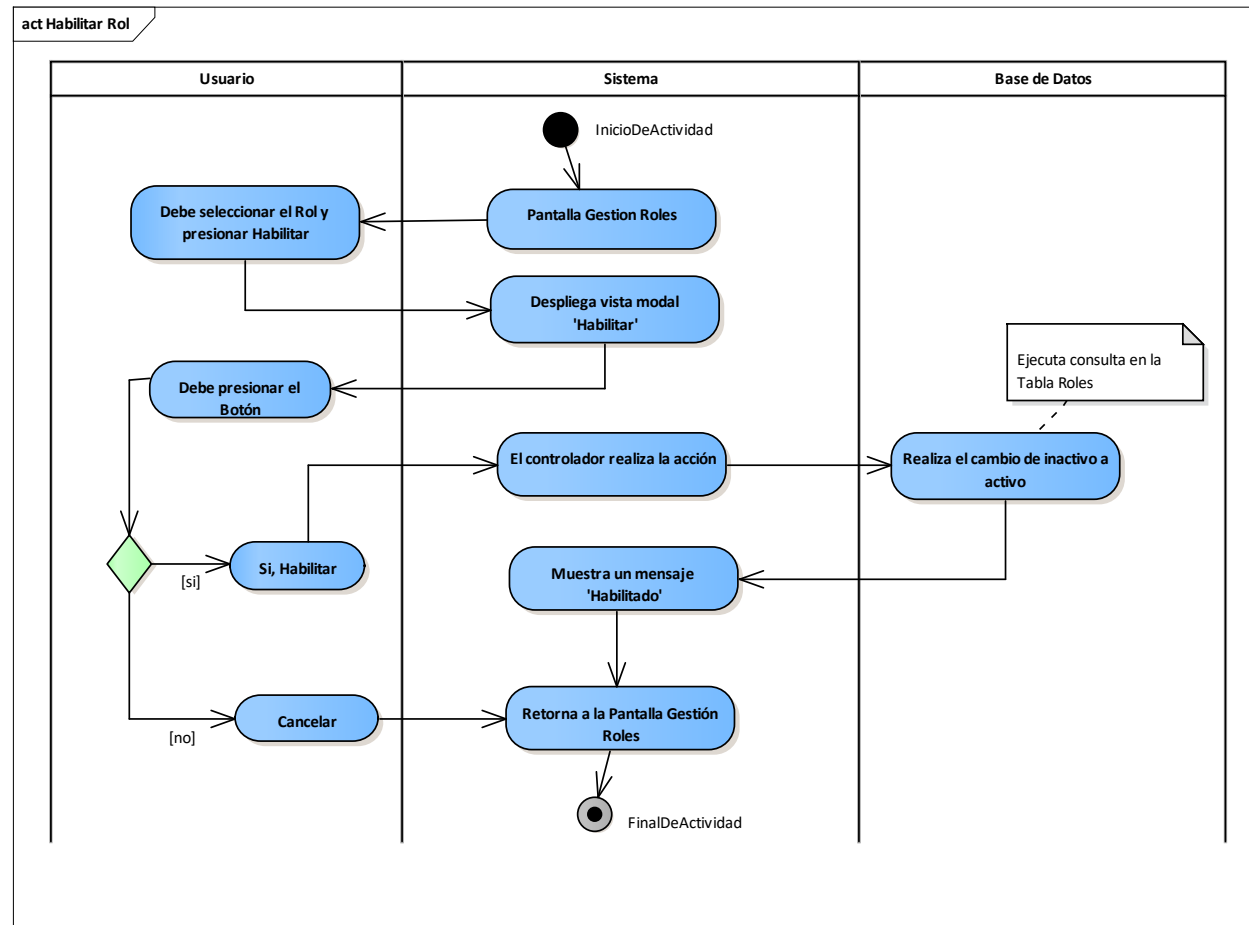


Ilustración 30. Diagrama de Actividades: Habilitar Rol
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Gestión Usuarios

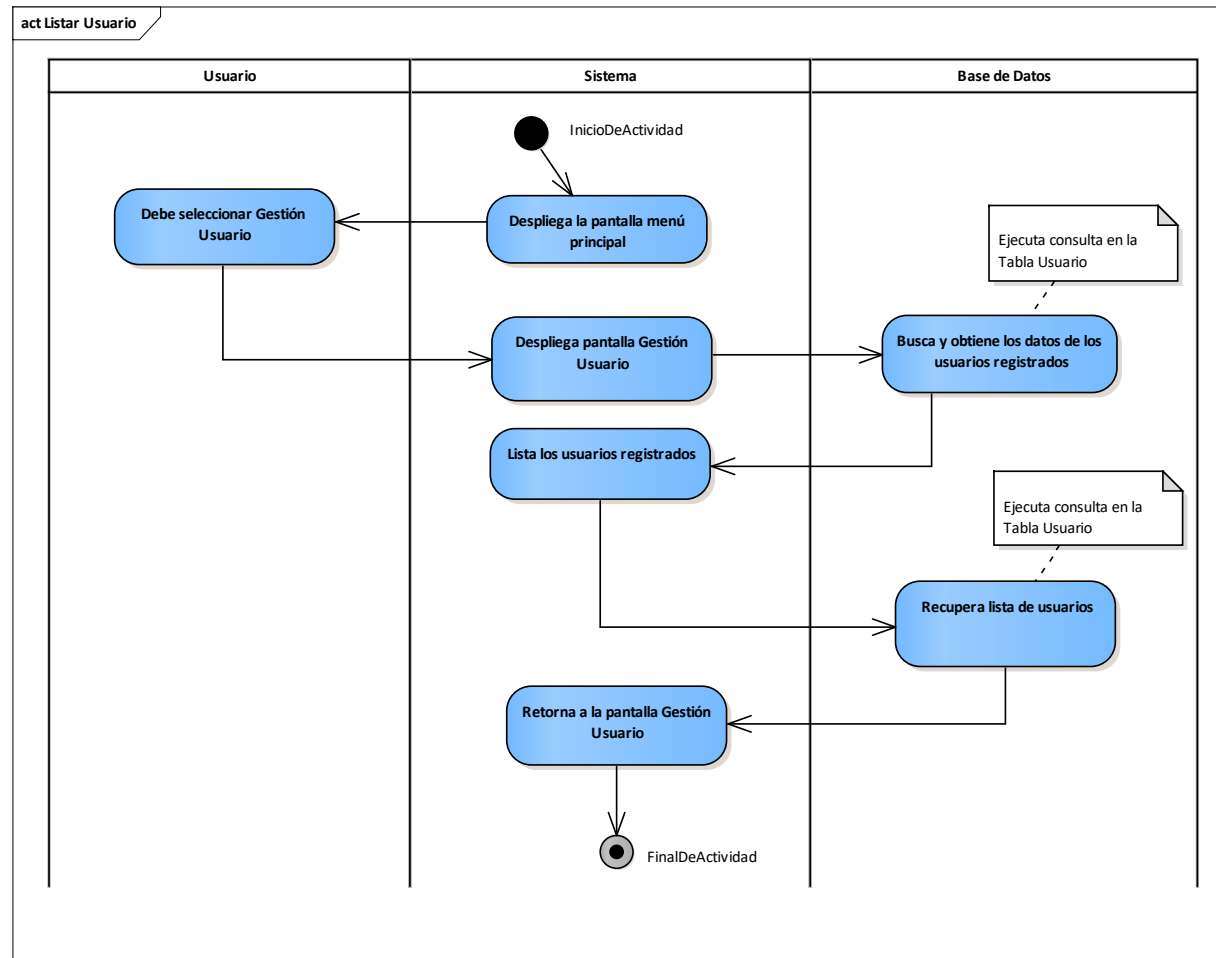


Ilustración 31. Diagrama de Actividades: Listar Usuarios
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Usuario

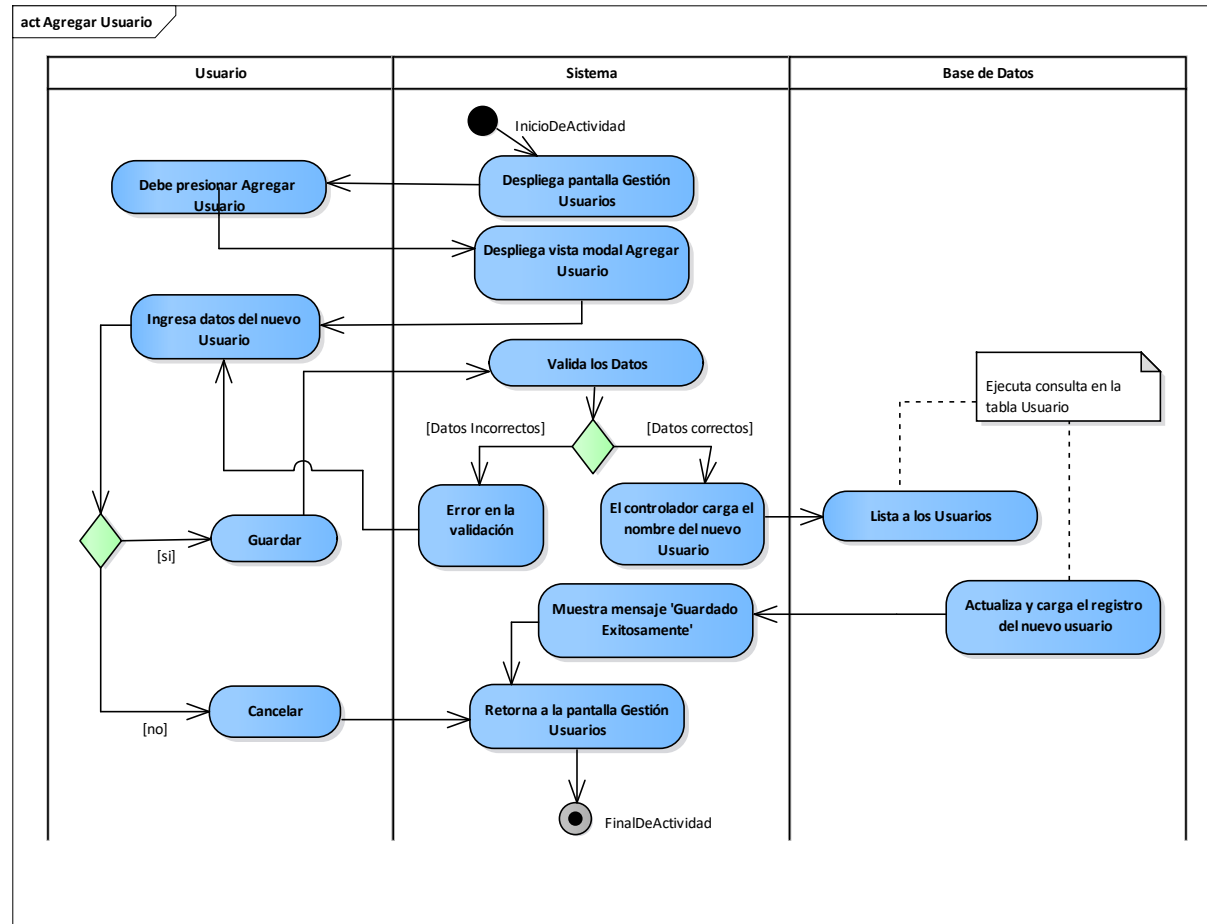


Ilustración 32. Diagrama de Actividades: Agregar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Editar Usuario

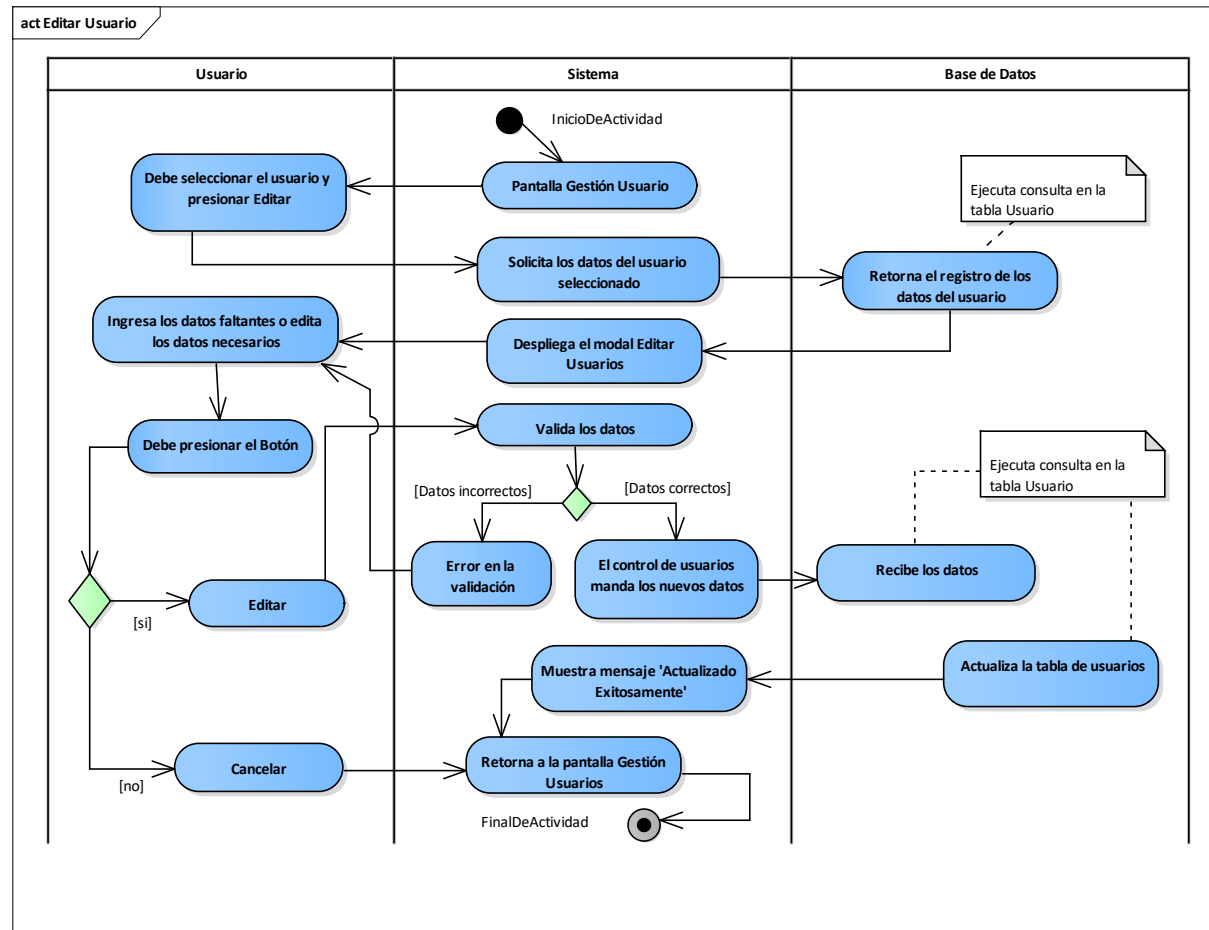


Ilustración 33. Diagrama de Actividades: Editar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Eliminar Usuario

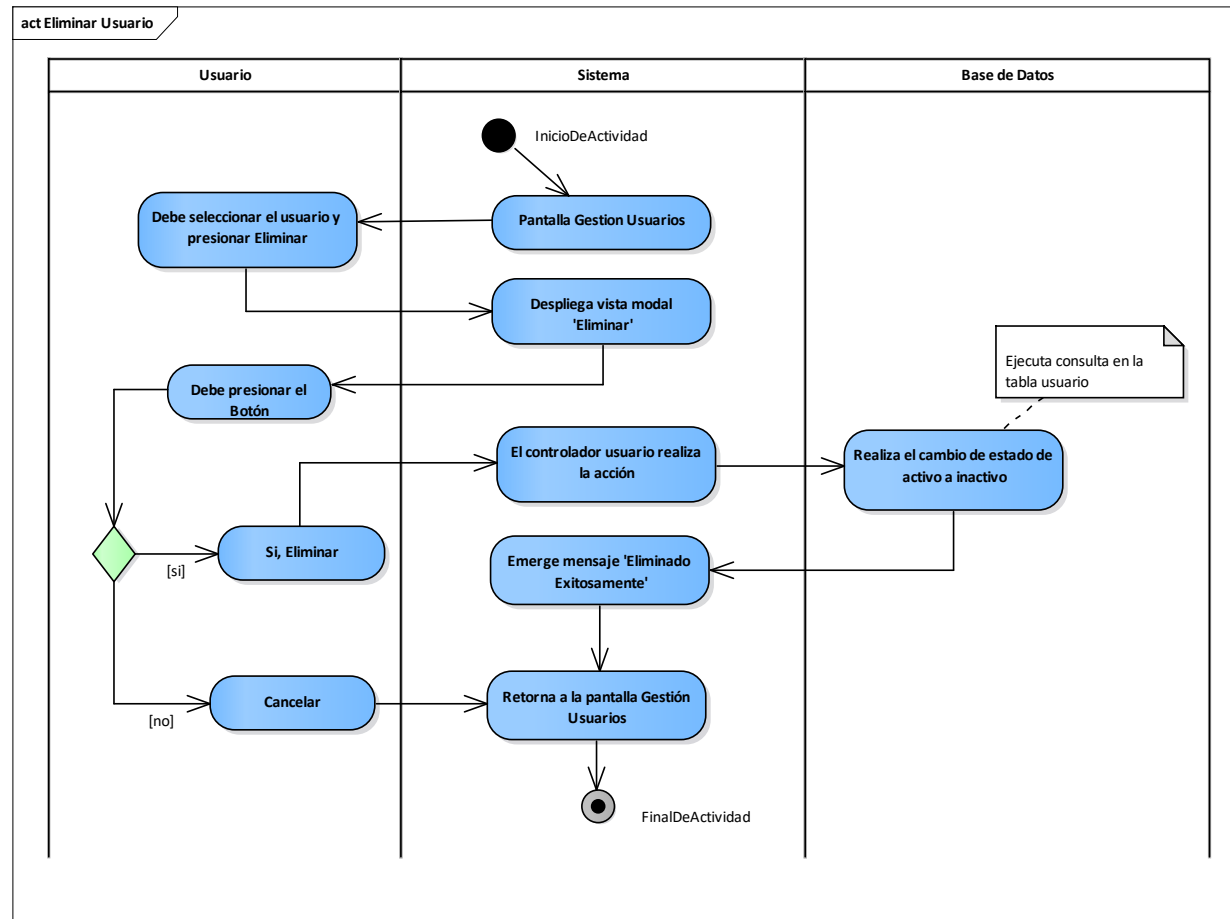


Ilustración 34. Diagrama de Actividades: Eliminar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Habilitar Usuario

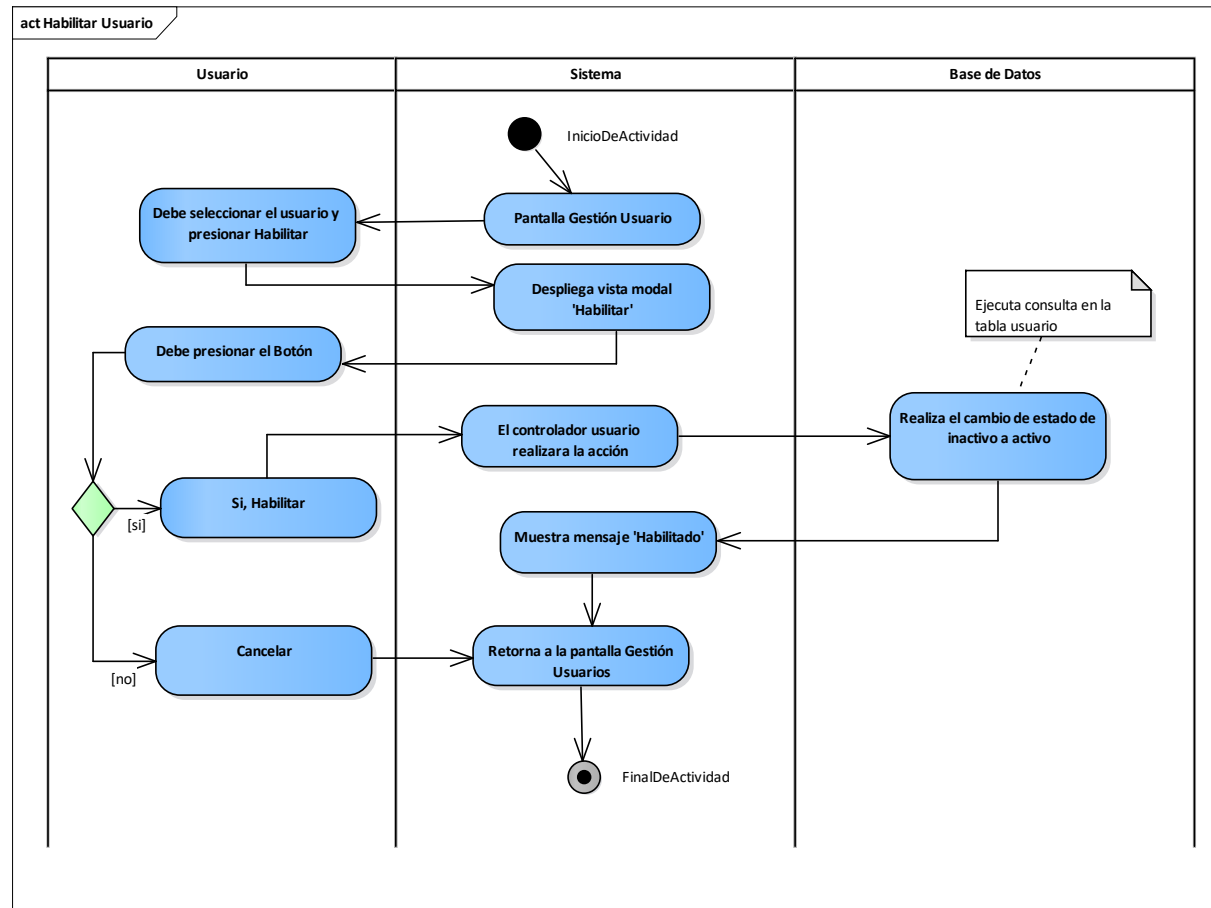


Ilustración 35. Diagrama de Actividades: Habilitar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Detalle Usuario

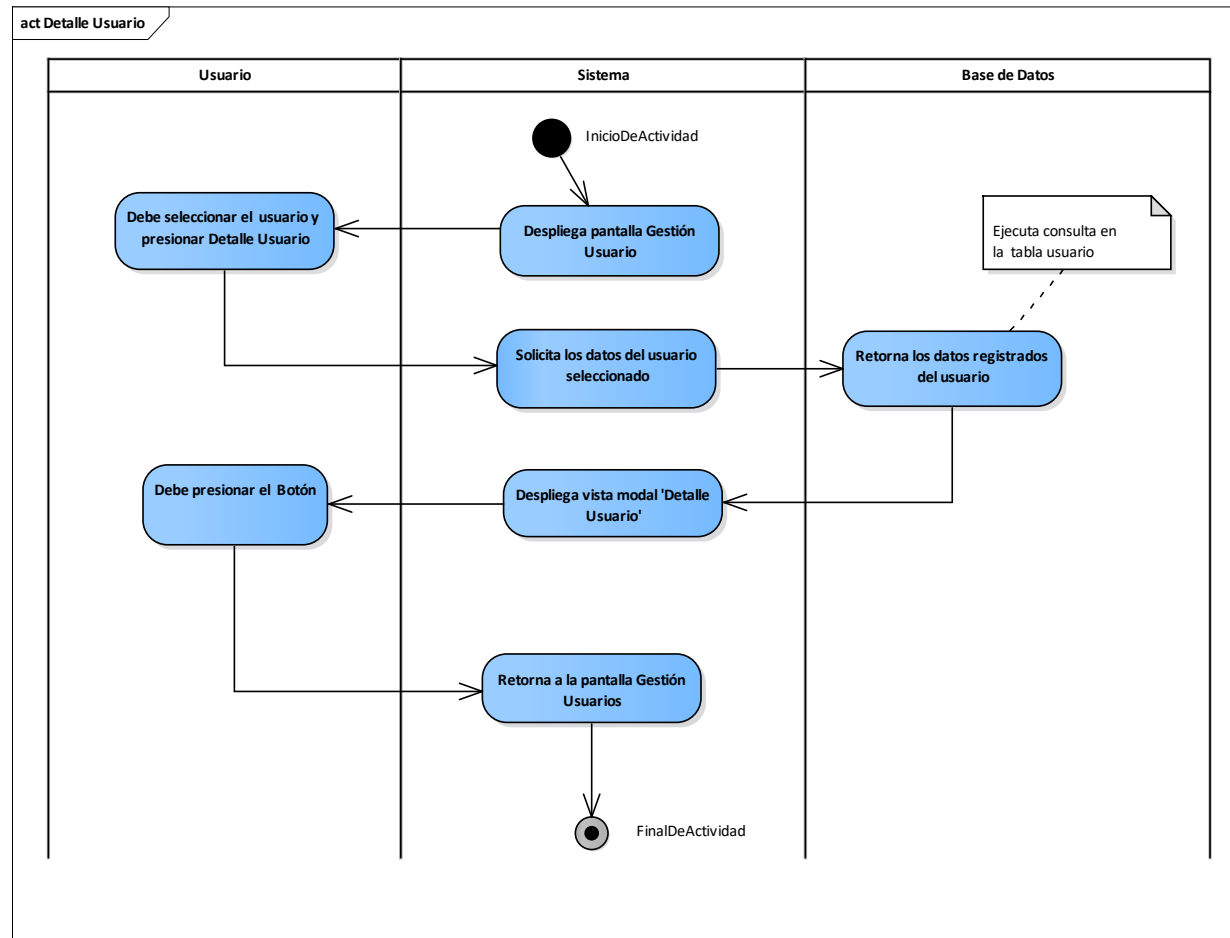


Ilustración 36. Diagrama de Actividades: Detalle Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Foto

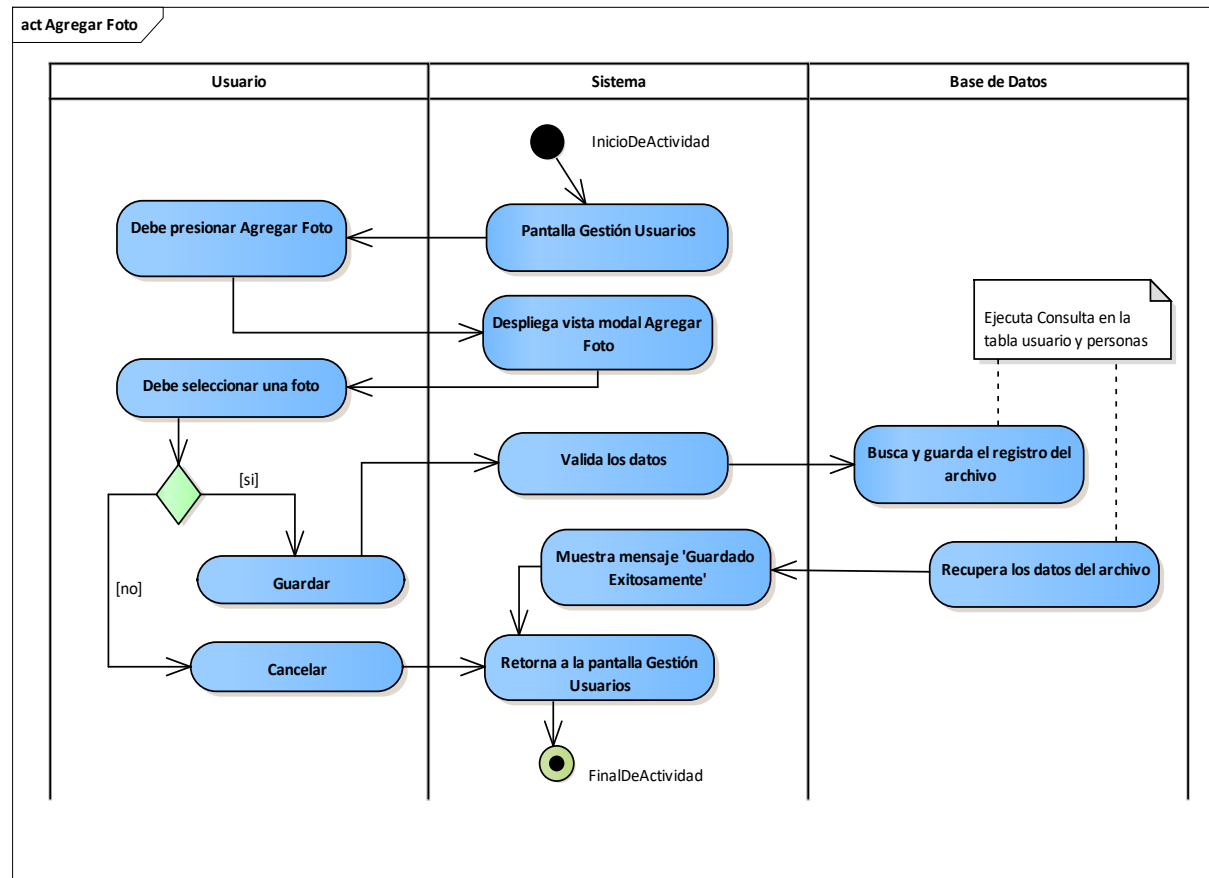


Ilustración 37. Diagrama de Actividades: Agregar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Reestablecer Contraseña

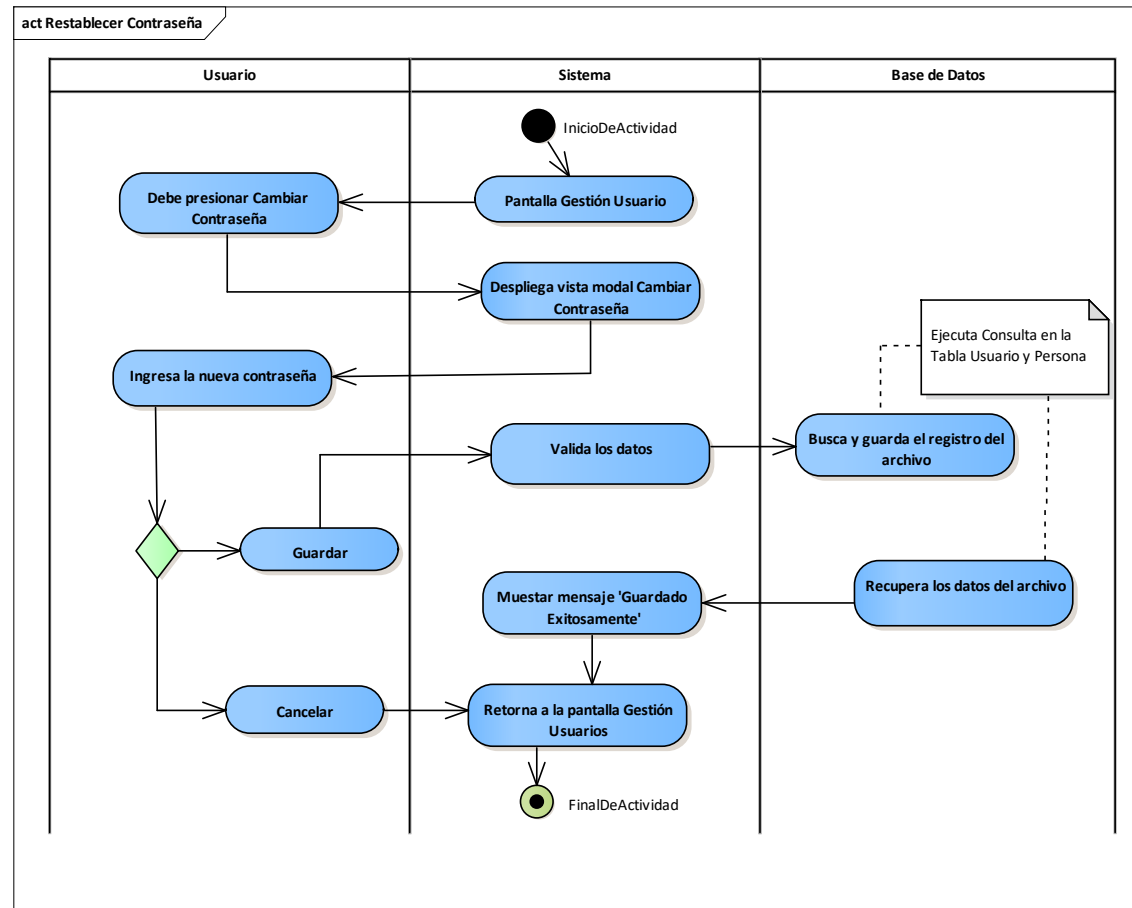


Ilustración 38. Diagrama de Actividades: Reestablecer Contraseña
Fuente: (Elaboración Propia)

Los demás diagramas de actividades como (gestionar proveedor, gestionar serie, gestionar auspiciadores) llevan la misma dinámica, por tal razón no se realiza.

Diagrama de Actividades: Administrar Datos Farmacia

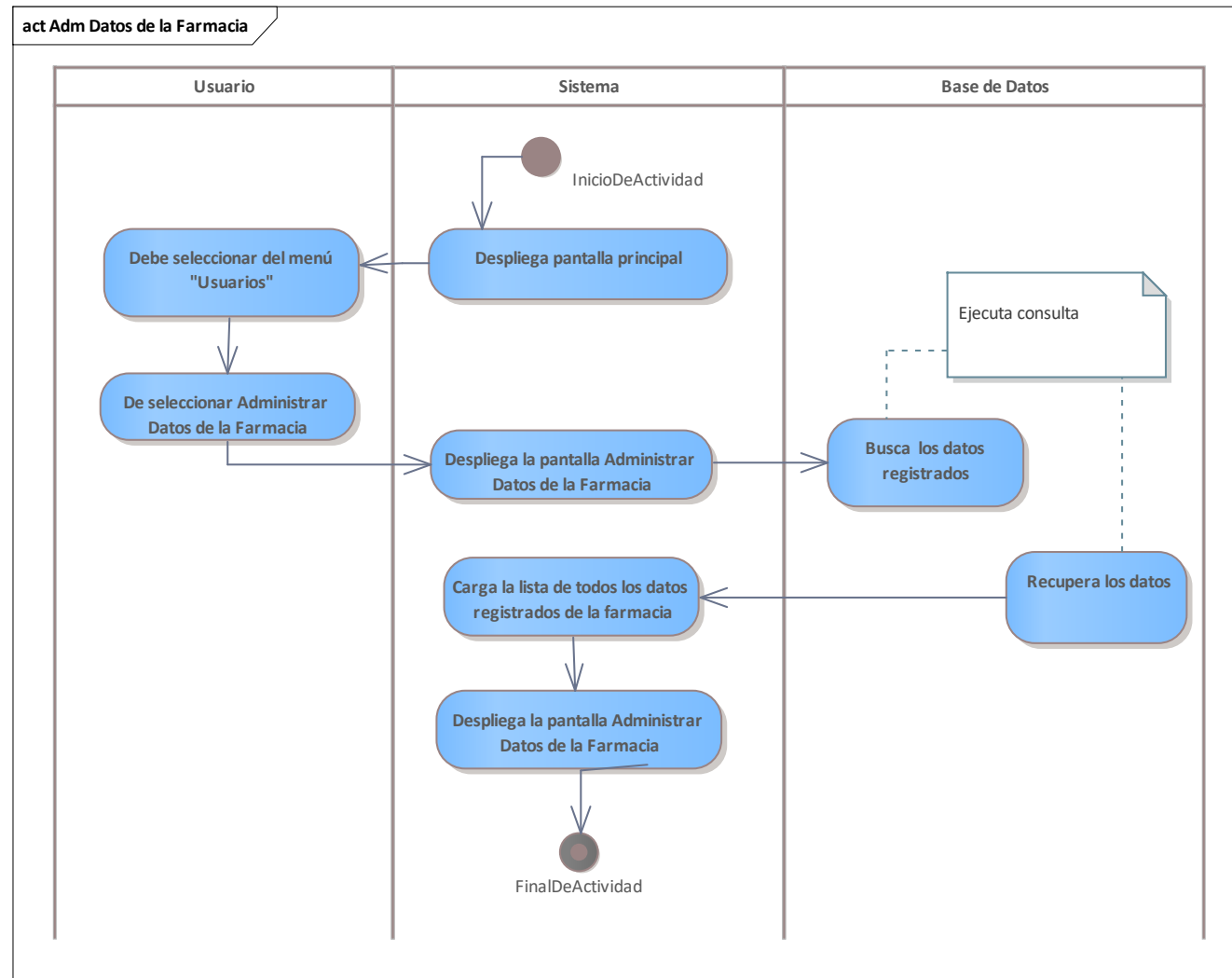


Ilustración 39. Diagrama de Actividades: Administrar Datos Farmacia
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Foto

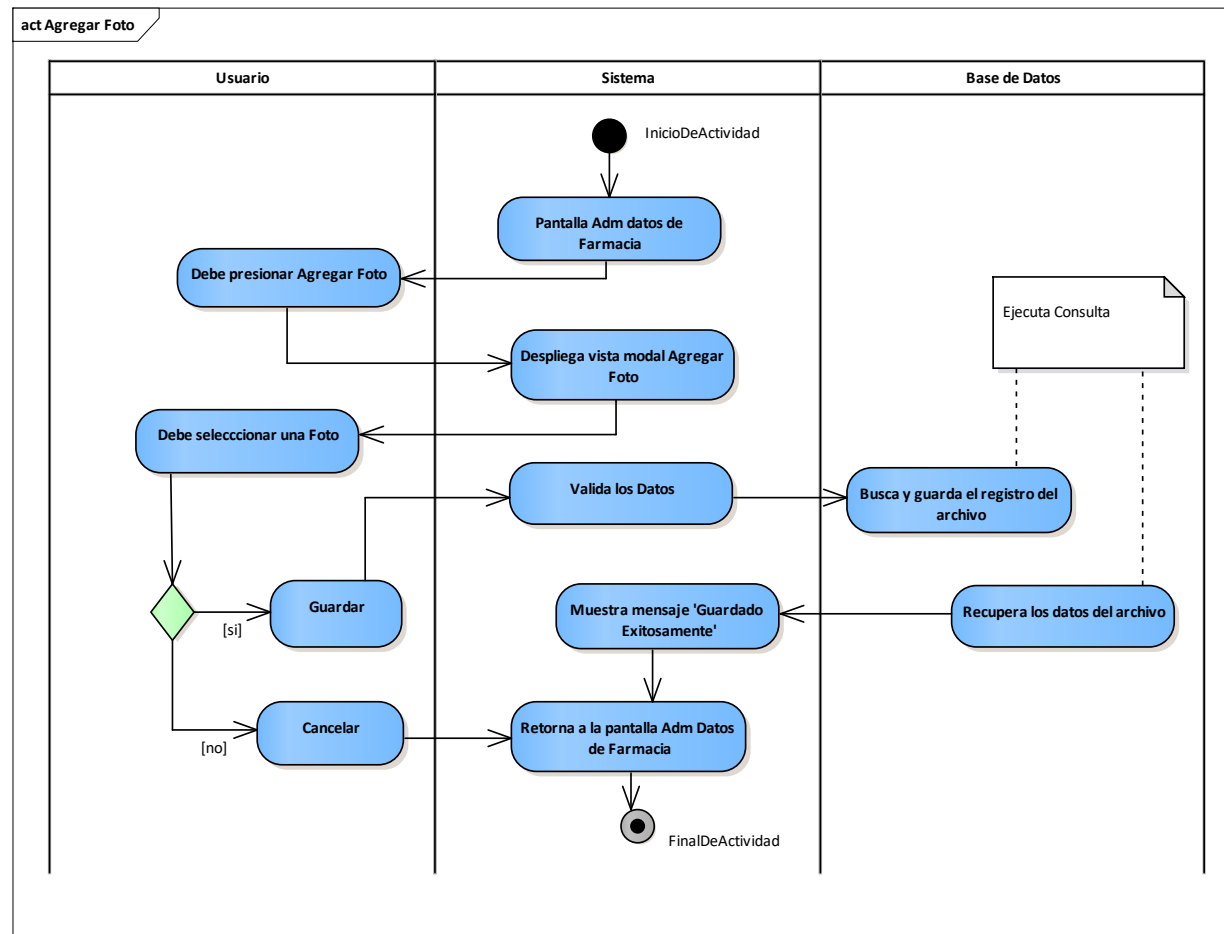


Ilustración 40. Diagrama de Actividades: Agregar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Editar Dato Farmacia

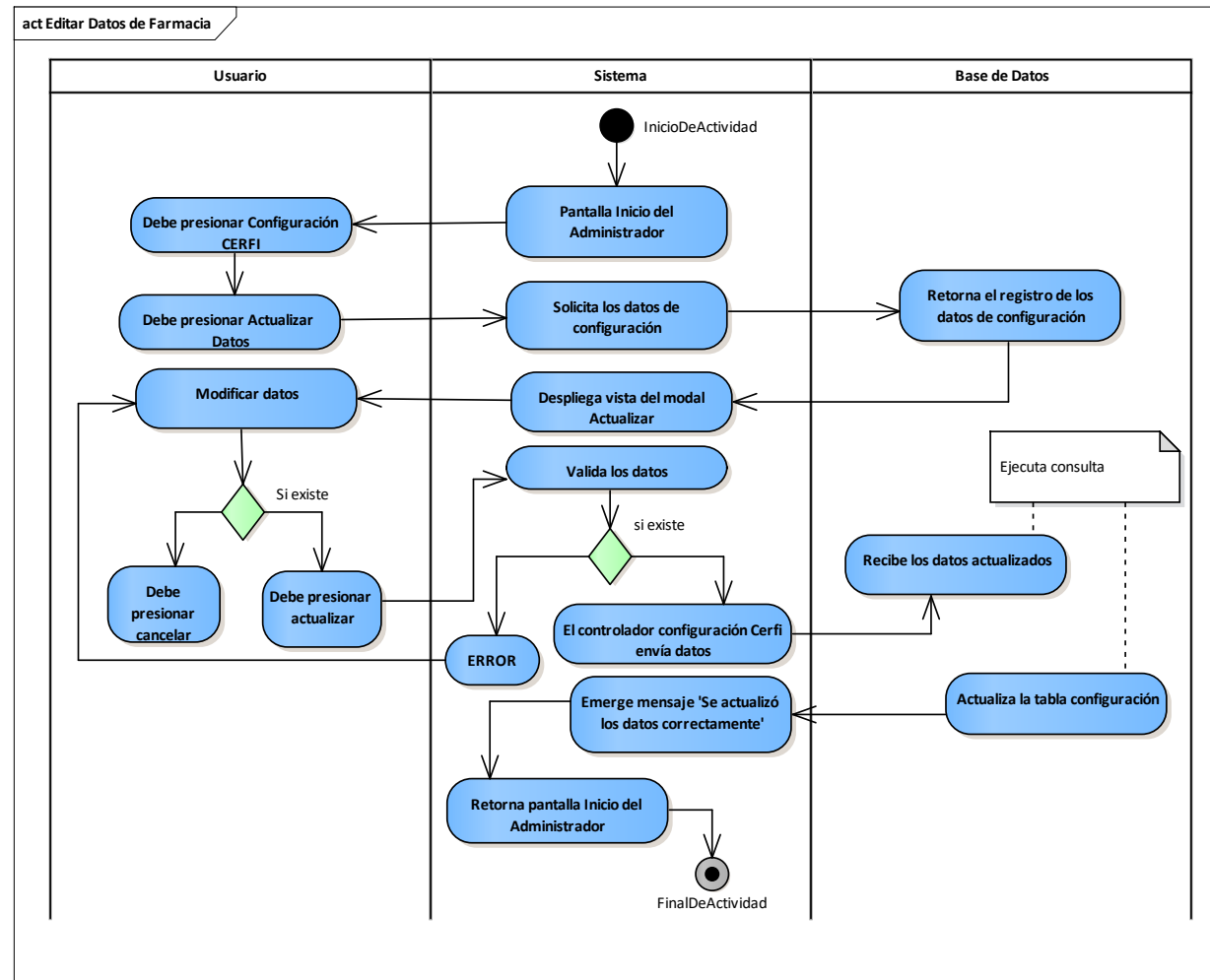


Ilustración 41. Diagrama de Actividades: Editar Dato Farmacia
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Gestión Productos

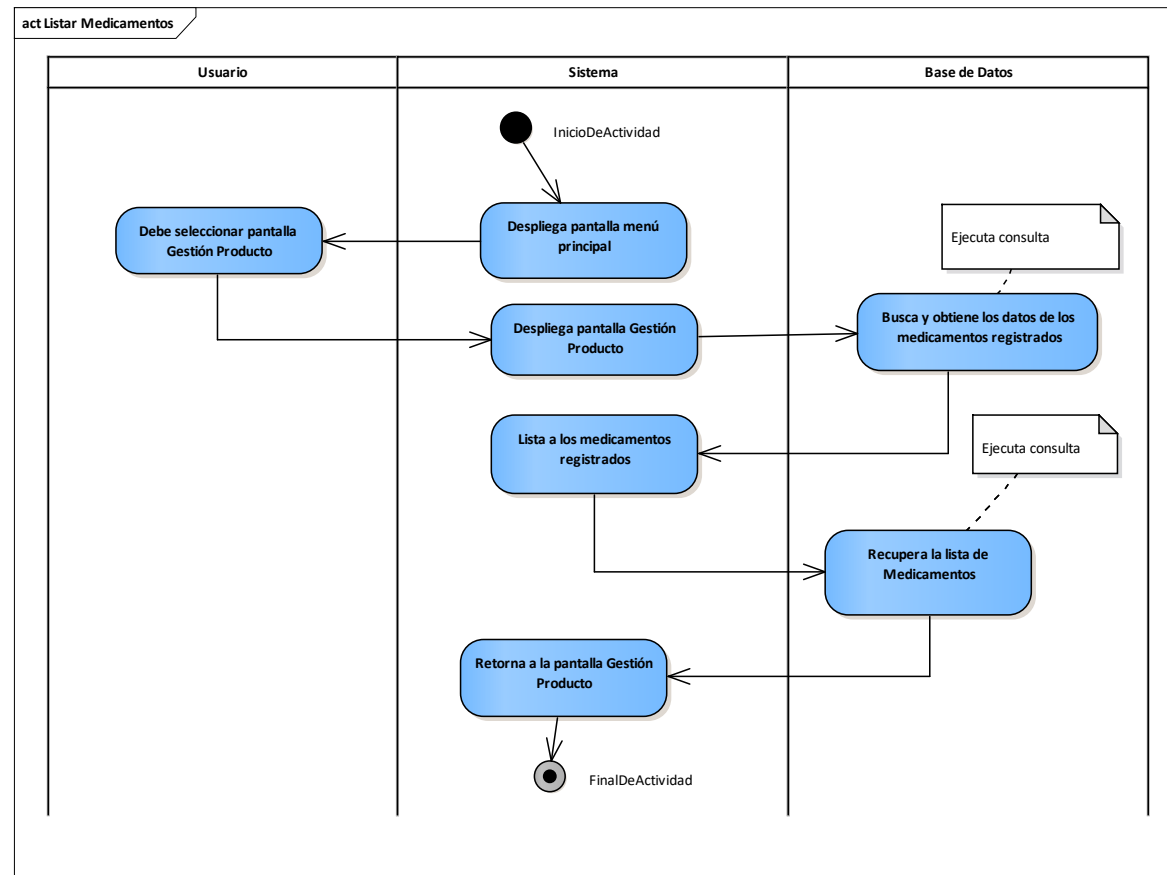


Ilustración 42. Diagrama de Actividades: Gestión Productos
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Medicamento

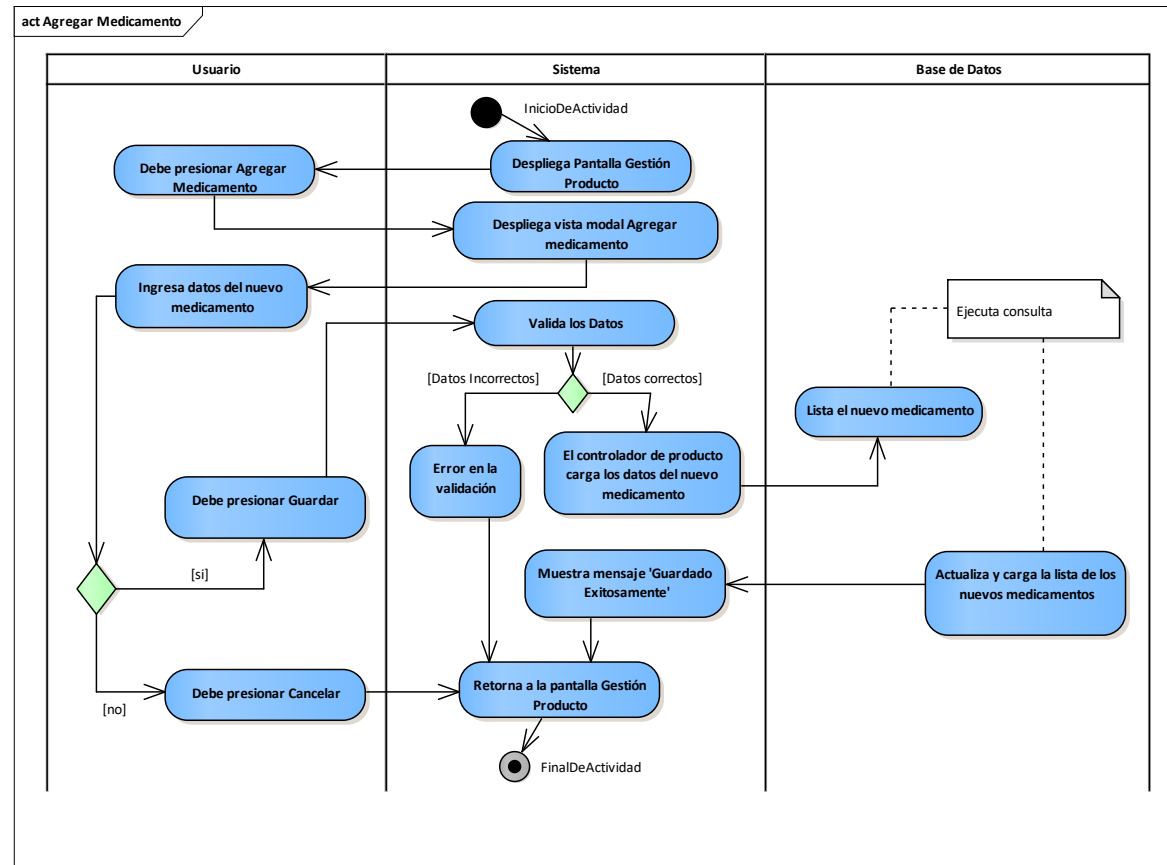


Ilustración 43. Diagrama de Actividades Agregar Medicamento
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Editar Medicamento

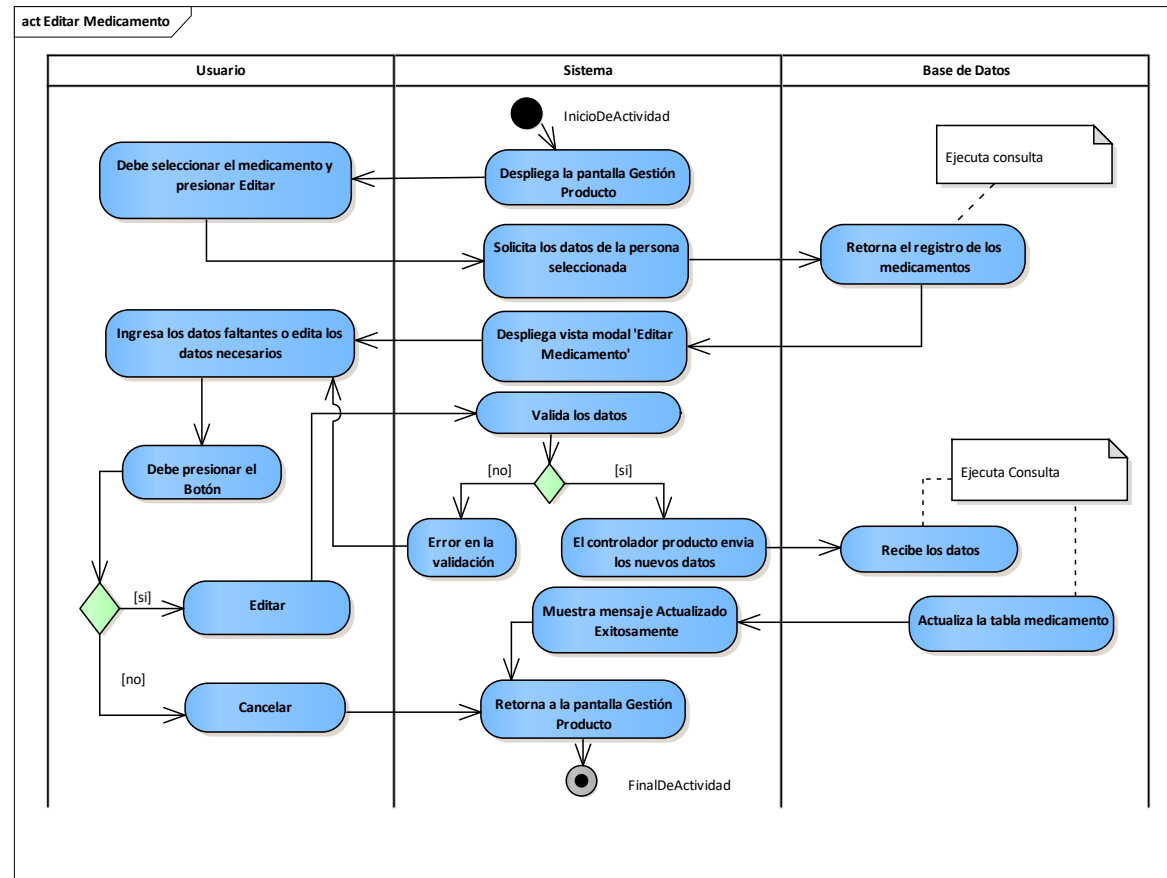


Ilustración 44. Diagrama de Actividades Editar Medicamento
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Eliminar Medicamento

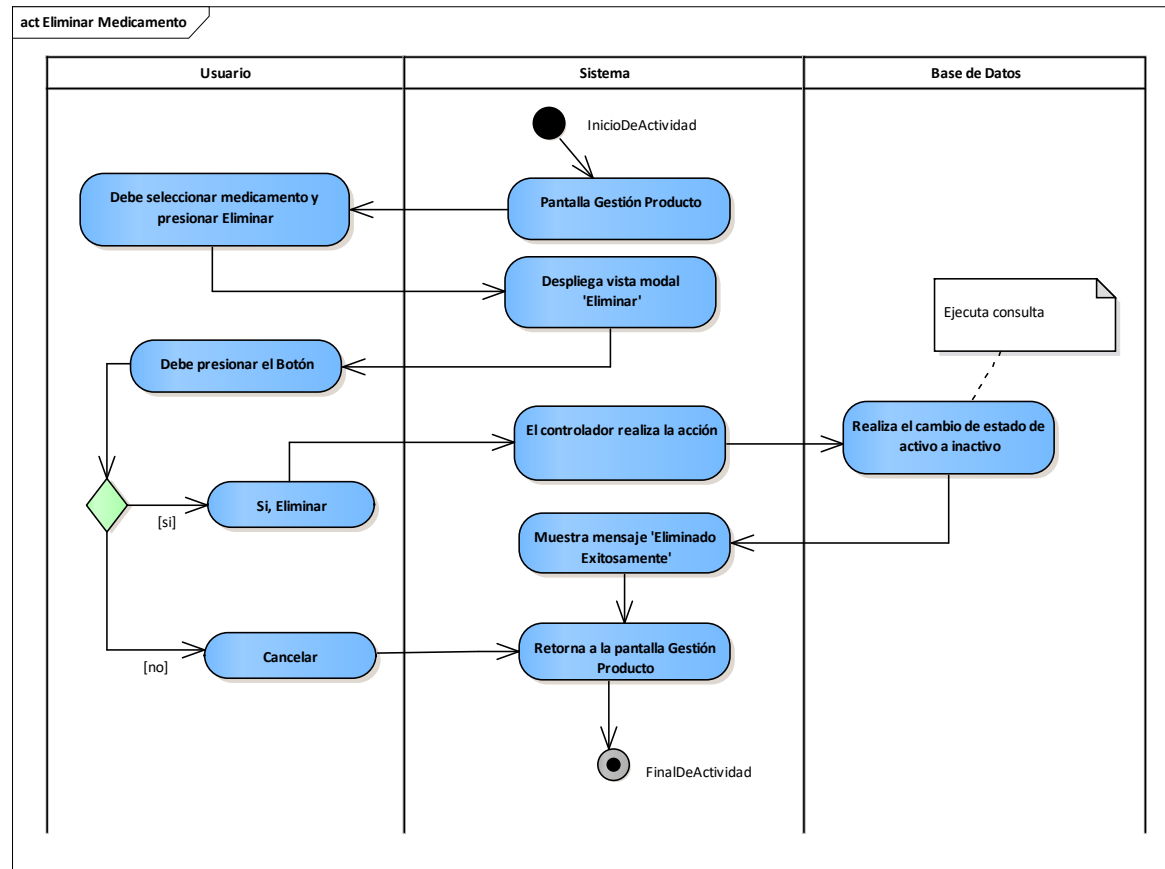


Ilustración 45. Diagrama de Actividades Eliminar Medicamento
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Habilitar Medicamento

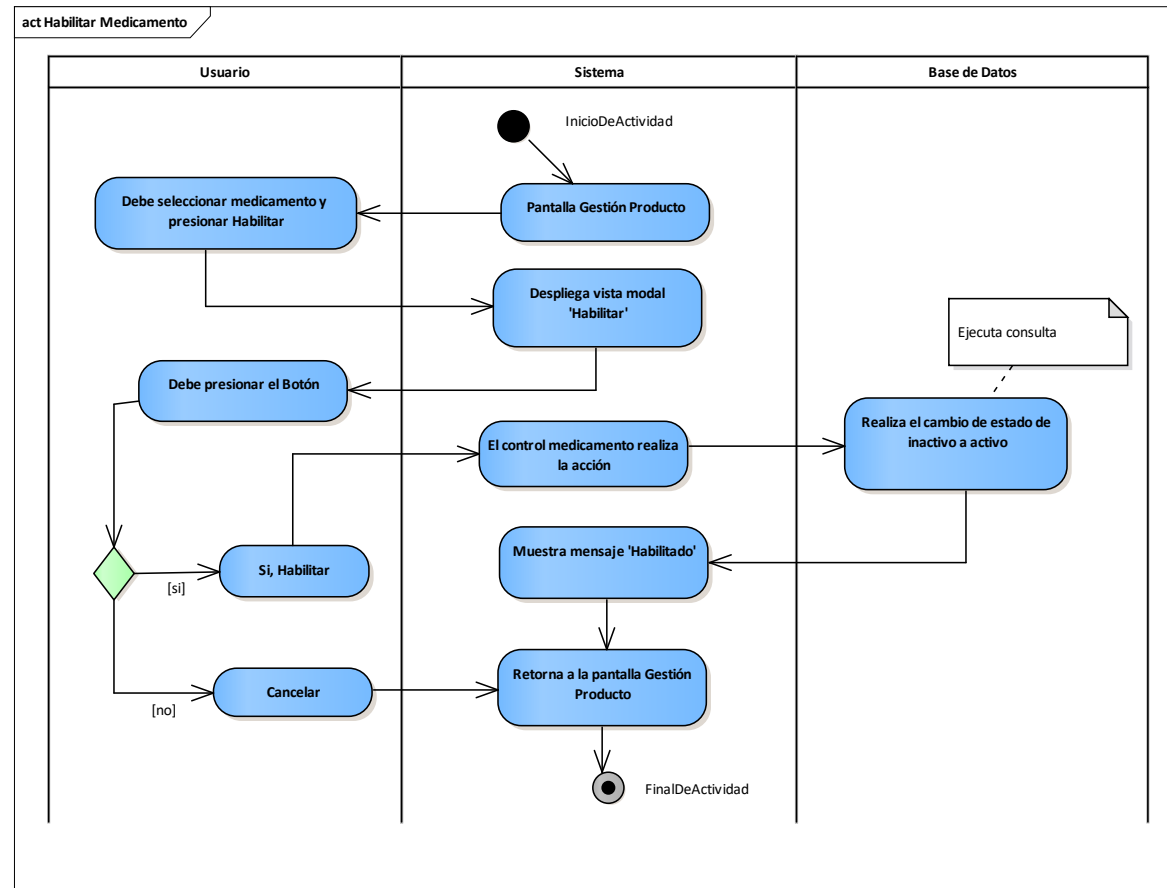


Ilustración 46. Diagrama de Actividades Habilitar Medicamento
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Lote

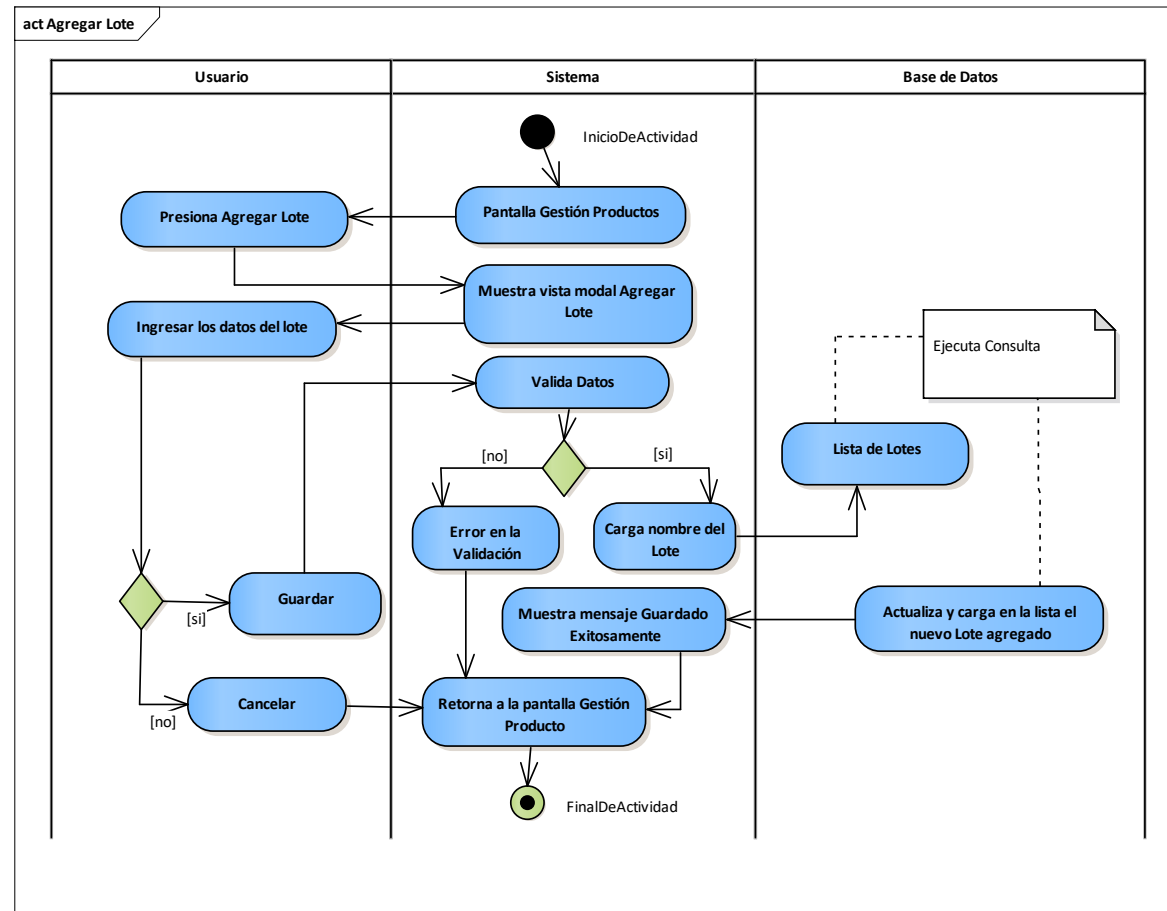


Ilustración 47. Diagrama de Actividades Agregar Lote
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Foto

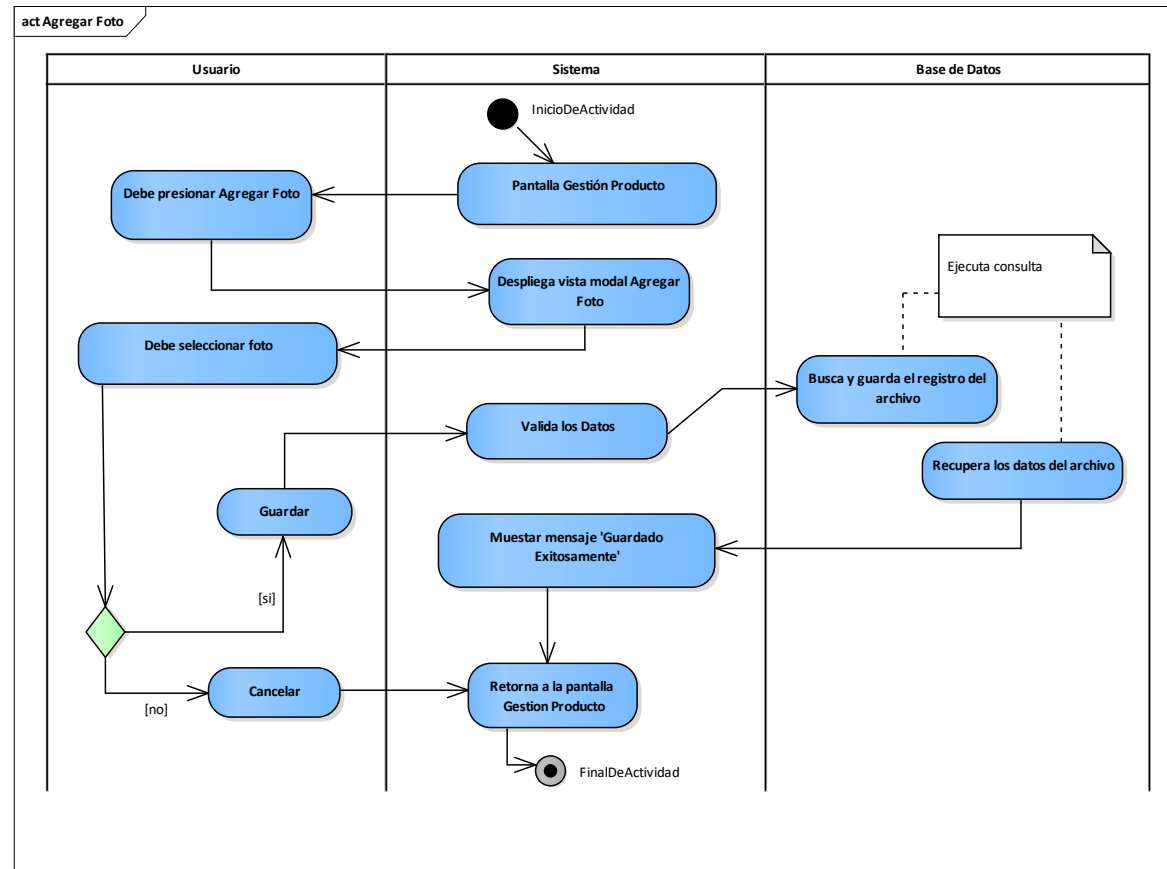


Ilustración 48. Diagrama de Actividades Agregar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Gestión Atributos

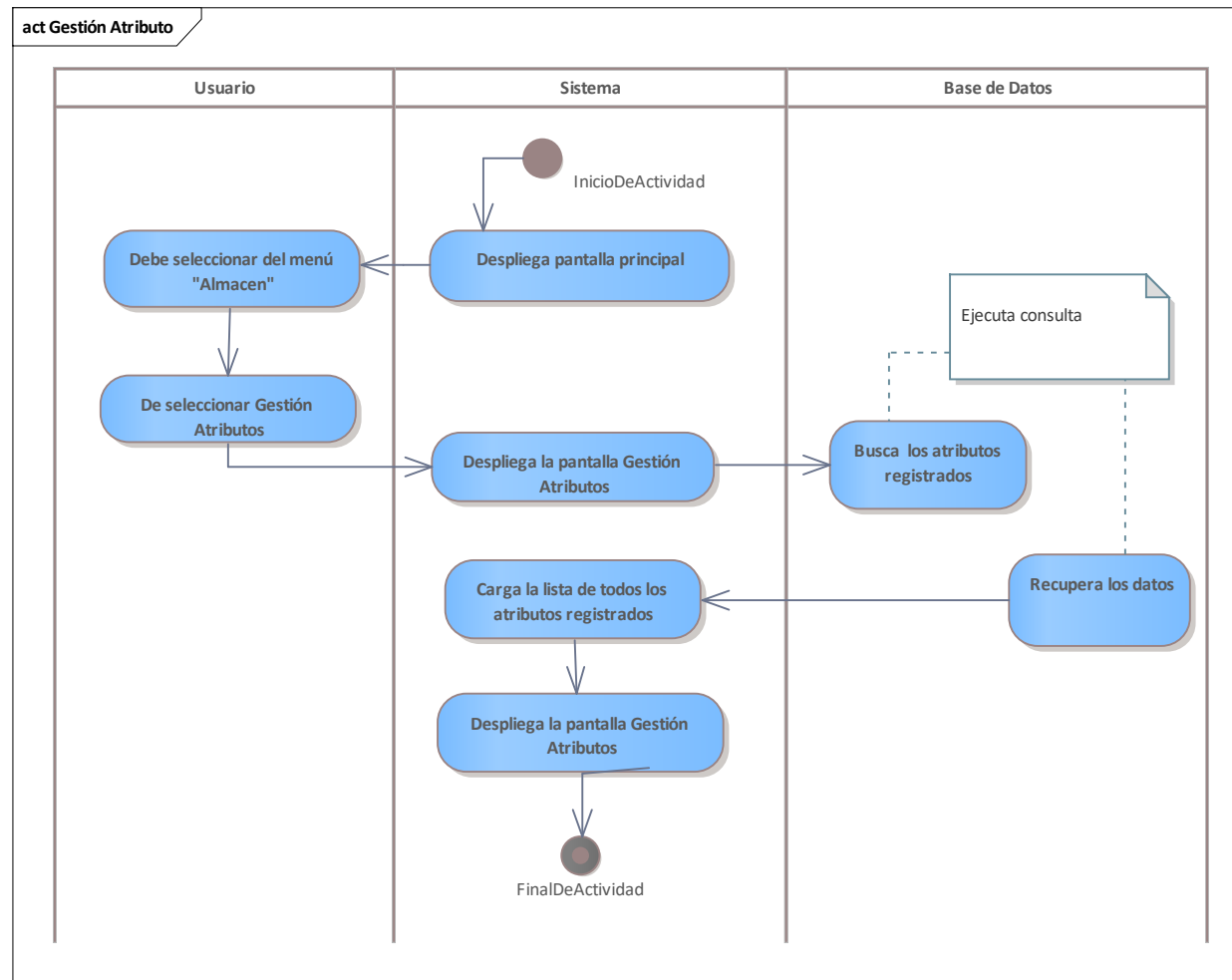


Ilustración 49. Diagrama de Actividades Gestión Atributos
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Gestión Laboratorio

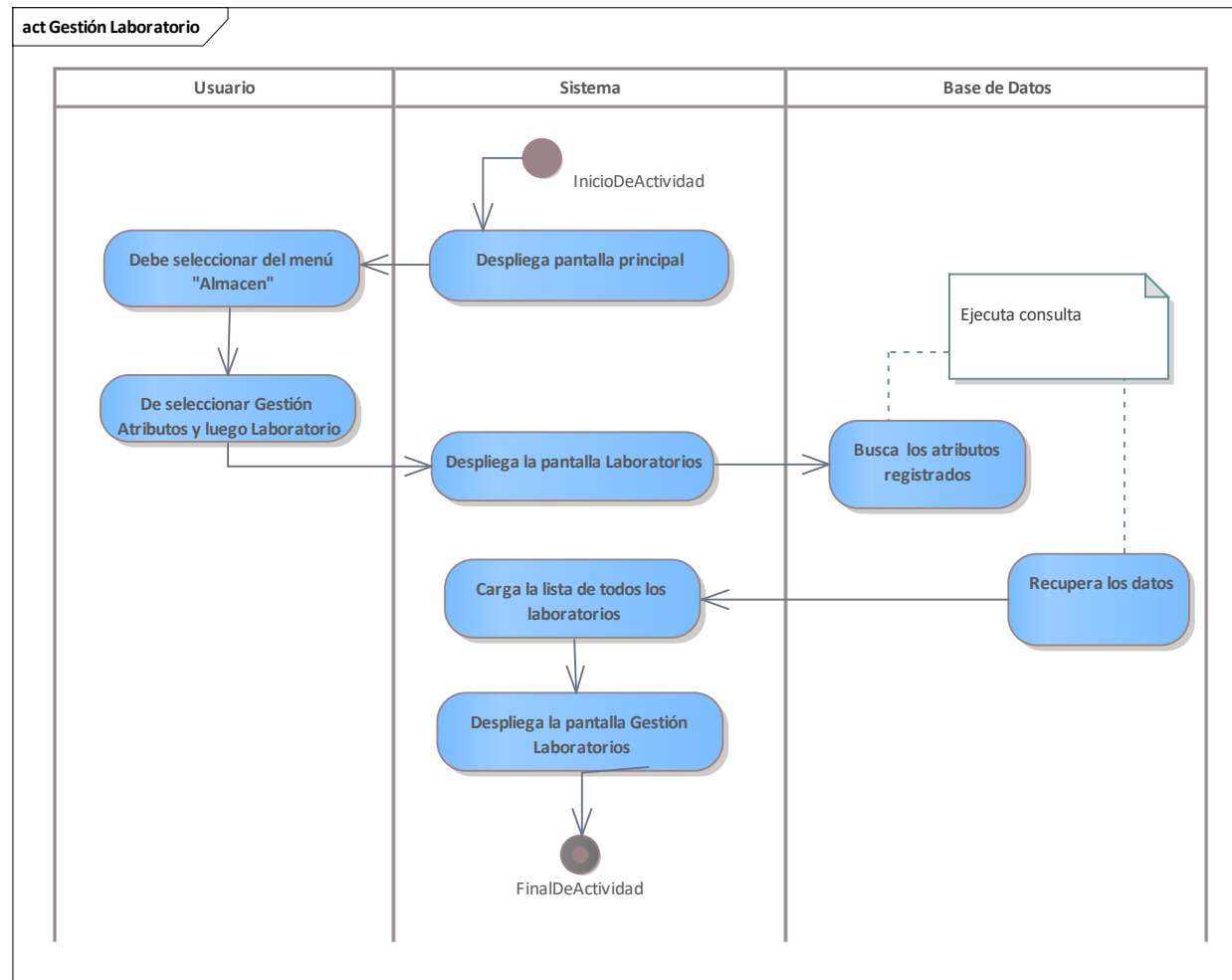


Ilustración 50. Diagrama de Actividades Gestión Laboratorio
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Laboratorio

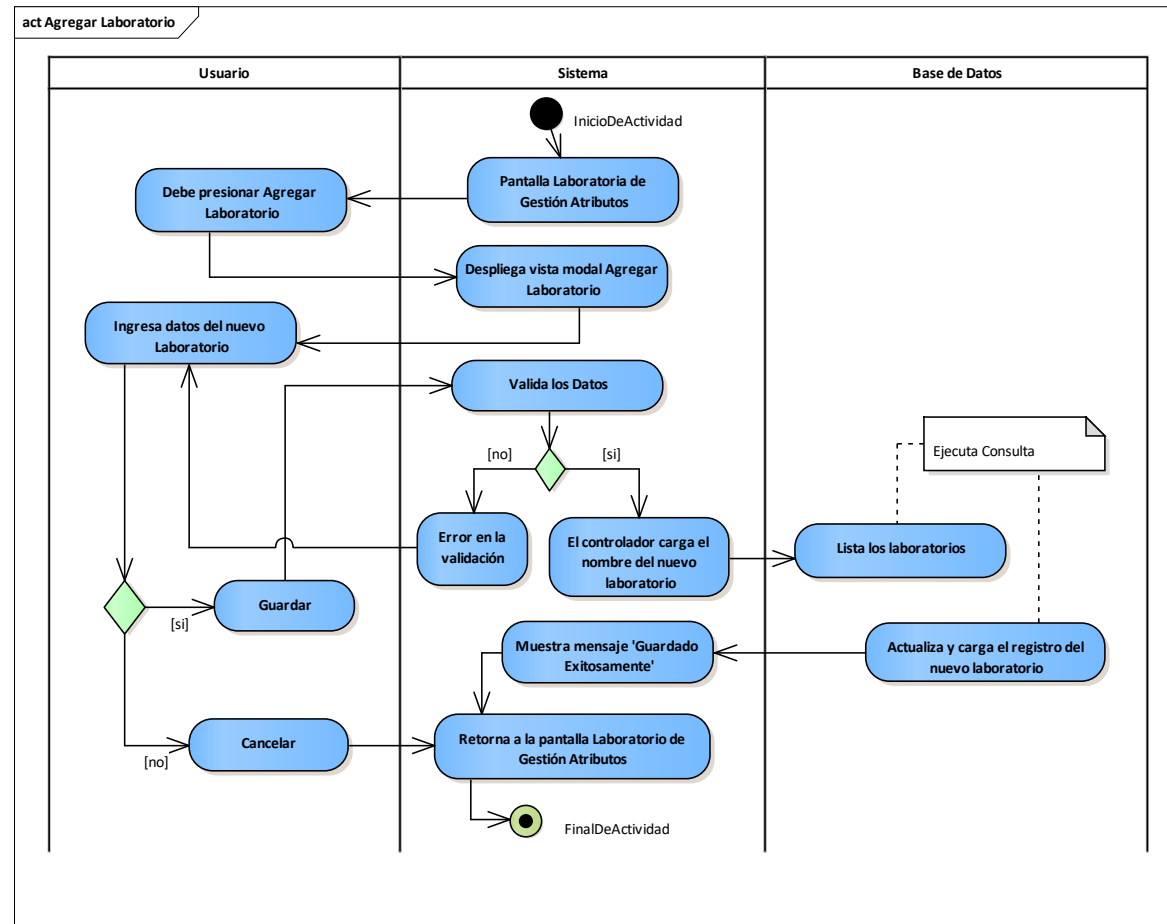


Ilustración 51. Diagrama de Actividades Agregar Laboratorio
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Editar Laboratorio

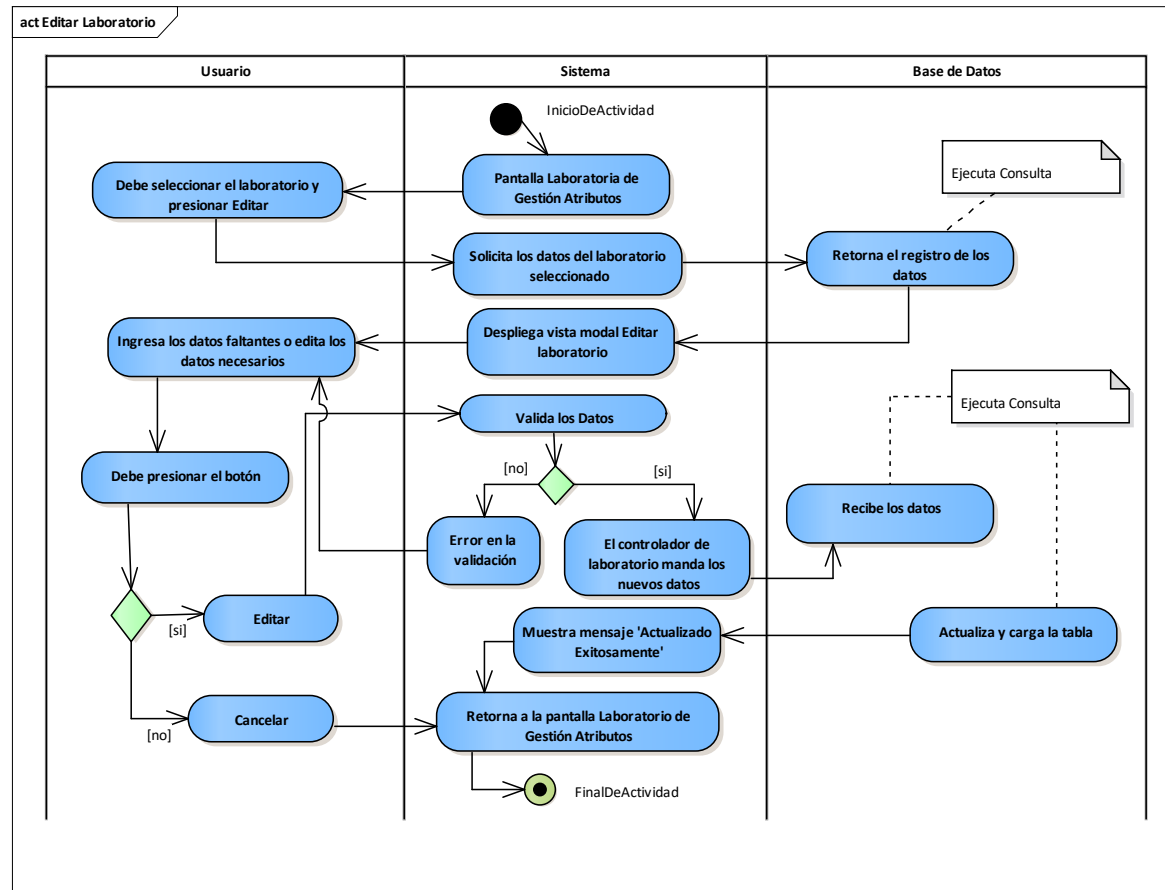


Ilustración 52. Diagrama de Actividades Editar Laboratorio
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Eliminar Laboratorio

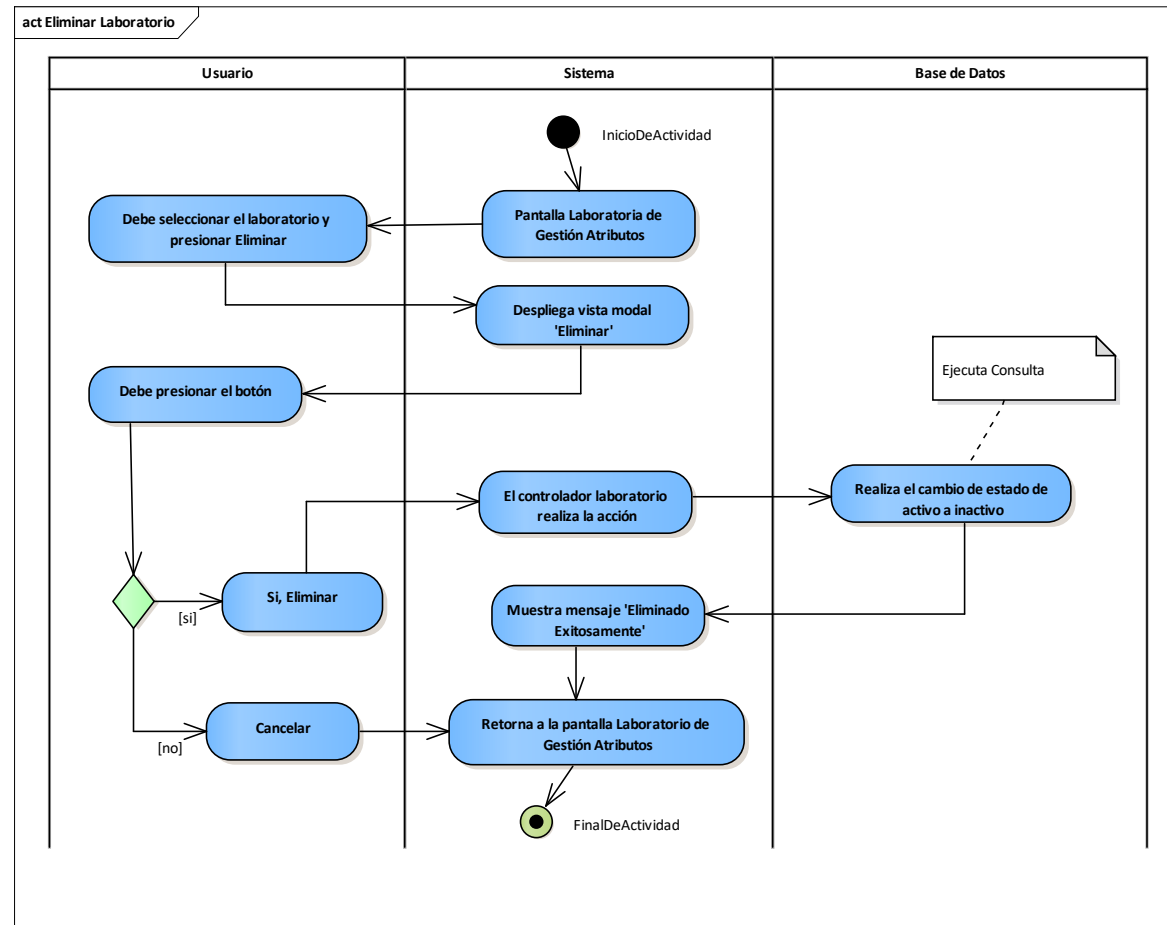


Ilustración 53. Diagrama de Actividades Eliminar Laboratorio
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Habilitar Laboratorio

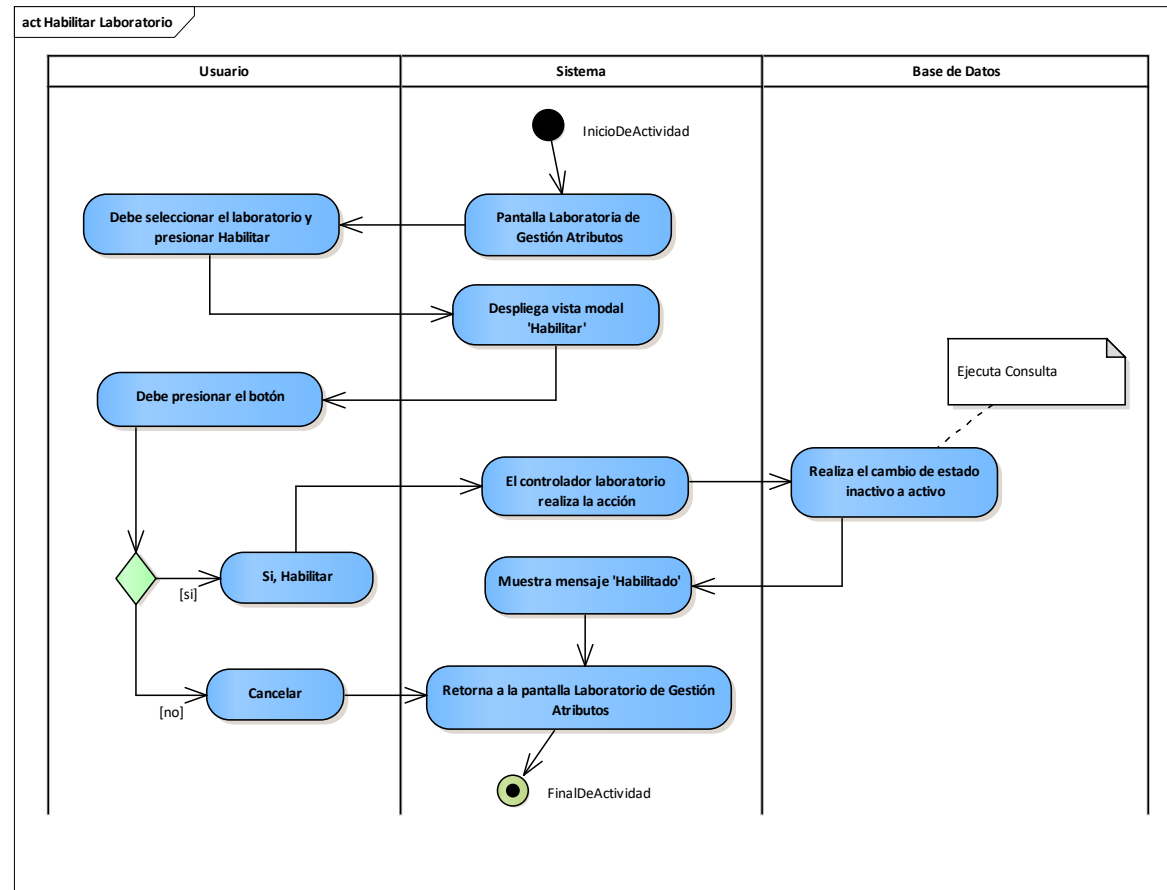


Ilustración 54. Diagrama de Actividades Habilitar Laboratorio
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Gestión Presentación

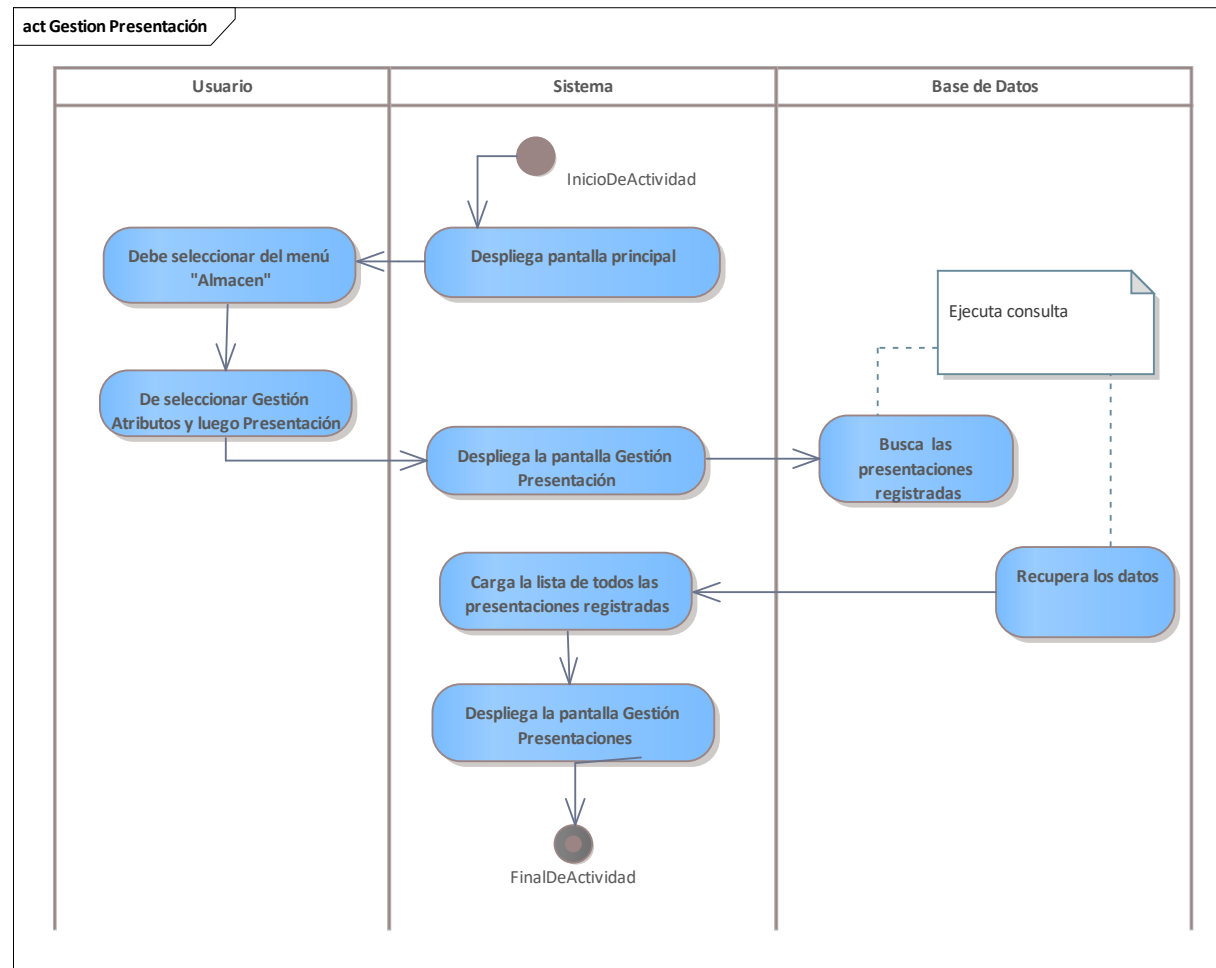


Ilustración 55. Diagrama de Actividades Gestión Presentación
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Presentación

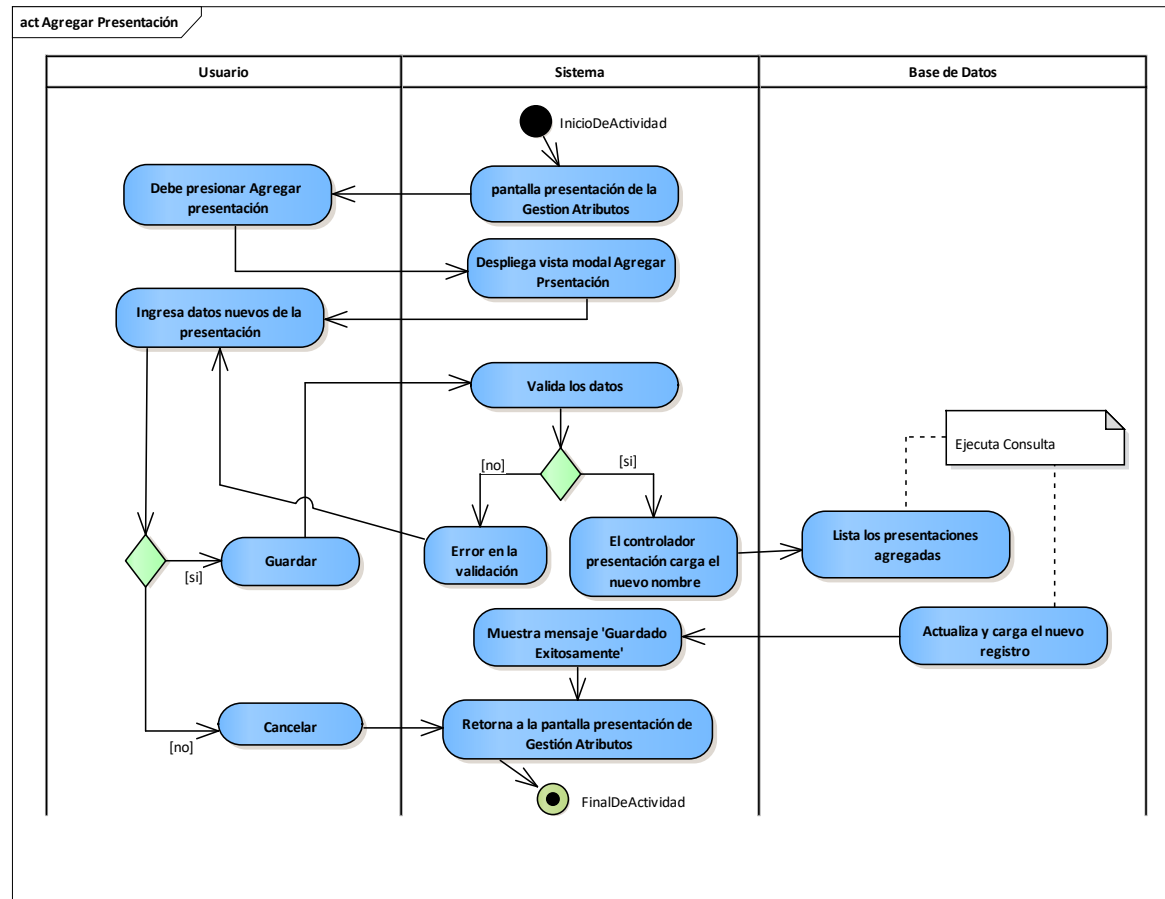


Ilustración 56. Diagrama de Actividades Agregar Presentación
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Editar Presentación

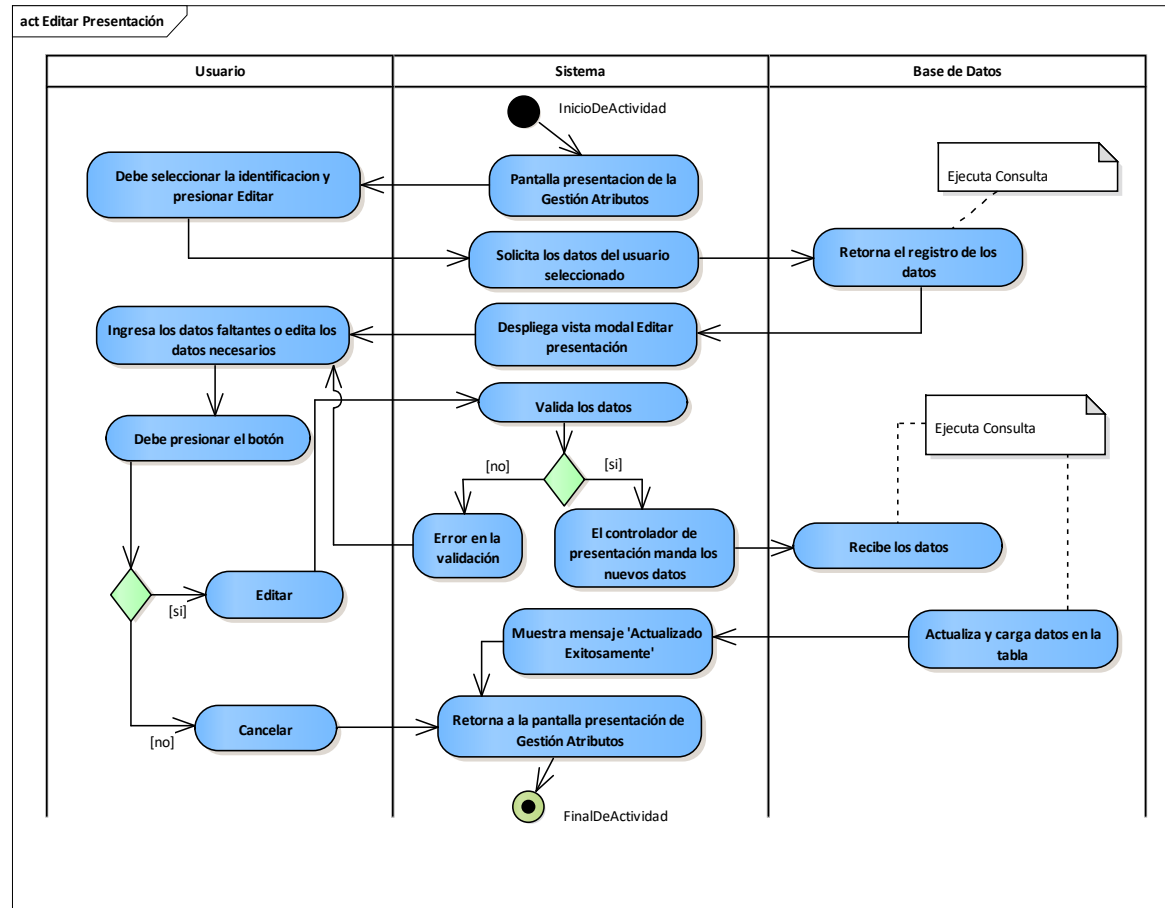


Ilustración 57. Diagrama de Actividades: Editar Presentación
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Eliminar Presentación

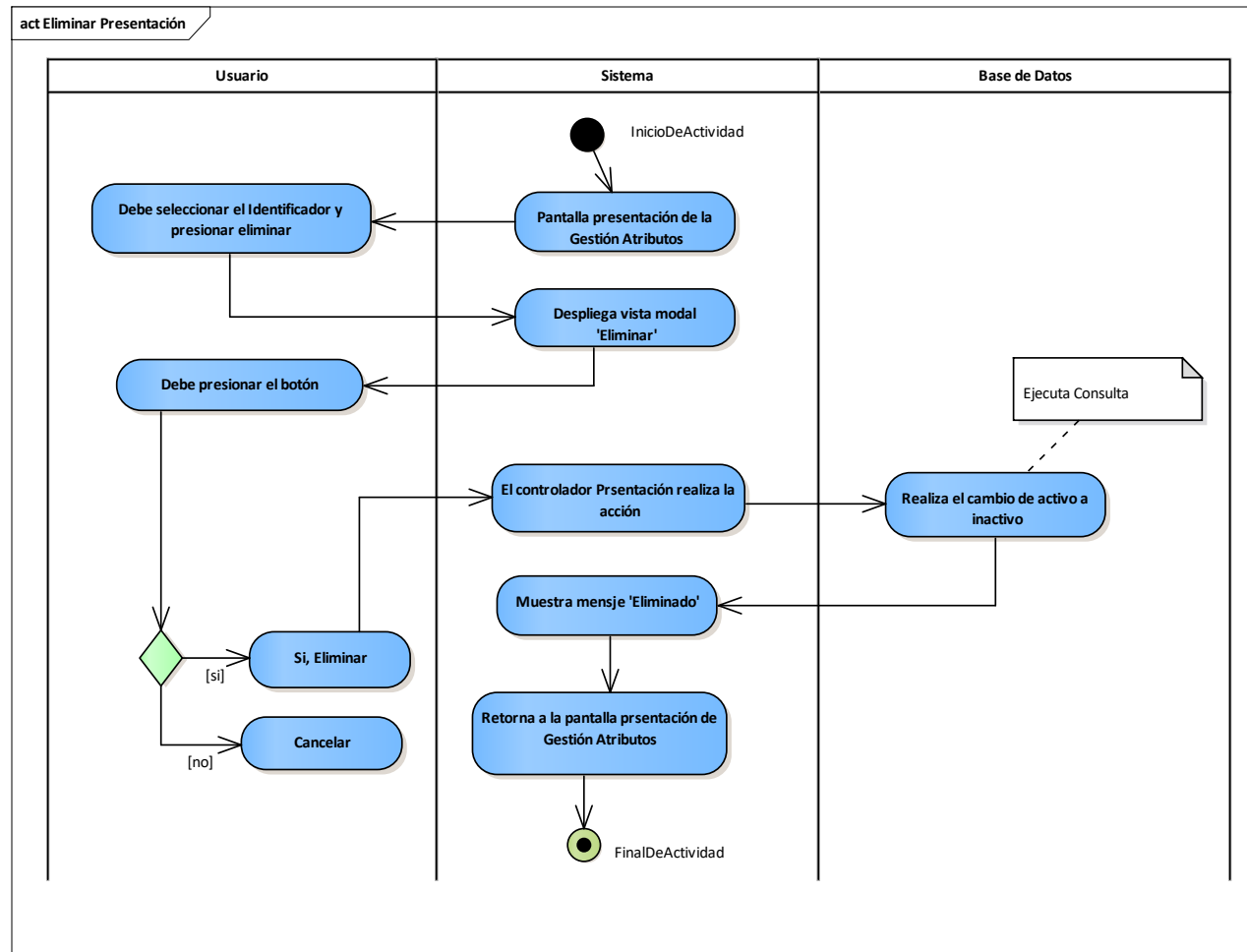


Ilustración 58. Diagrama de Actividades: Eliminar Presentación
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Habilitar Presentación

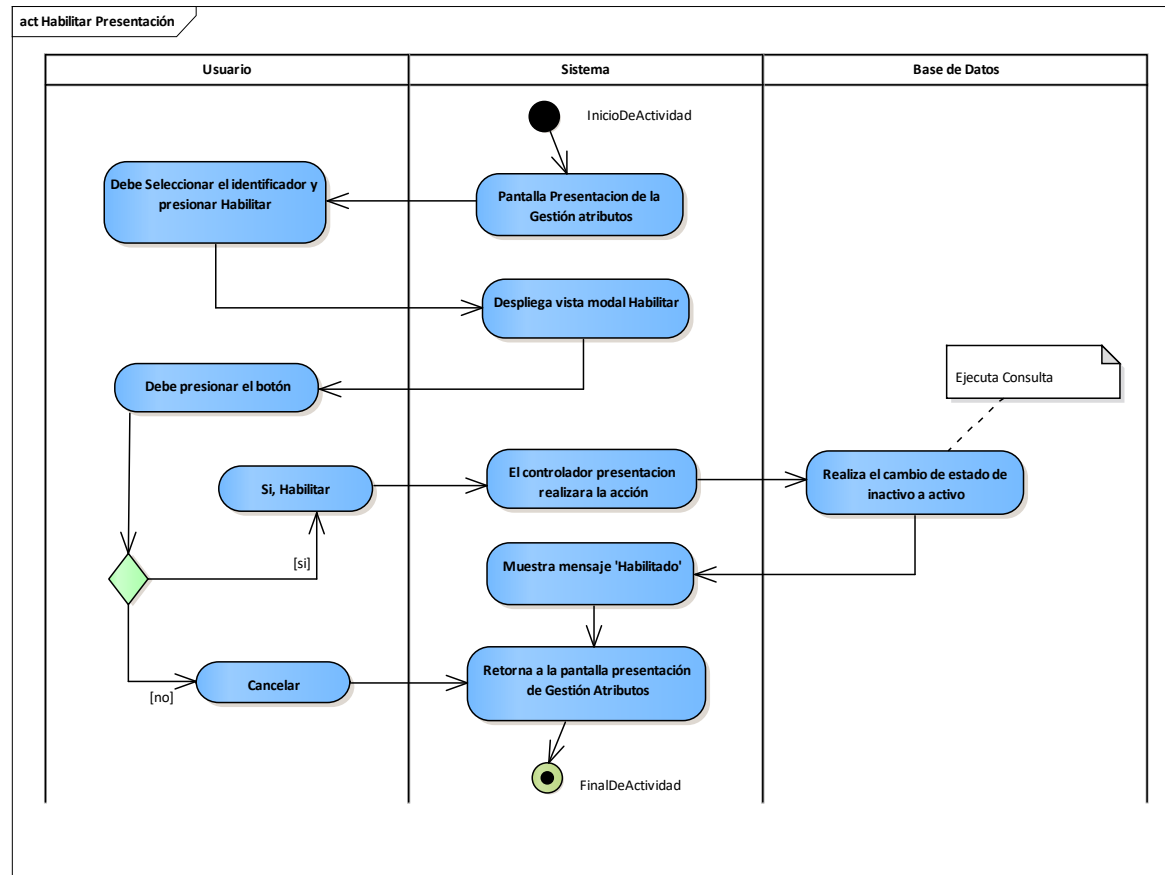


Ilustración 59. Diagrama de Actividades Habilitar Presentación
Fuente: (Elaboración Propia)

Los diagramas de actividades como (Gestión Atributo: Presentación, Clasificación, Principio Activo,) llevan la misma dinámica, por tal razón no se realiza.

Diagrama de Actividades: Gestión Lotes

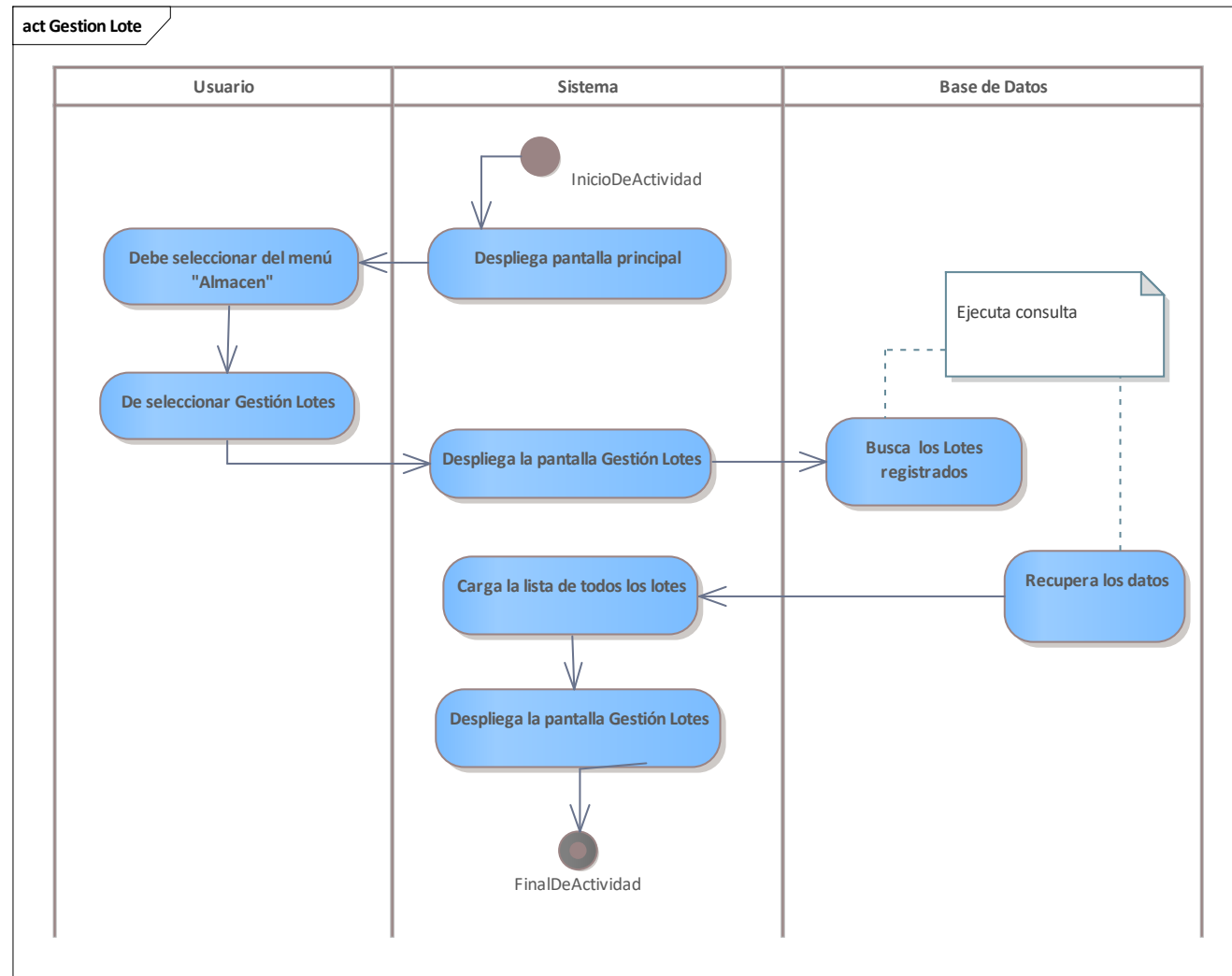


Ilustración 60. Diagrama de Actividades Gestión Lotes
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Editar Lote

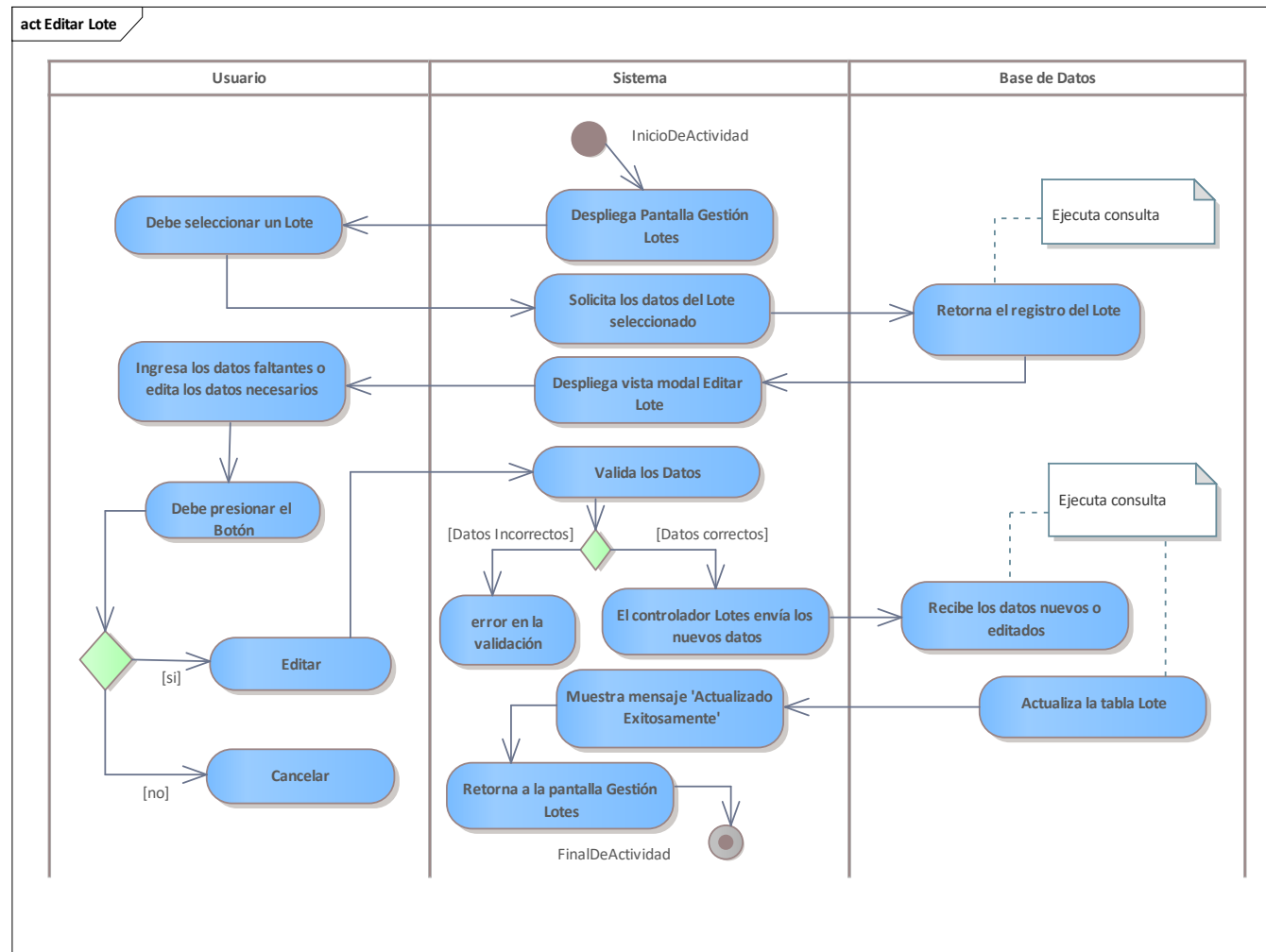


Ilustración 61. Diagrama de Actividades Editar Lote
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Eliminar Lote

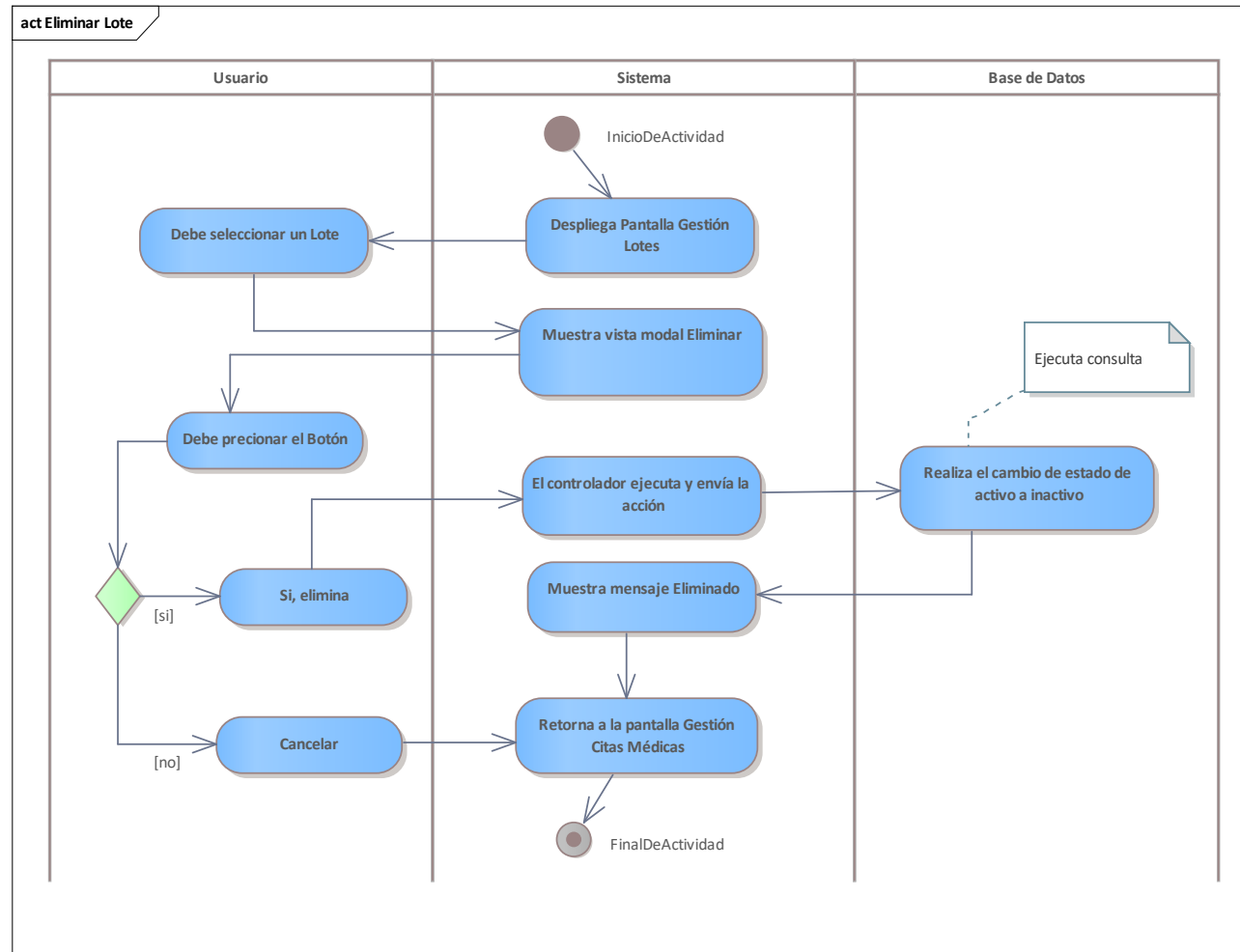


Ilustración 62. Diagrama de Actividades Eliminar Lote
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Habilitar Lote

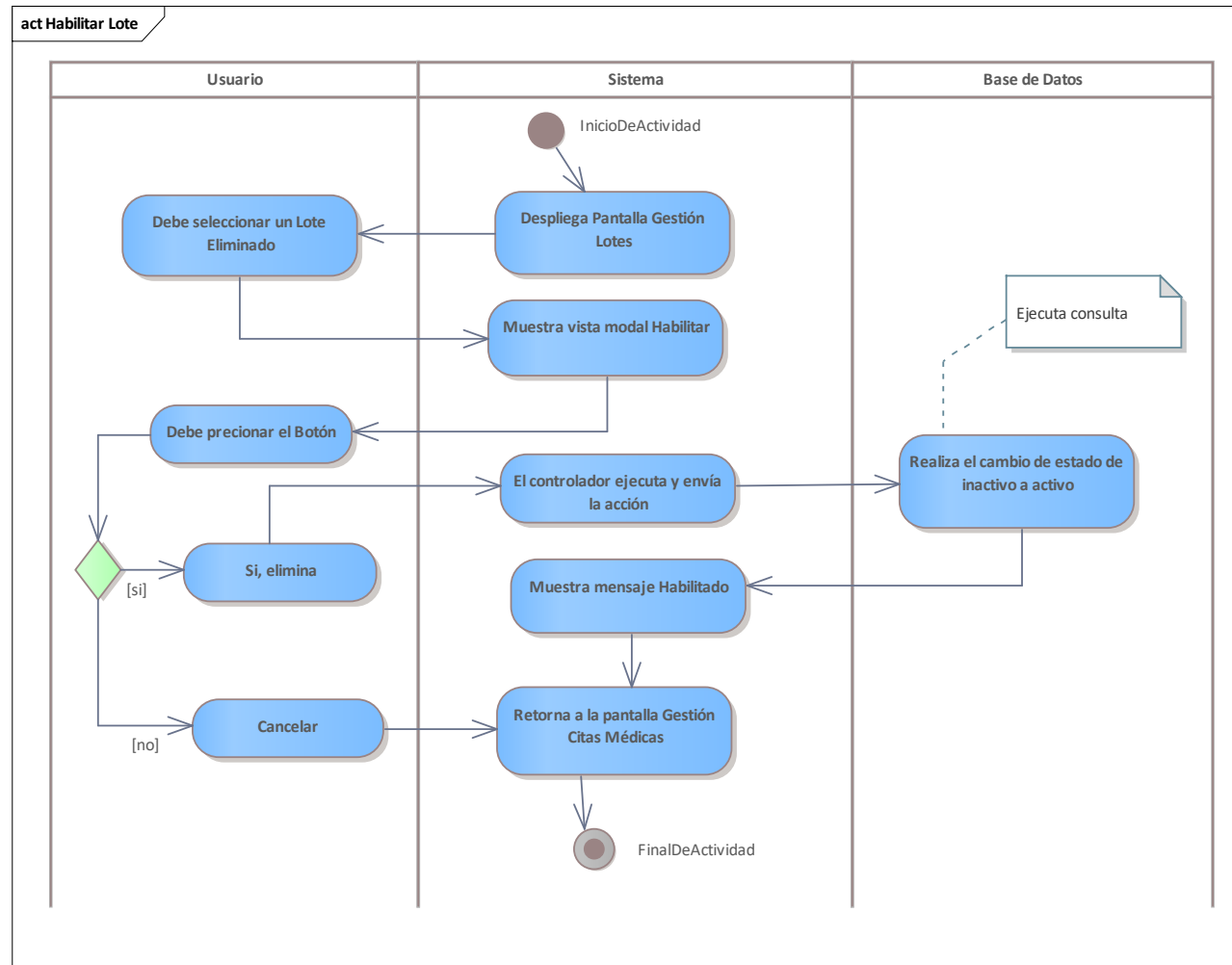


Ilustración 63. Diagrama de Actividades Habilitar Lote
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Gestión Cliente

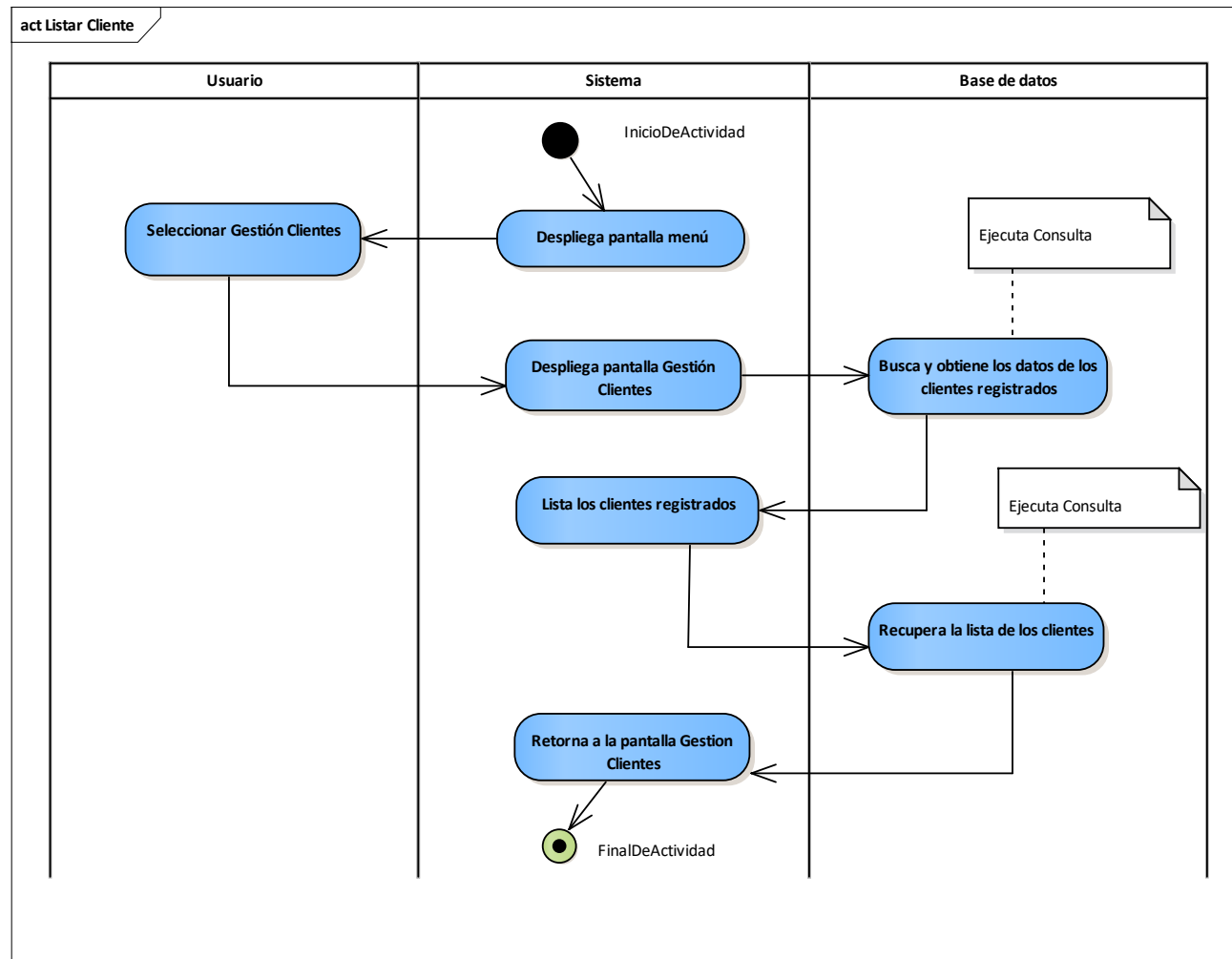


Ilustración 64. Diagrama de Actividades: Listar Clientes
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Agregar Cliente

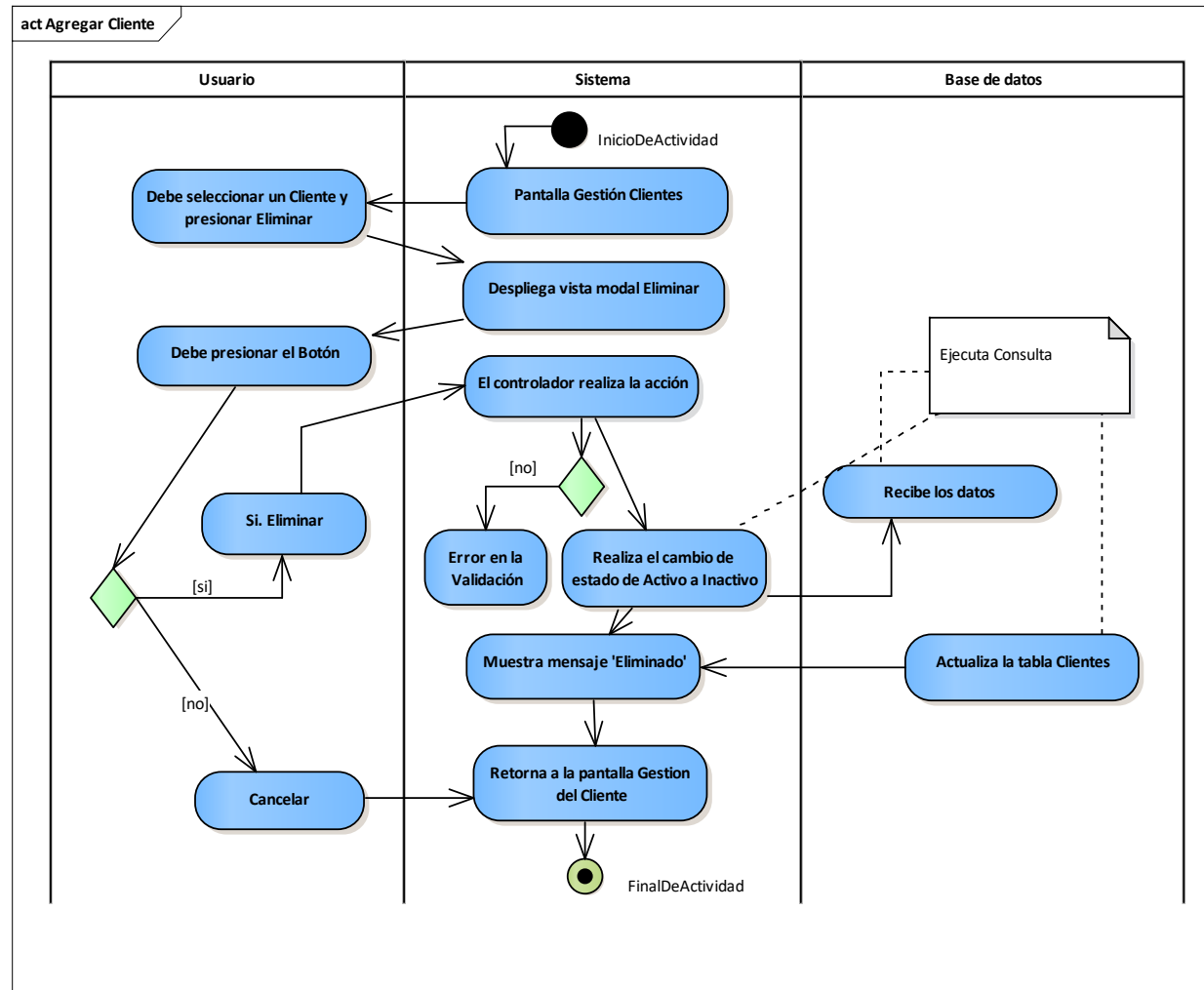


Ilustración 65. Diagrama de Actividades: Agregar Cliente
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Editar Cliente

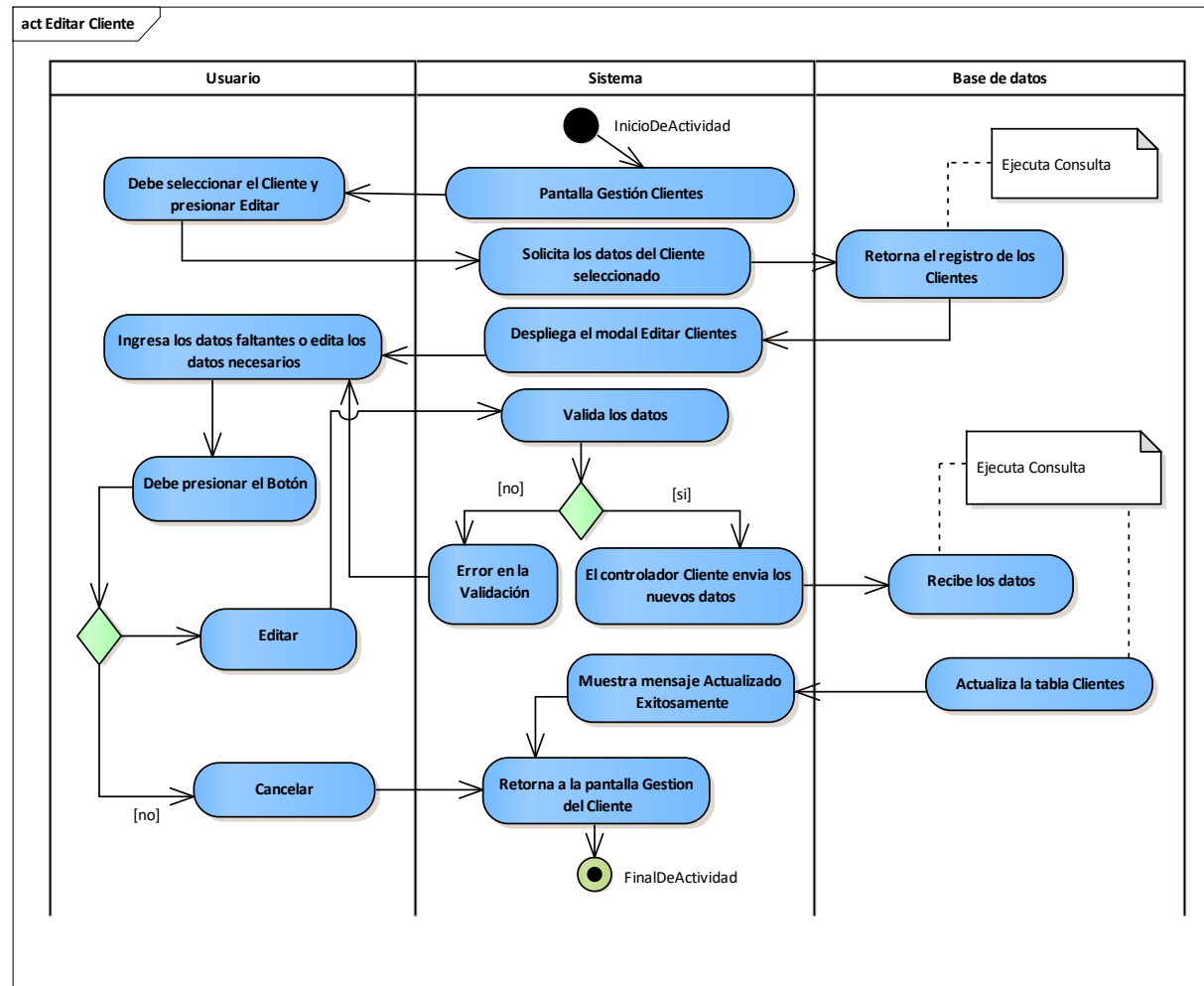


Ilustración 66. Diagrama de Actividades: Editar Cliente
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Gestión Ventas

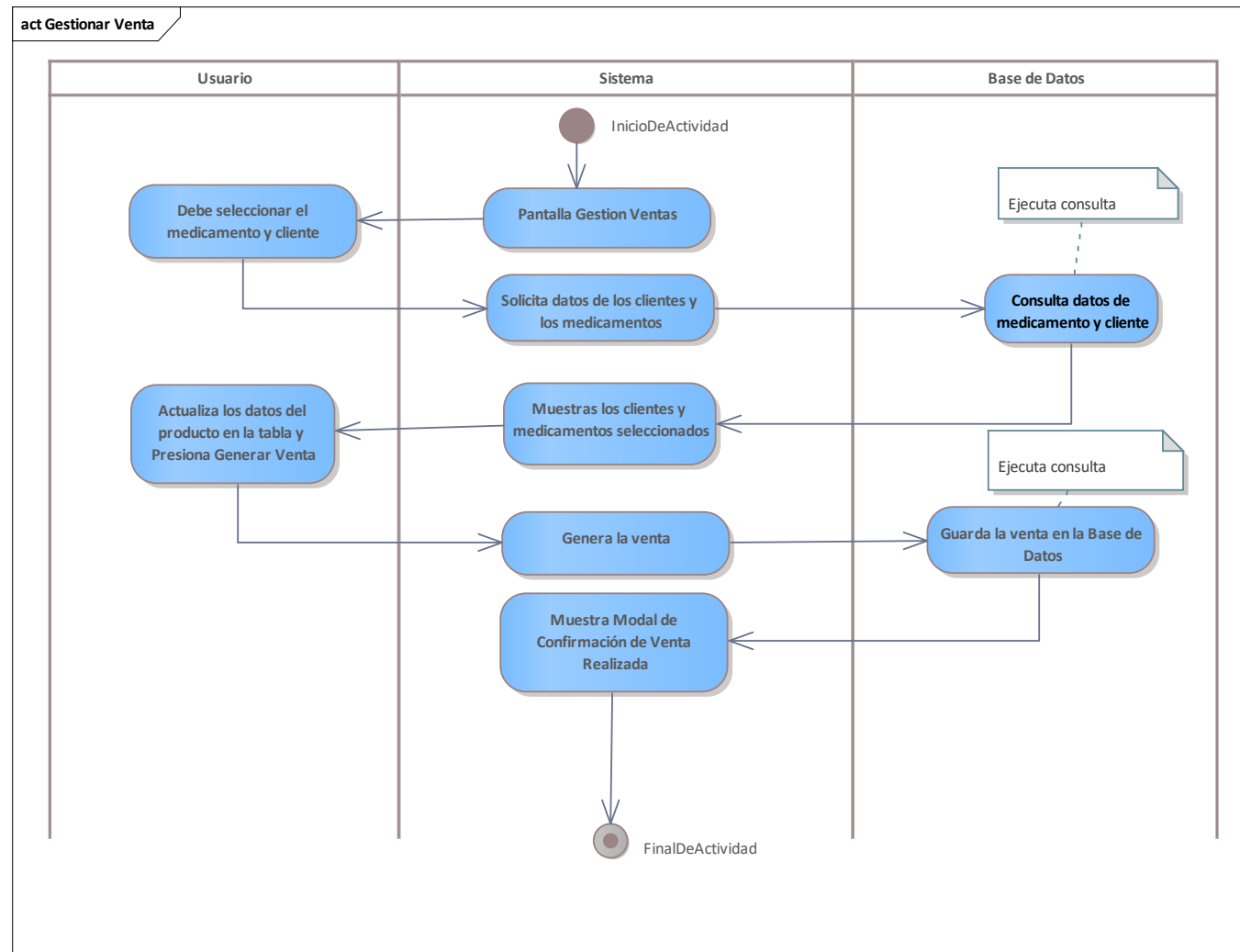


Ilustración 67. Diagrama de Actividades: Editar Cliente
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Listar Ventas Realizadas

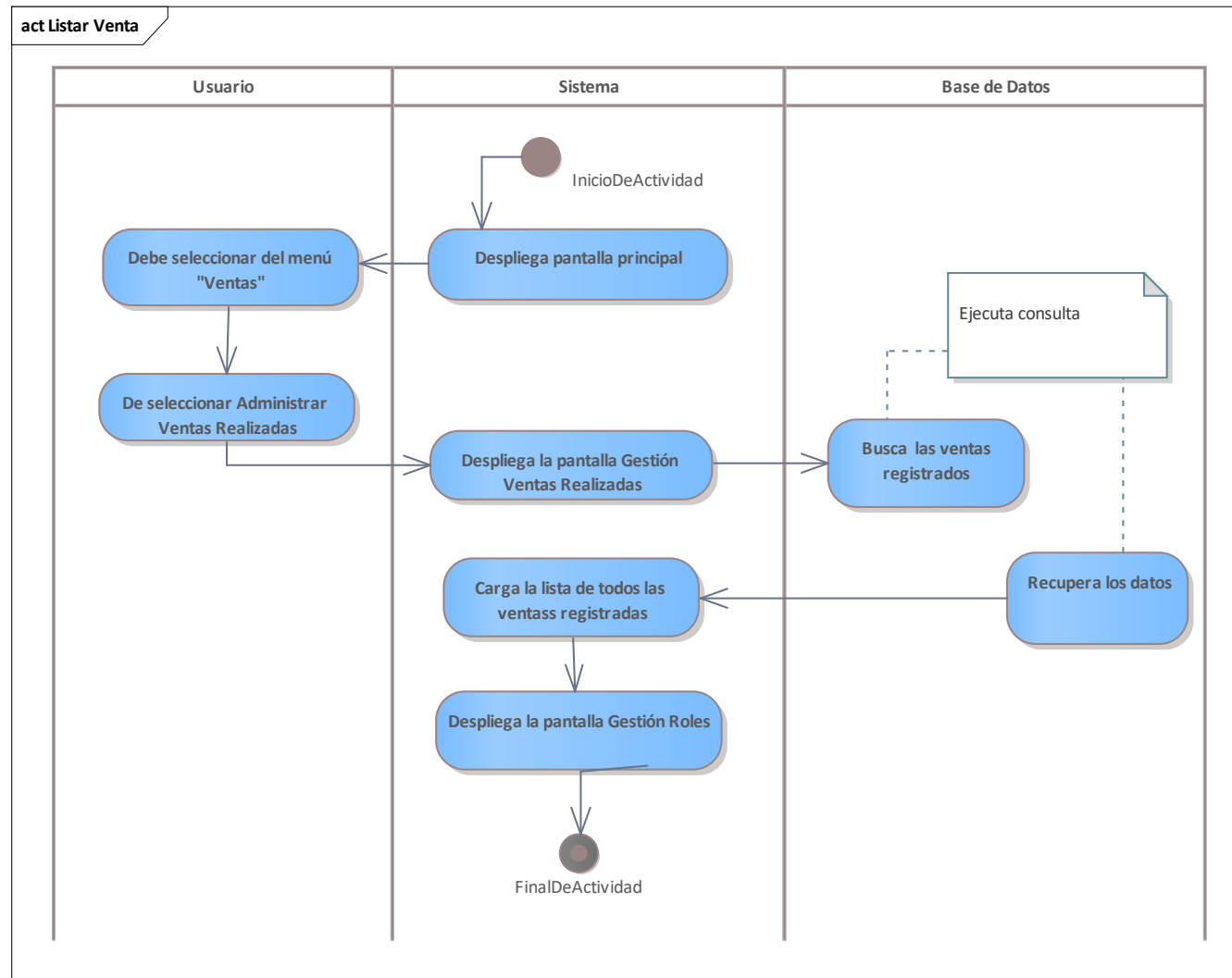


Ilustración 68. Diagrama de Actividades: Listar Ventas Realizadas
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Actividades: Generar Reporte

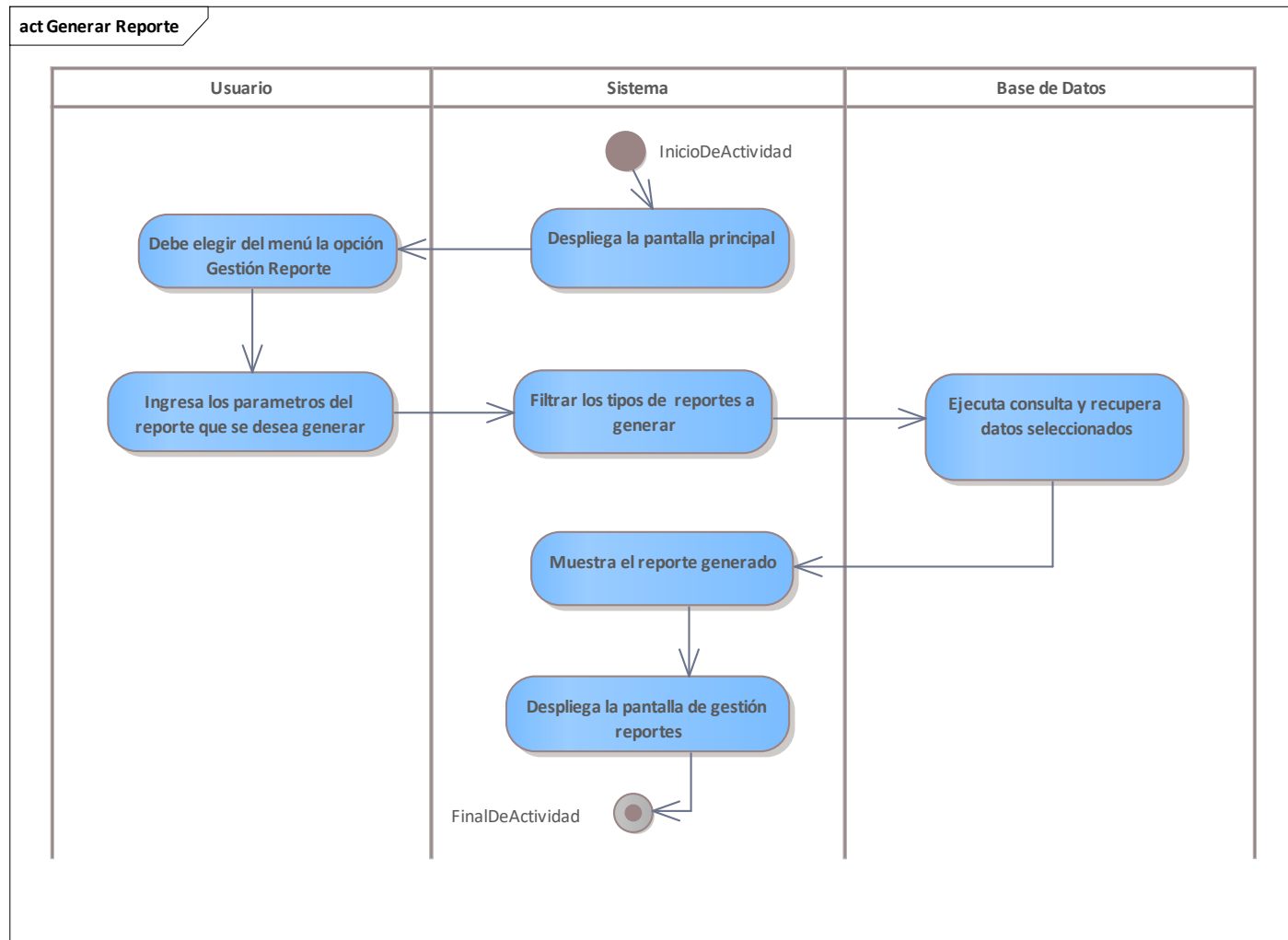


Ilustración 69. Diagrama de Actividades: Generar Reportes
Fuente: (Elaboración Propia)

2.1.3.7.9 Diagrama de Secuencias

Introducción

Un diagrama de secuencias muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos, destacando los objetos participantes y los mensajes (llamadas a métodos) que intercambian en el tiempo. Estos diagramas se utilizan frecuentemente para ilustrar casos de uso o componentes en un modelo, mostrando un escenario específico y los pasos comunes que siguen en respuesta a un evento externo para lograr un resultado. El modelo incluye quién inicia la actividad en el sistema, qué procesamientos y cambios ocurren internamente, y qué salidas se generan. Las instancias de los objetos se representan a menudo usando iconos estereotipados, como objetos de interfaz, controladores, y entidades persistentes.

Propósito

Los diagramas de secuencia se utilizan para mostrar las interacciones entre los usuarios, las pantallas y las instancias de objetos en el sistema. Proveen una secuencia clara de los pasos y los mensajes intercambiados entre los objetos a lo largo del tiempo.

Alcance

- ❖ Mostrar gráficamente las interacciones del actor y las operaciones que inician.
- ❖ Ilustrar un escenario específico de un caso de uso, incluyendo eventos generados por actores externos, su orden y los eventos internos resultantes.

Diagrama de Secuencia: Ingreso al Sistema

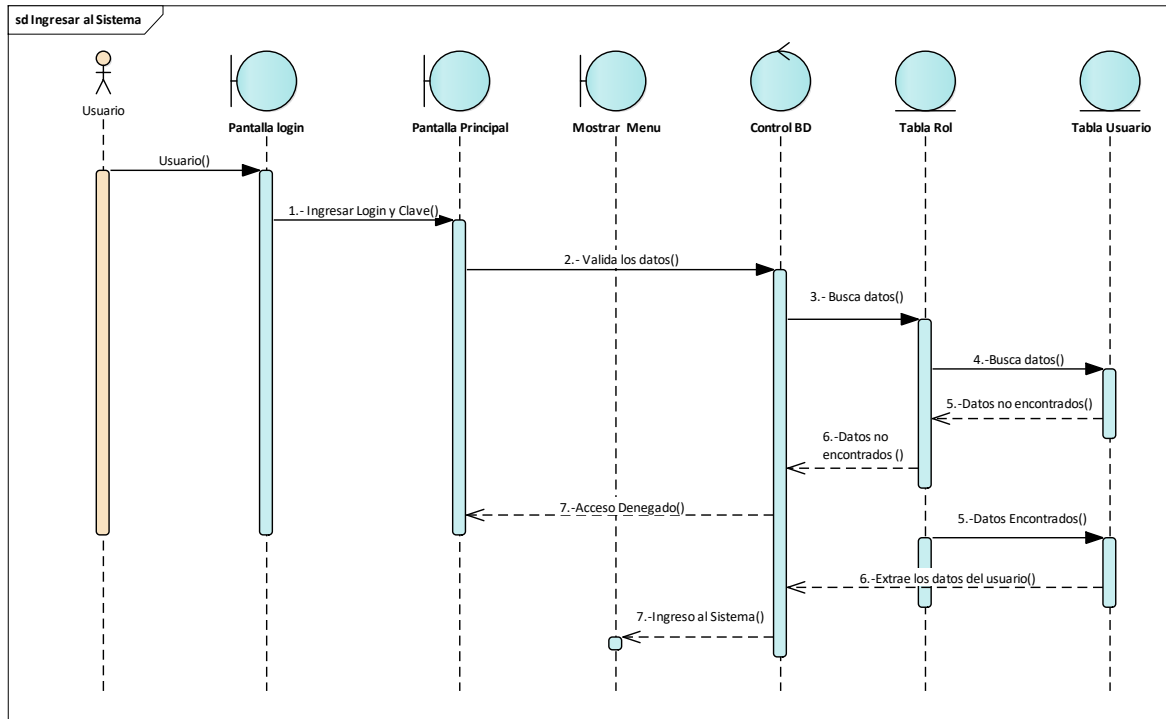


Ilustración 70. Diagrama de Secuencia: Ingreso al Sistema
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Mostrar Perfil

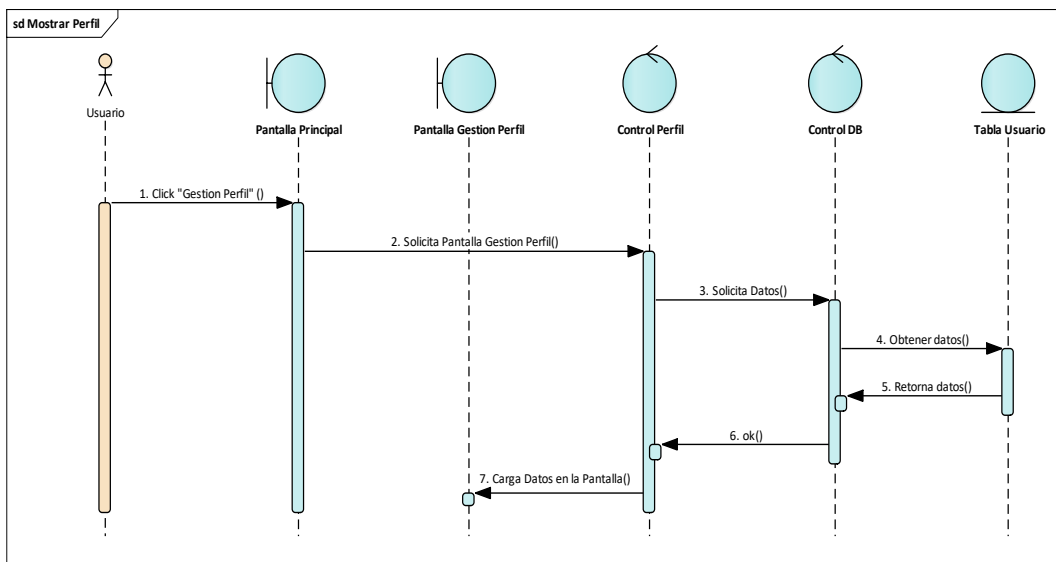


Ilustración 71. Diagrama de Secuencia: Mostrar Perfil
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Modificar Foto

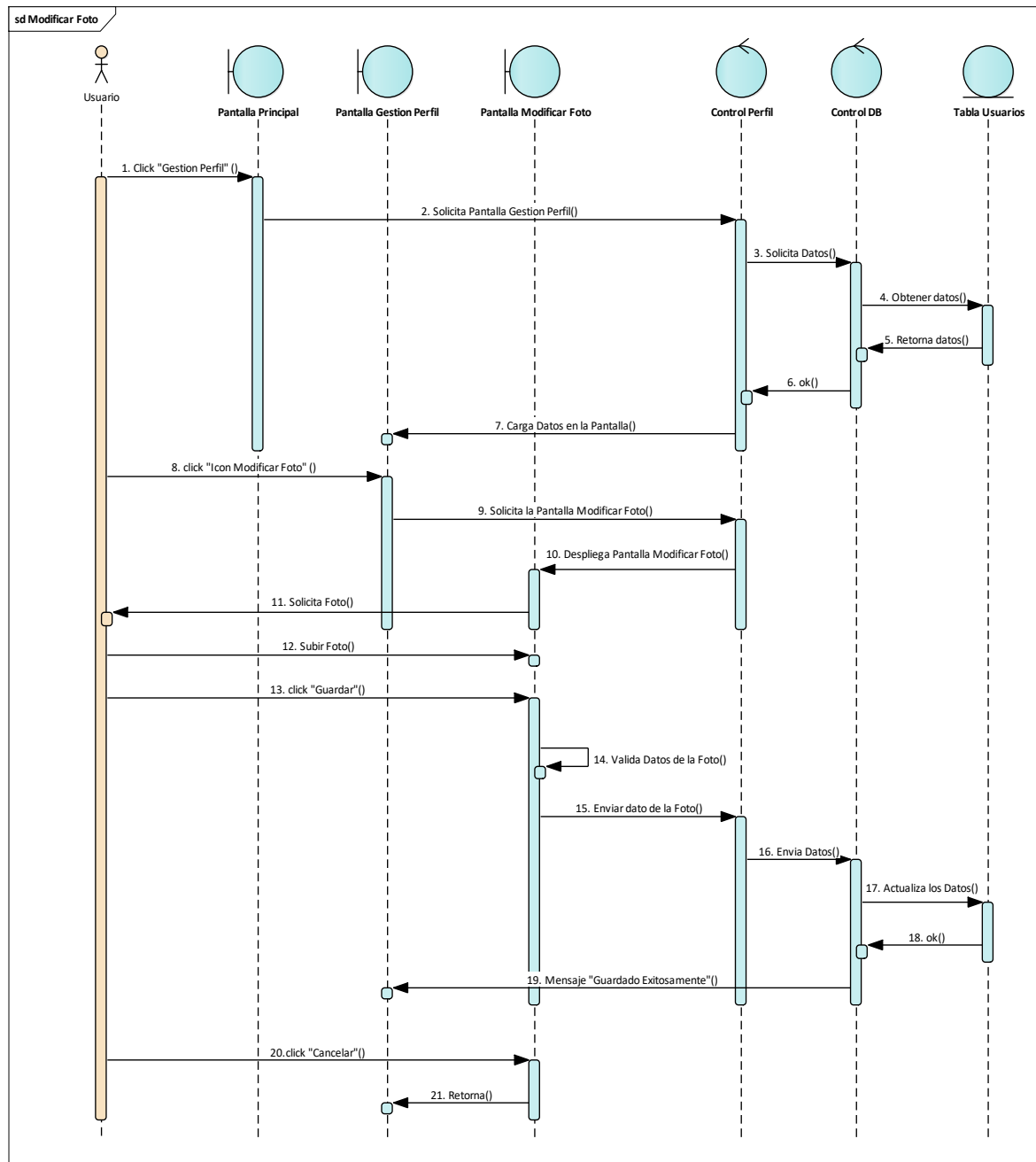


Ilustración 72. Diagrama de Secuencia: Modificar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Modificar Contraseña

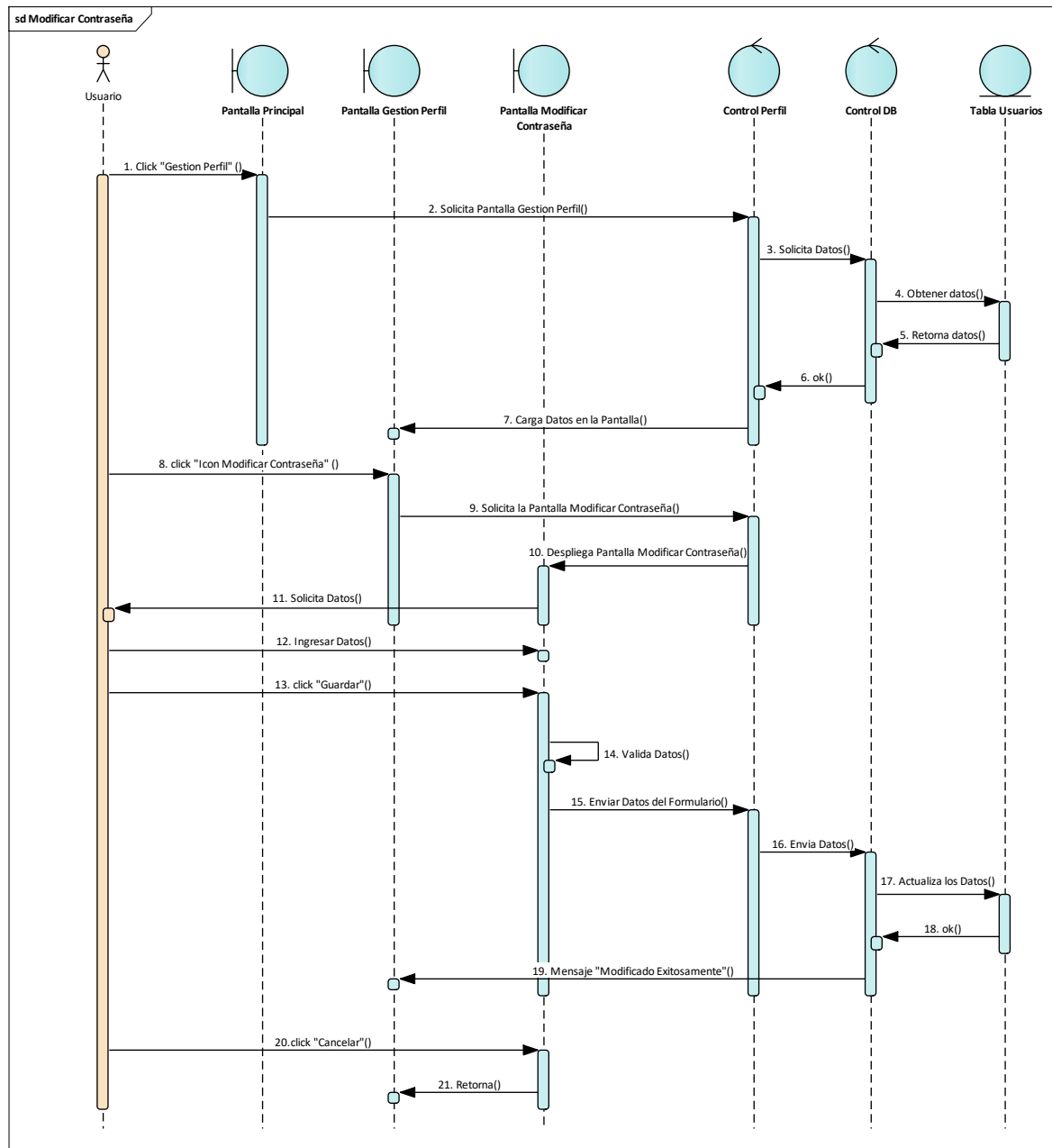


Ilustración 73. Diagrama de Secuencia: Modificar Contraseña
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Listar Roles

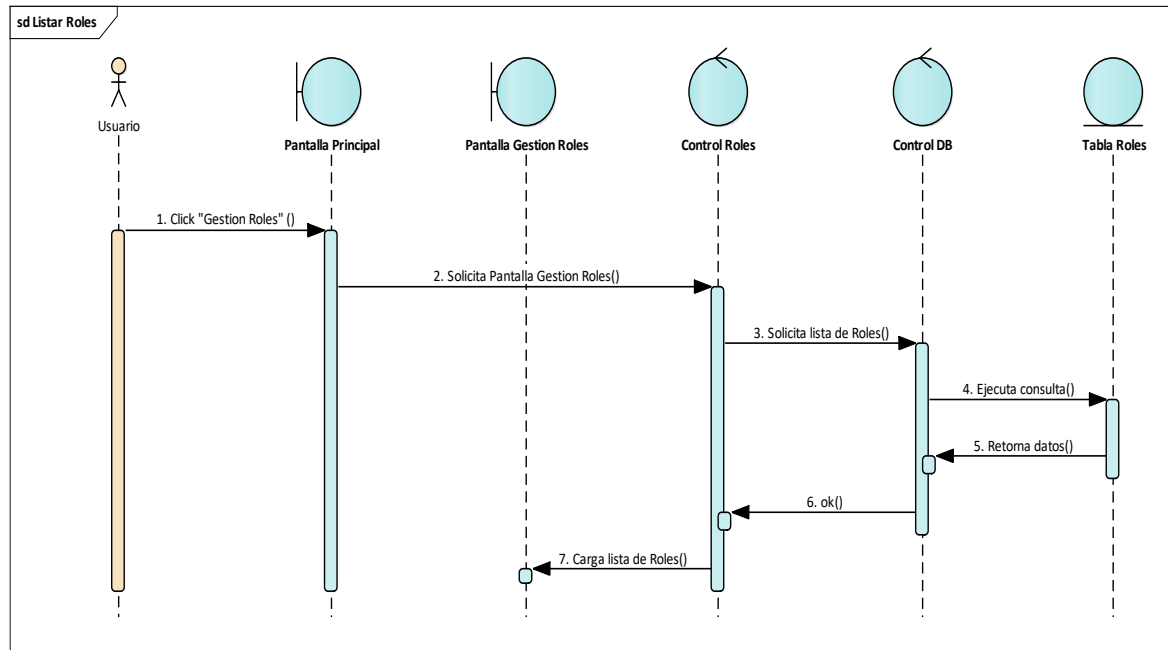


Ilustración 74. Diagrama de Secuencia: Listar Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Agregar Roles

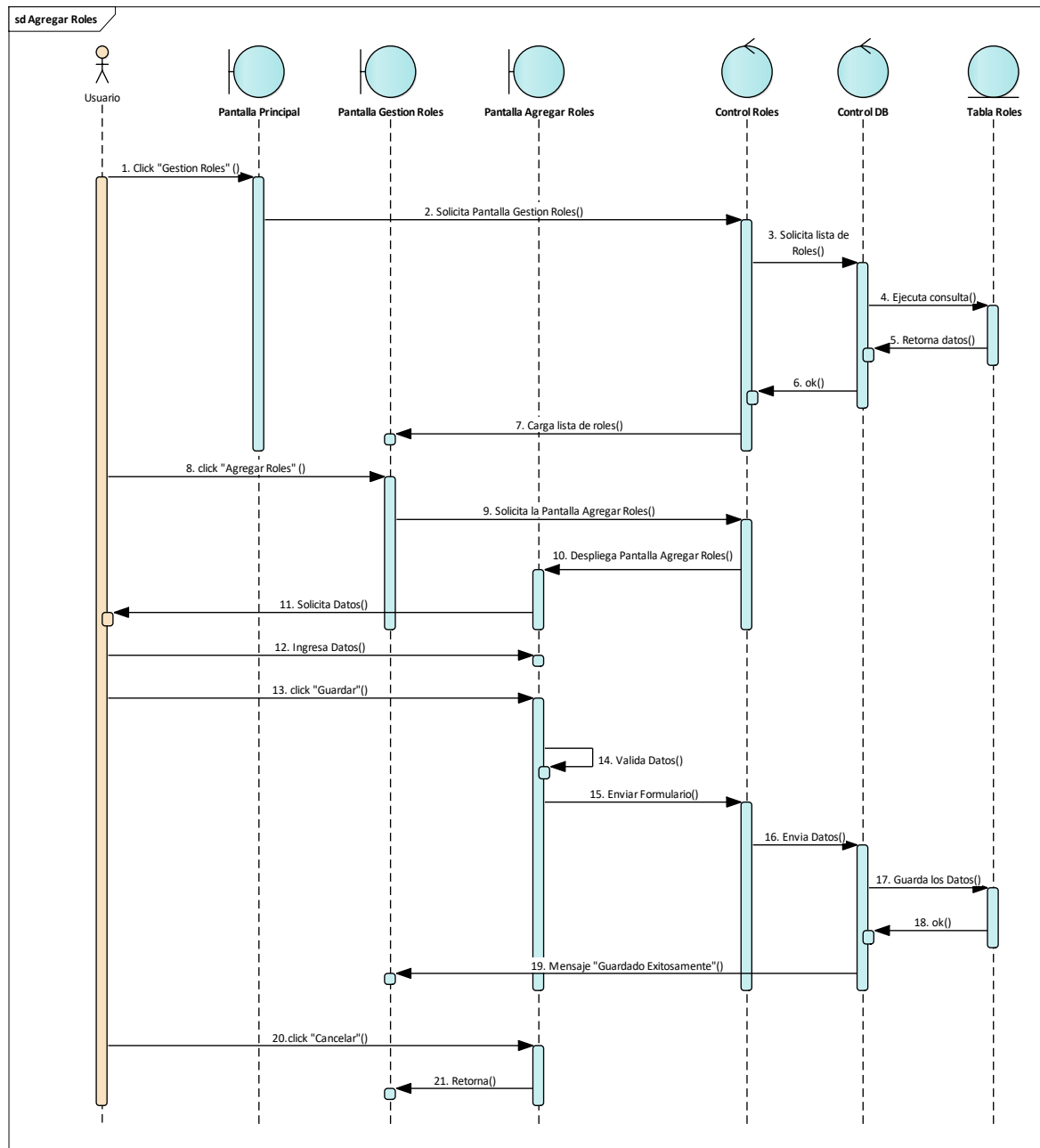


Ilustración 75. Diagrama de Secuencia: Agregar Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Modificar Roles

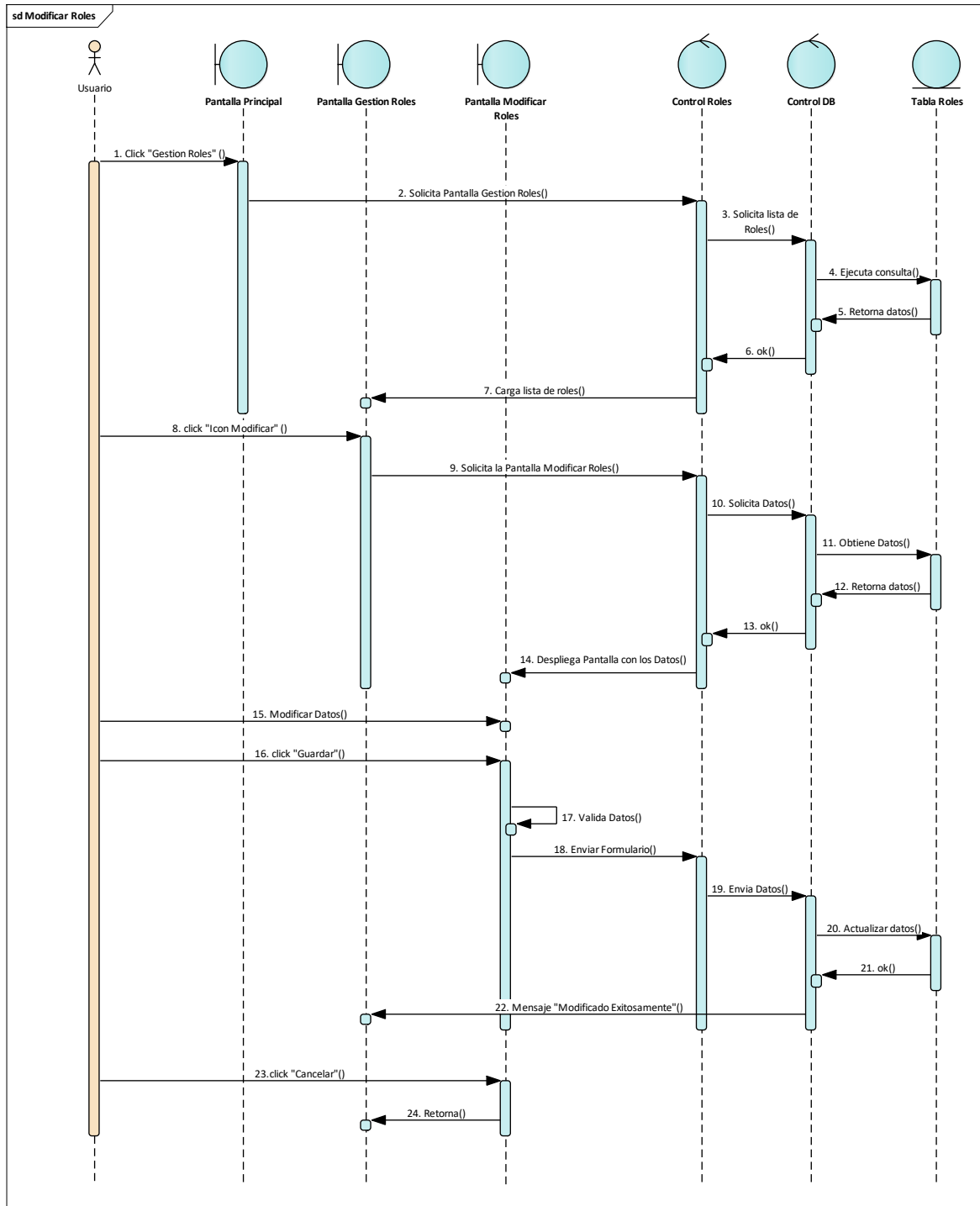


Ilustración 76. Diagrama de Secuencia: Modificar Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Eliminar Roles

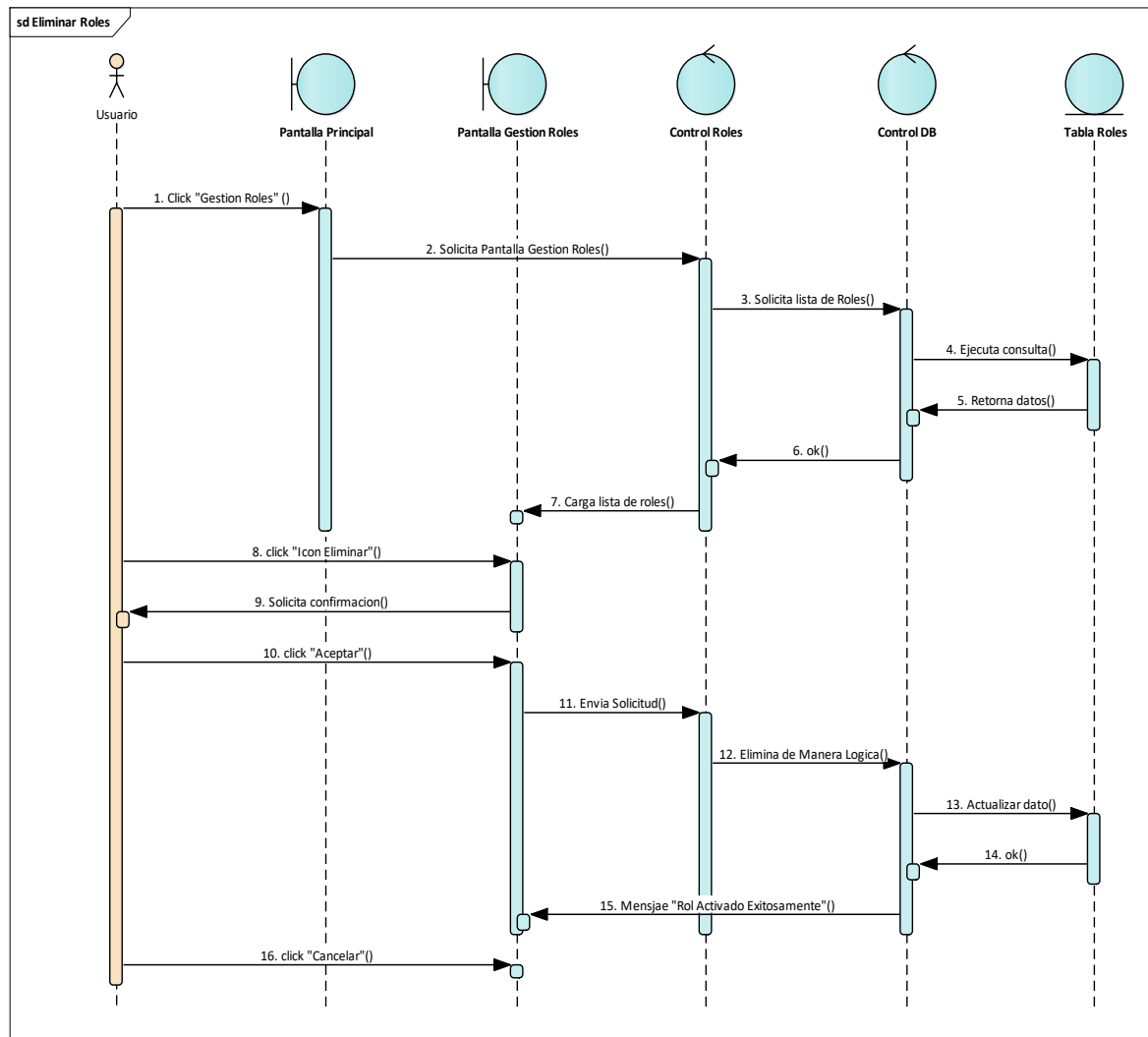


Ilustración 77. Diagrama de Secuencia: Eliminar Roles
 Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Habilitar Roles

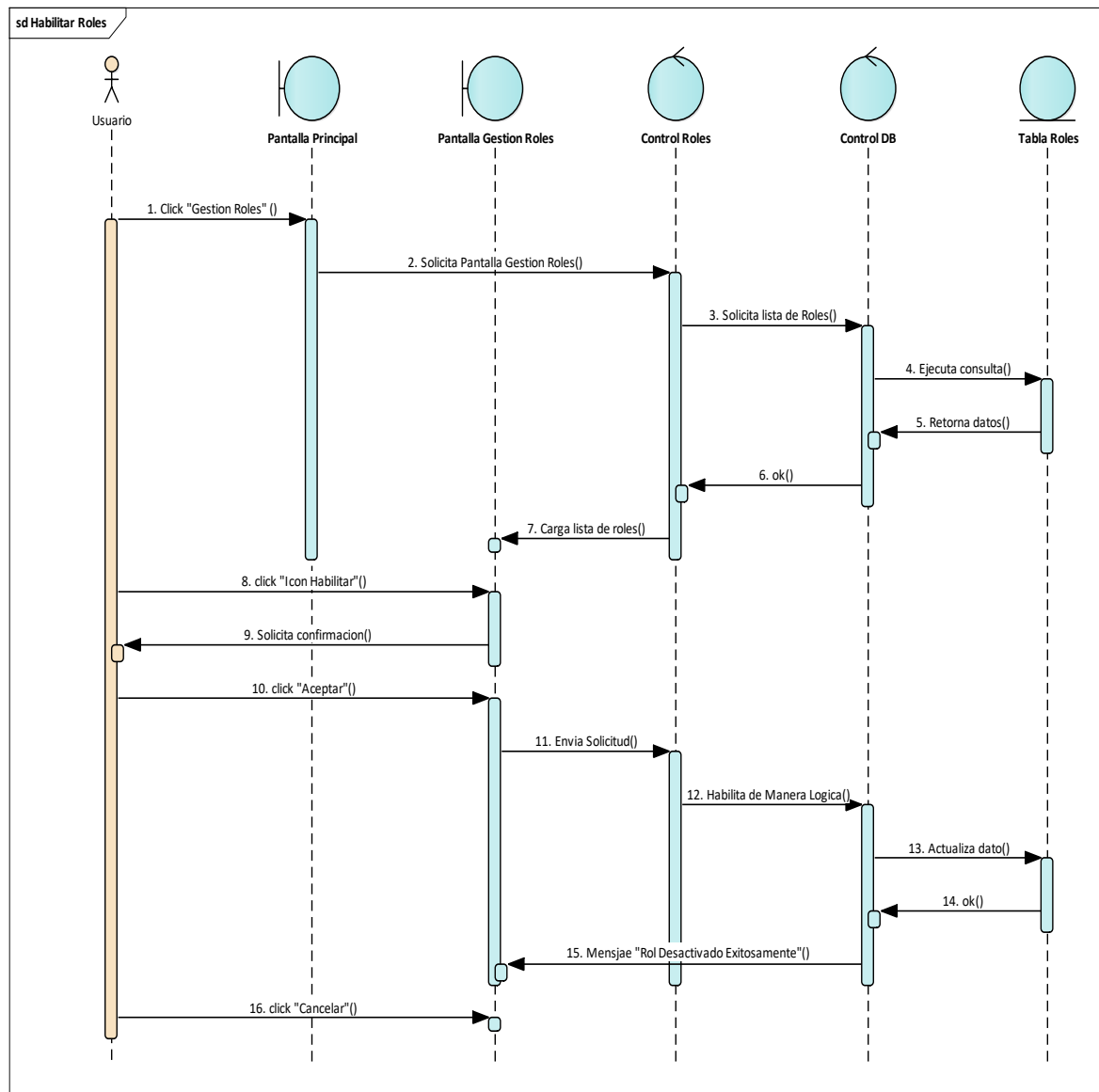


Ilustración 78. Diagrama de Secuencia: Habilitar Roles
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Listar Usuario

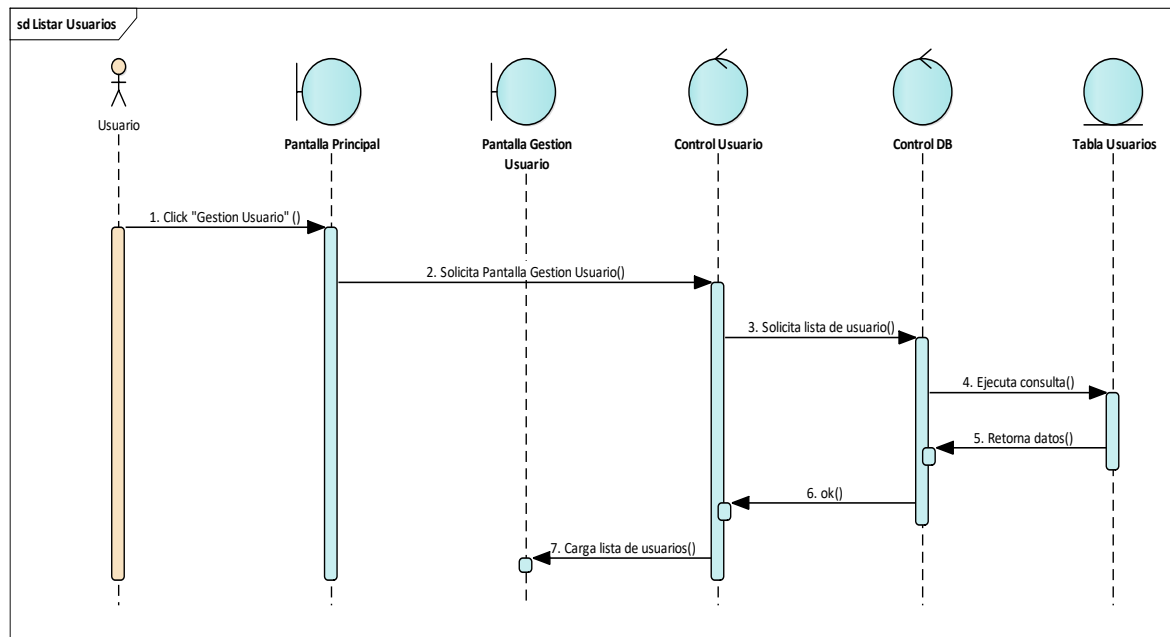


Ilustración 79. Diagrama de Secuencia: Listar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Agregar Usuario

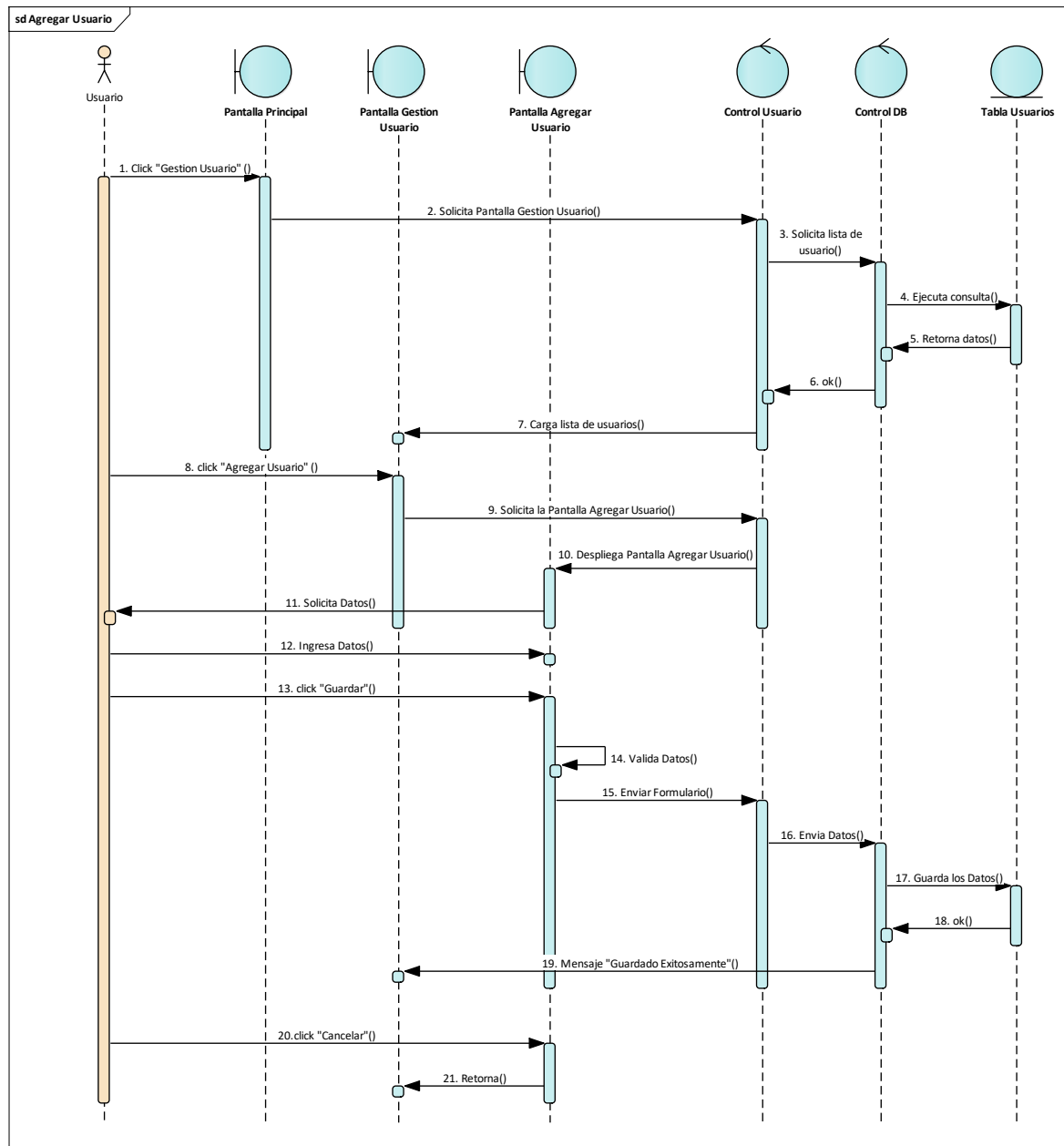


Ilustración 80. Diagrama de Secuencia: Agregar Usuario
 Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario

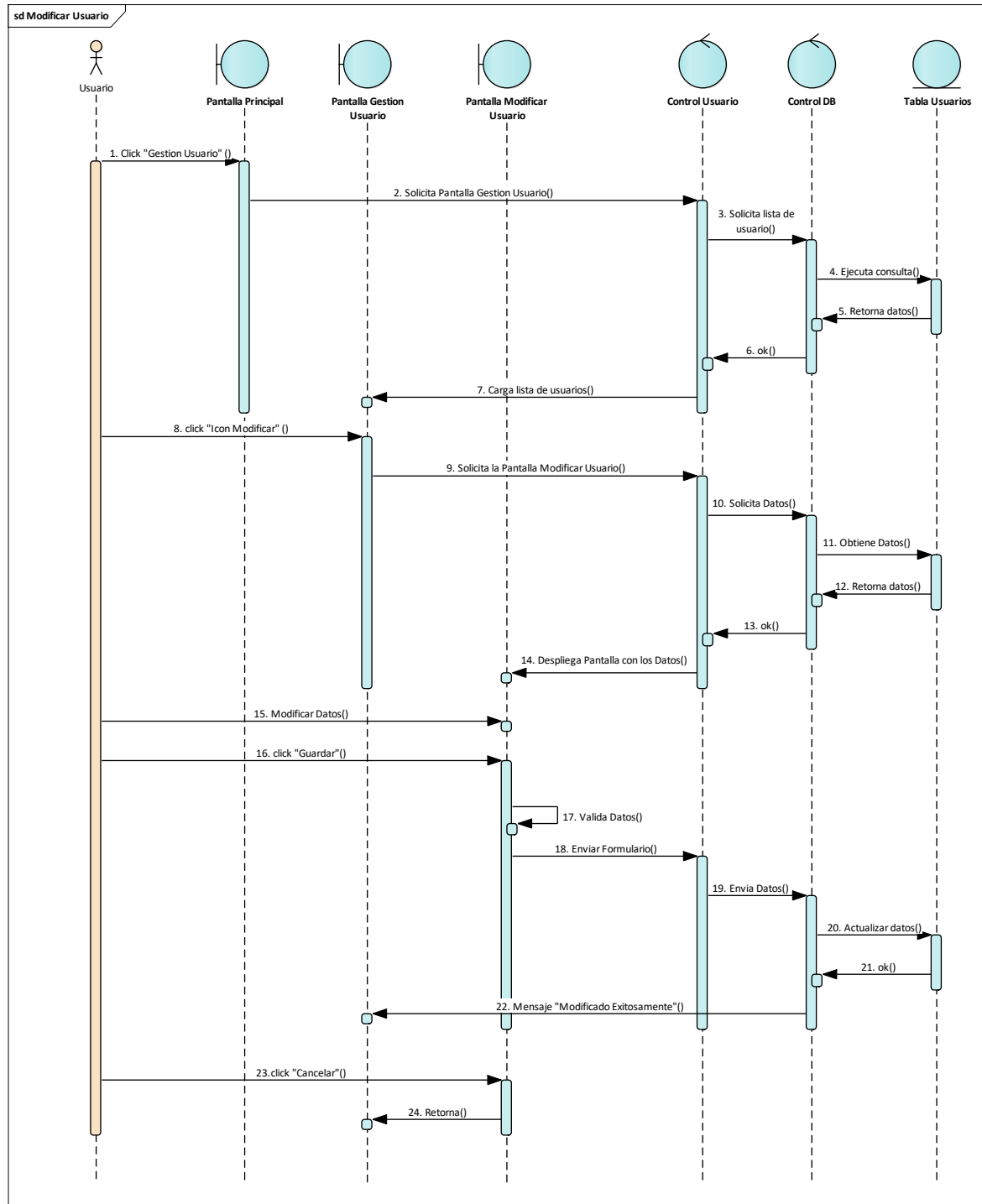


Ilustración 81. Diagrama de Secuencia: Modificar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Eliminar Usuario

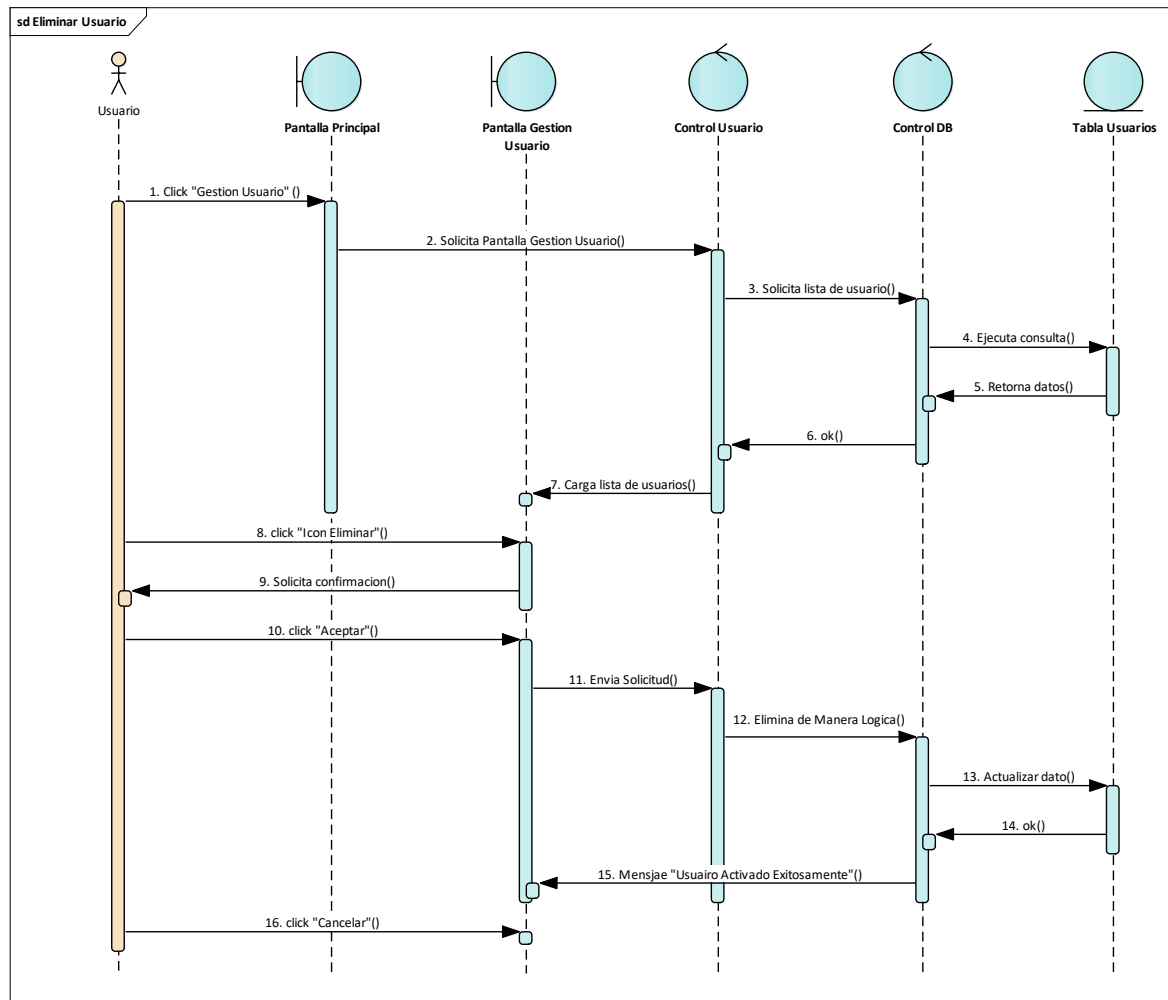


Ilustración 82. Diagrama de Secuencia: Eliminar Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Habilitar Usuario

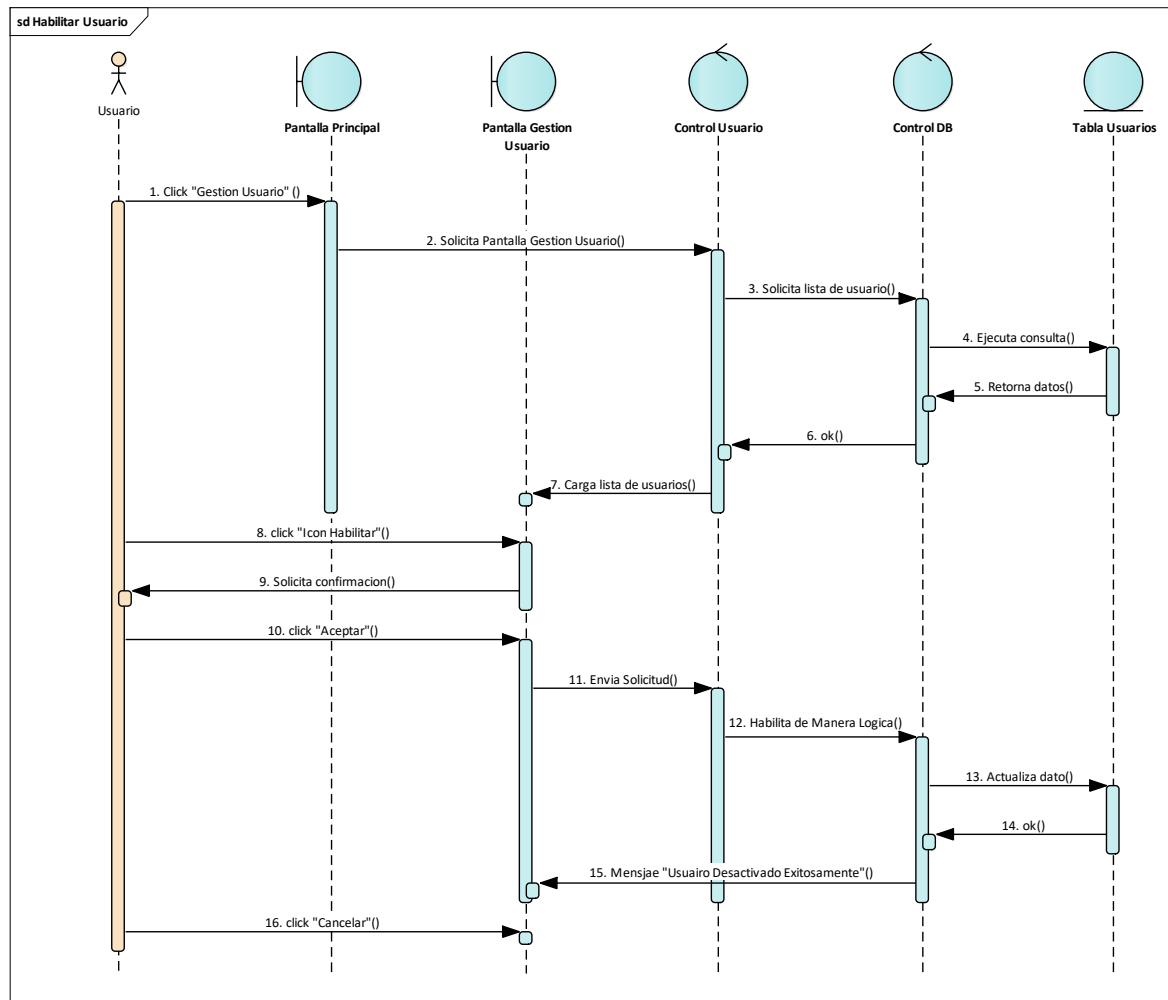


Ilustración 83. Diagrama de Secuencia: Habilitar Usuario
 Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Ver Usuario

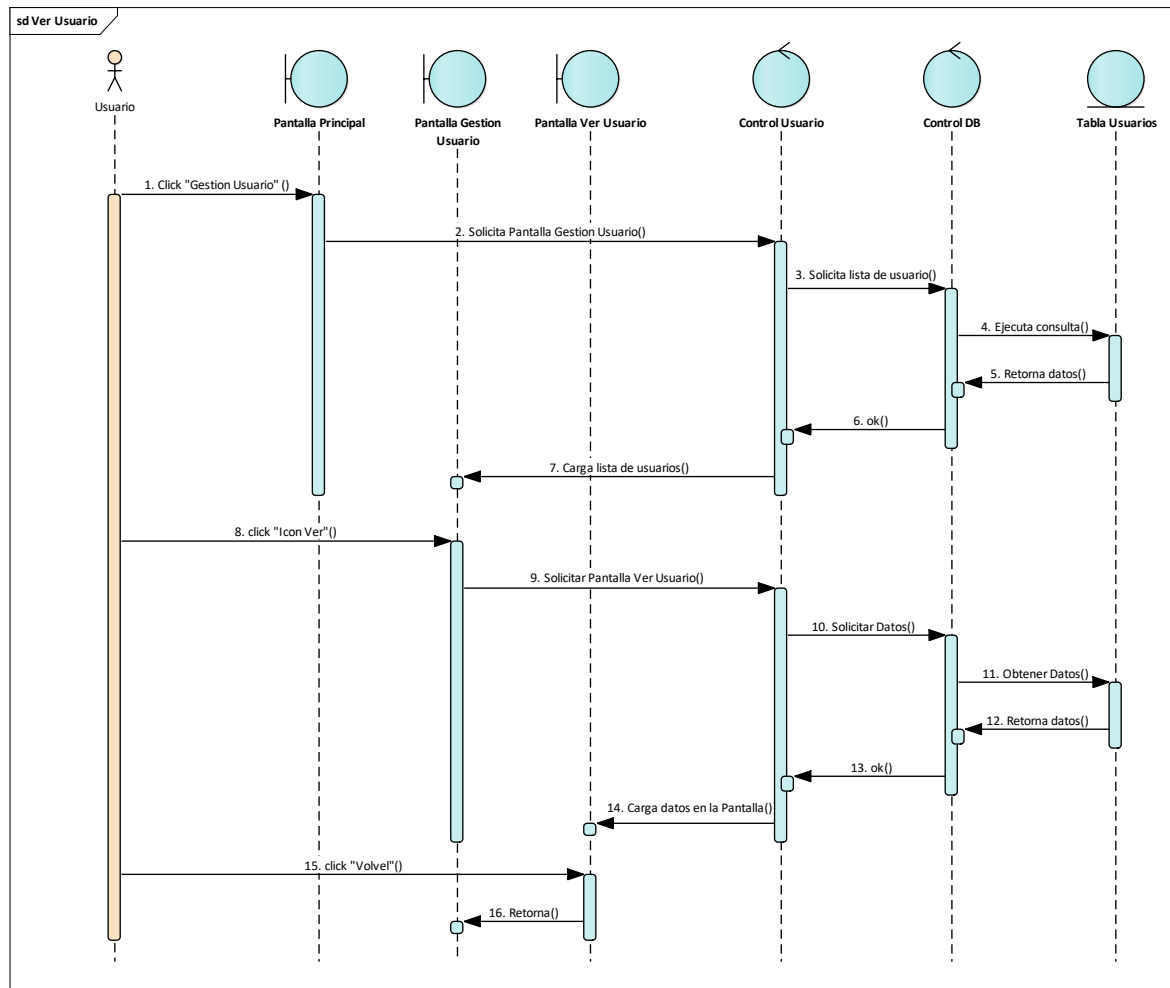


Ilustración 84. Diagrama de Secuencia: Ver Usuario
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Agregar Foto

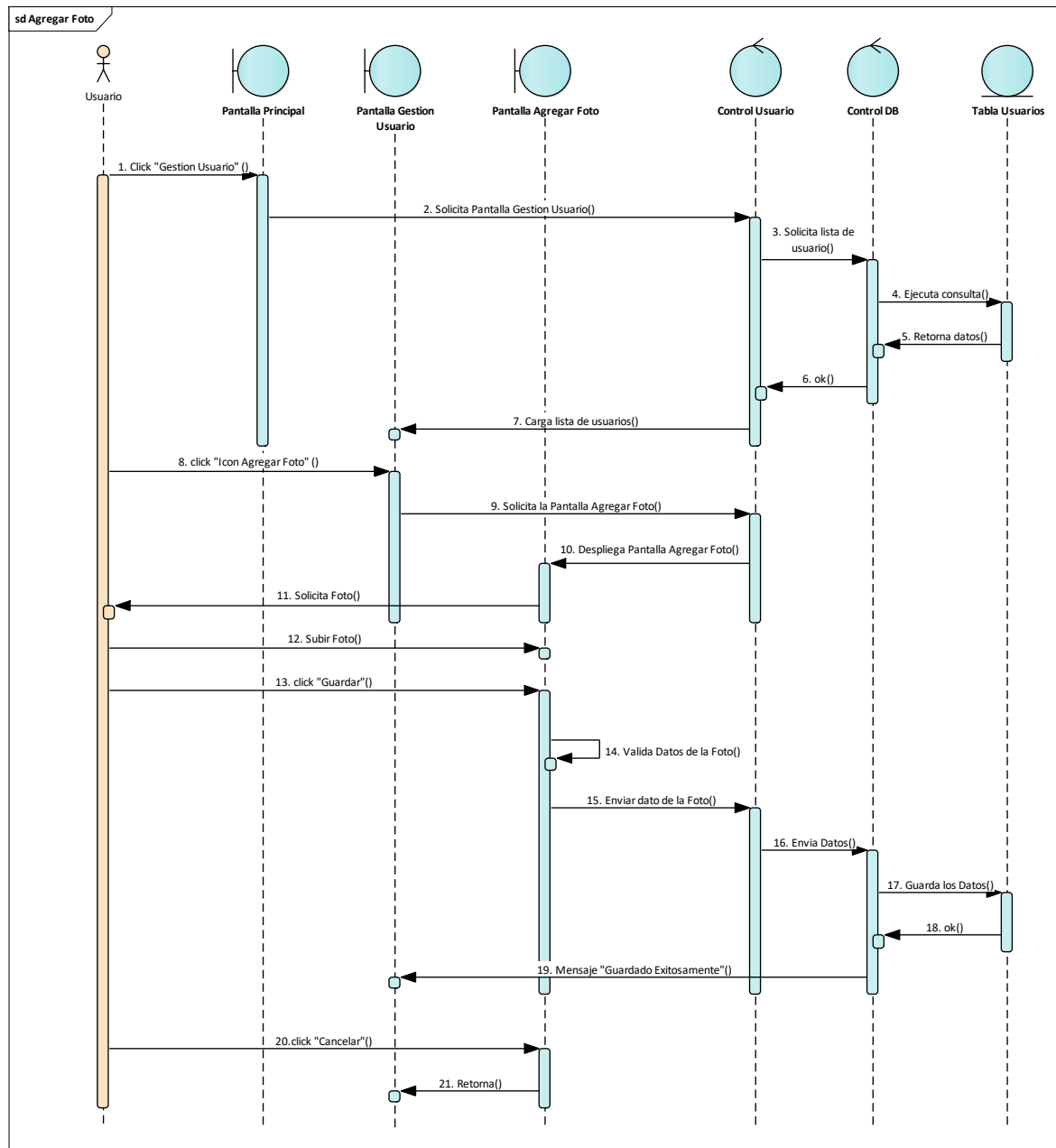


Ilustración 85. Diagrama de Secuencia: Agregar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Restablecer Contraseña

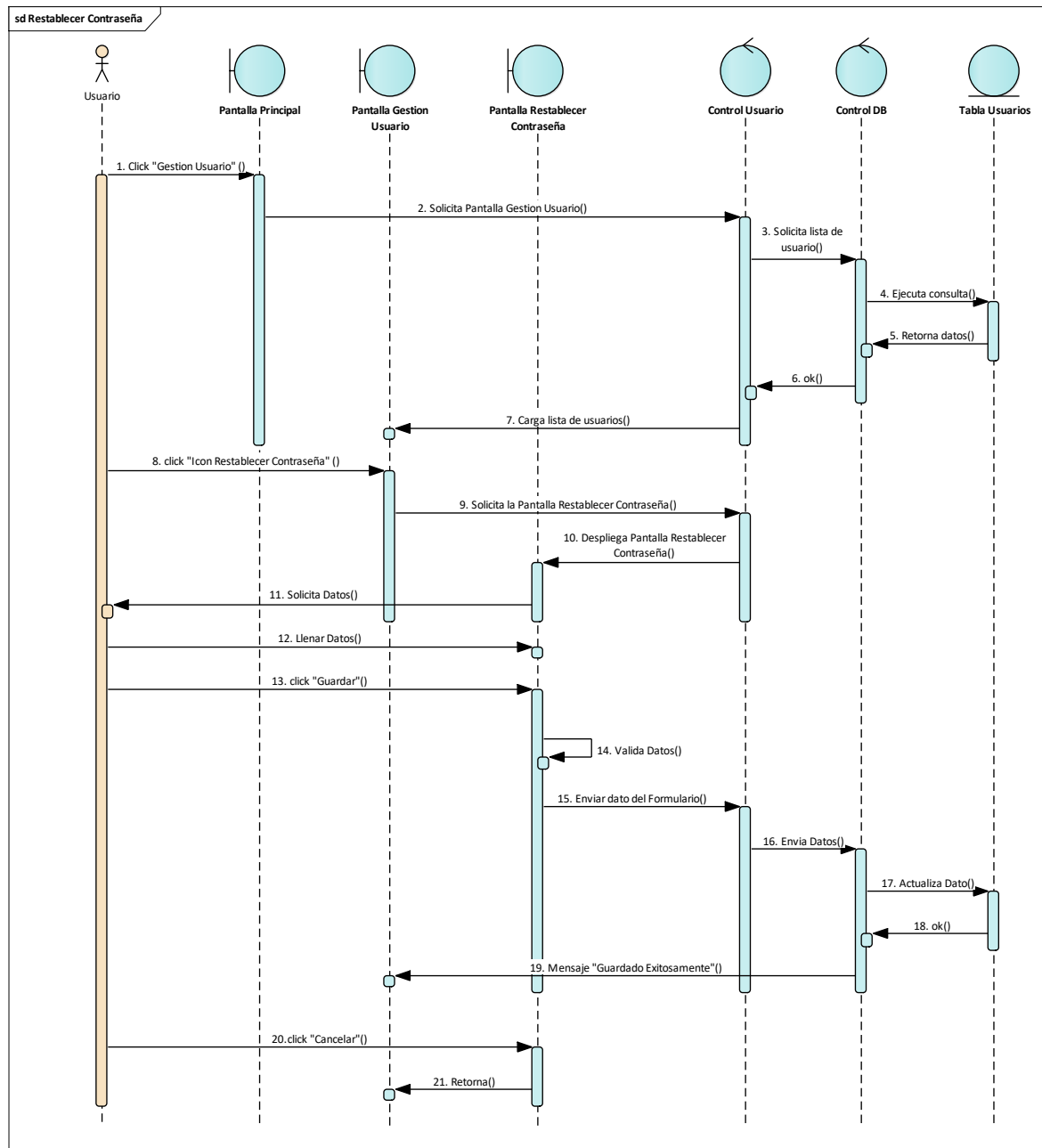


Ilustración 86. Diagrama de Secuencia: Restablecer Contraseña
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Listar Proveedor

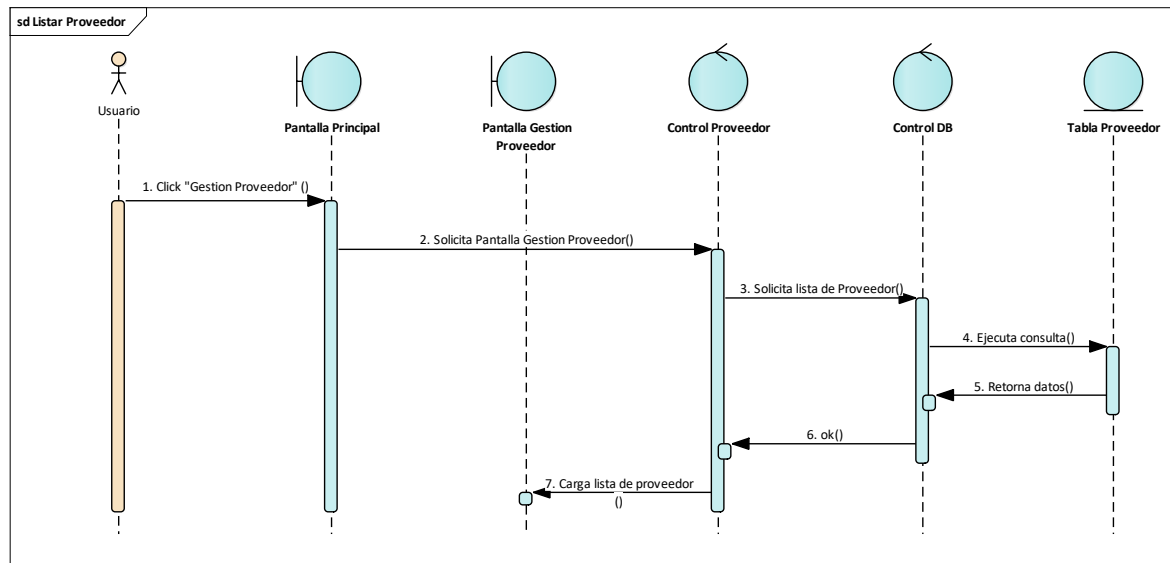


Ilustración 87. Diagrama de Secuencia: Listar Proveedor
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Agregar Proveedor

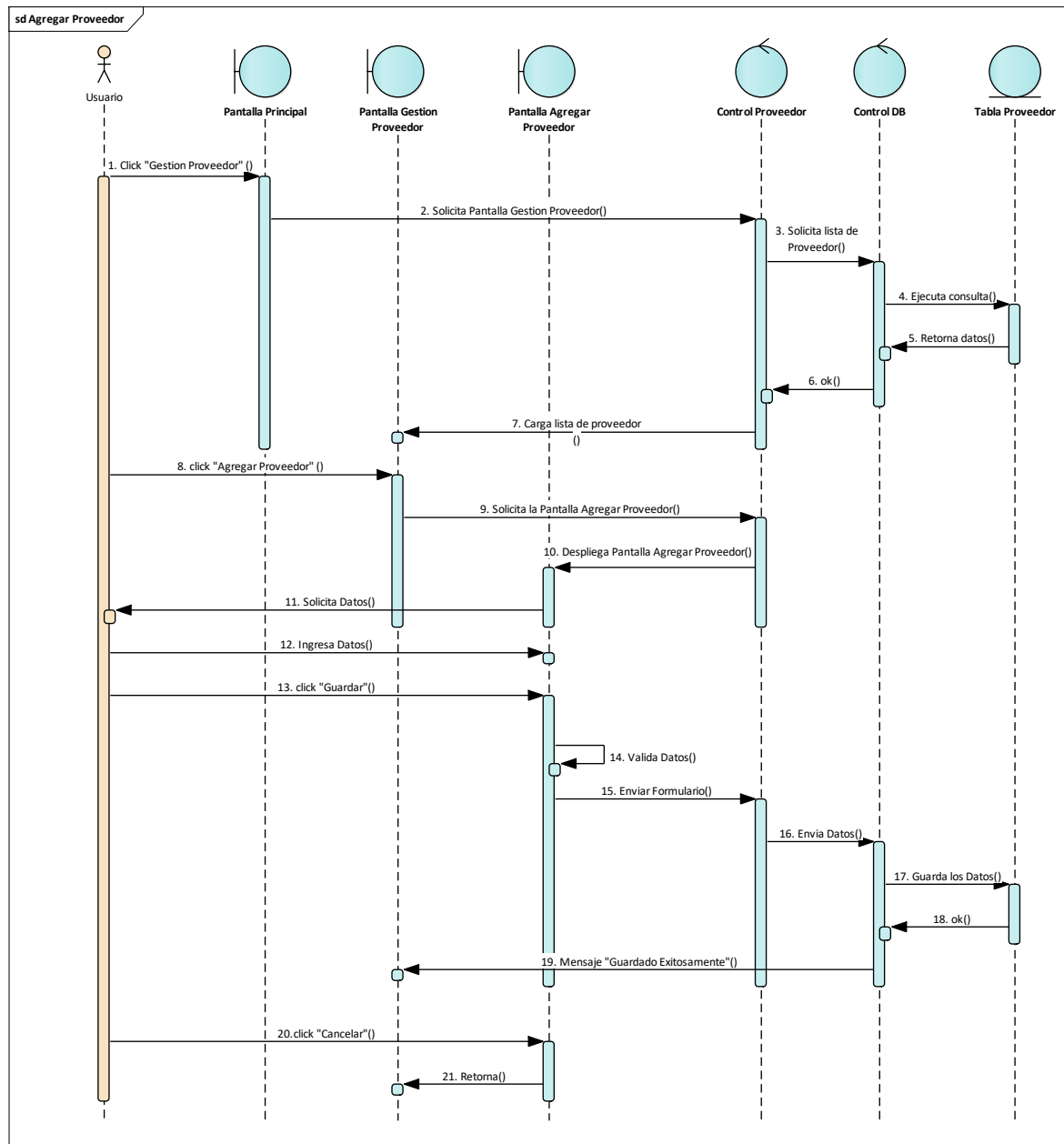


Ilustración 88. Diagrama de Secuencia: Agregar Proveedor
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Modificar Proveedor

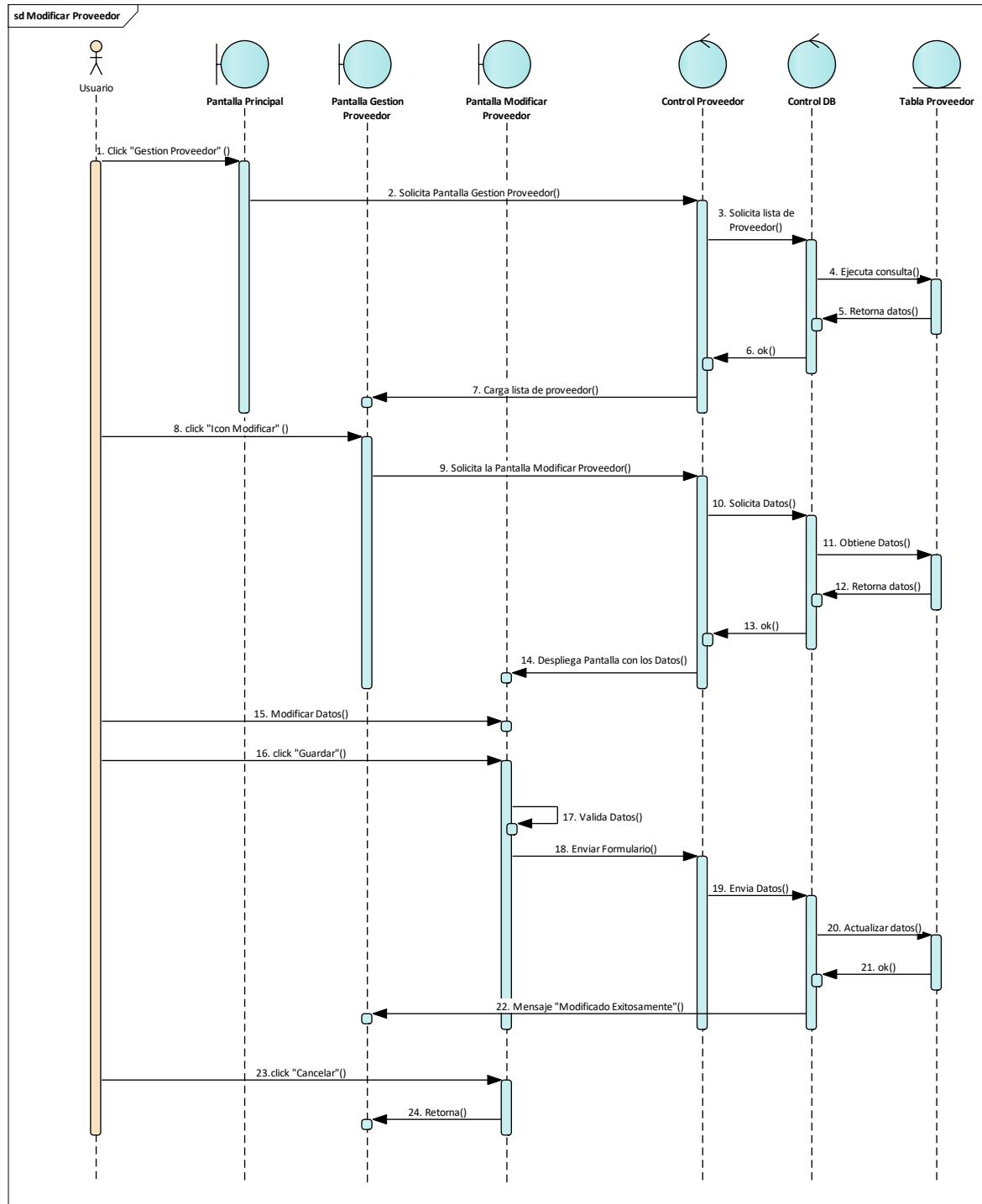


Ilustración 89. Diagrama de Secuencia: Modificar Proveedor
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Eliminar Proveedor

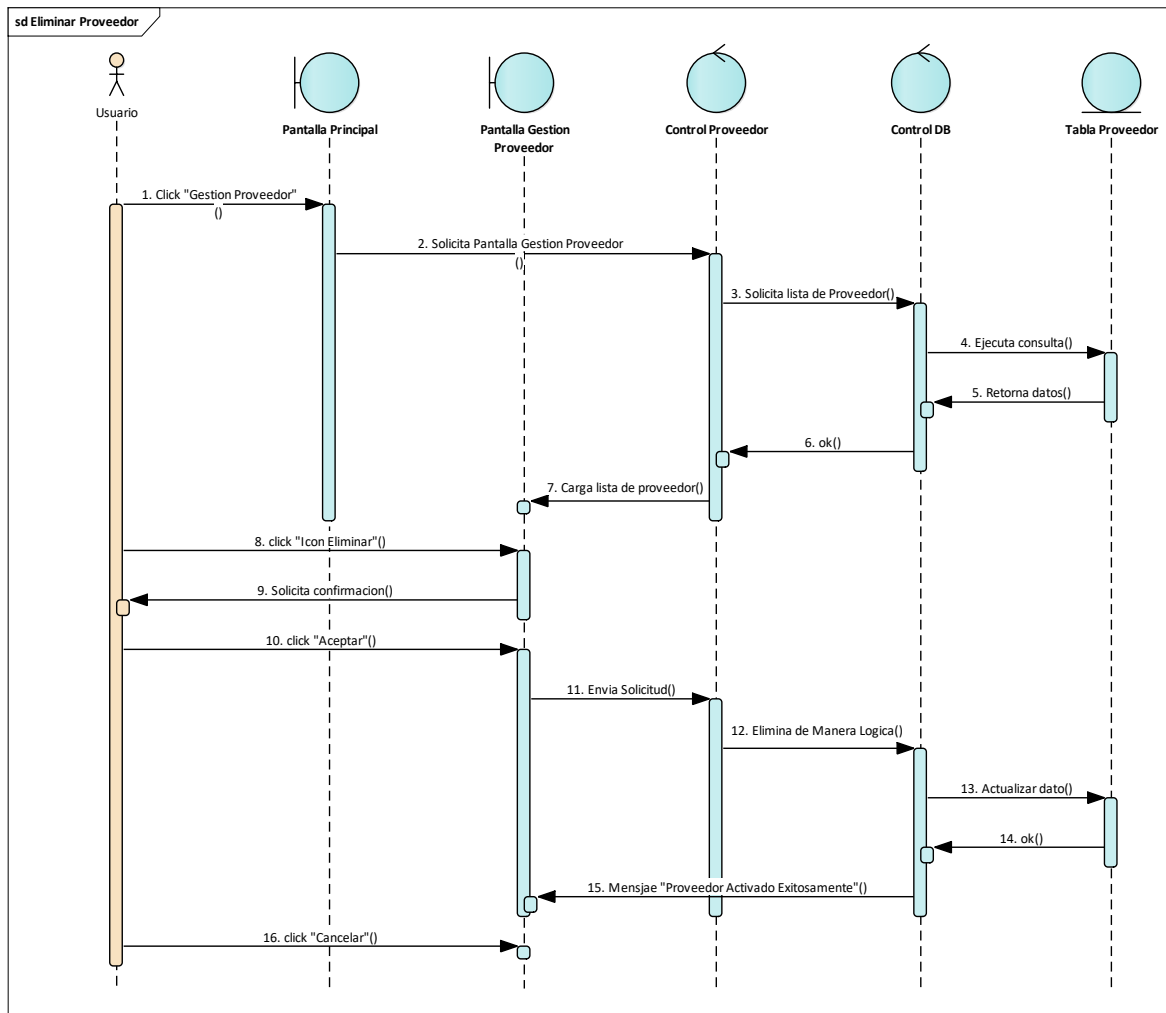


Ilustración 90. Diagrama de Secuencia: Eliminar Proveedor
 Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Habilitar Proveedor

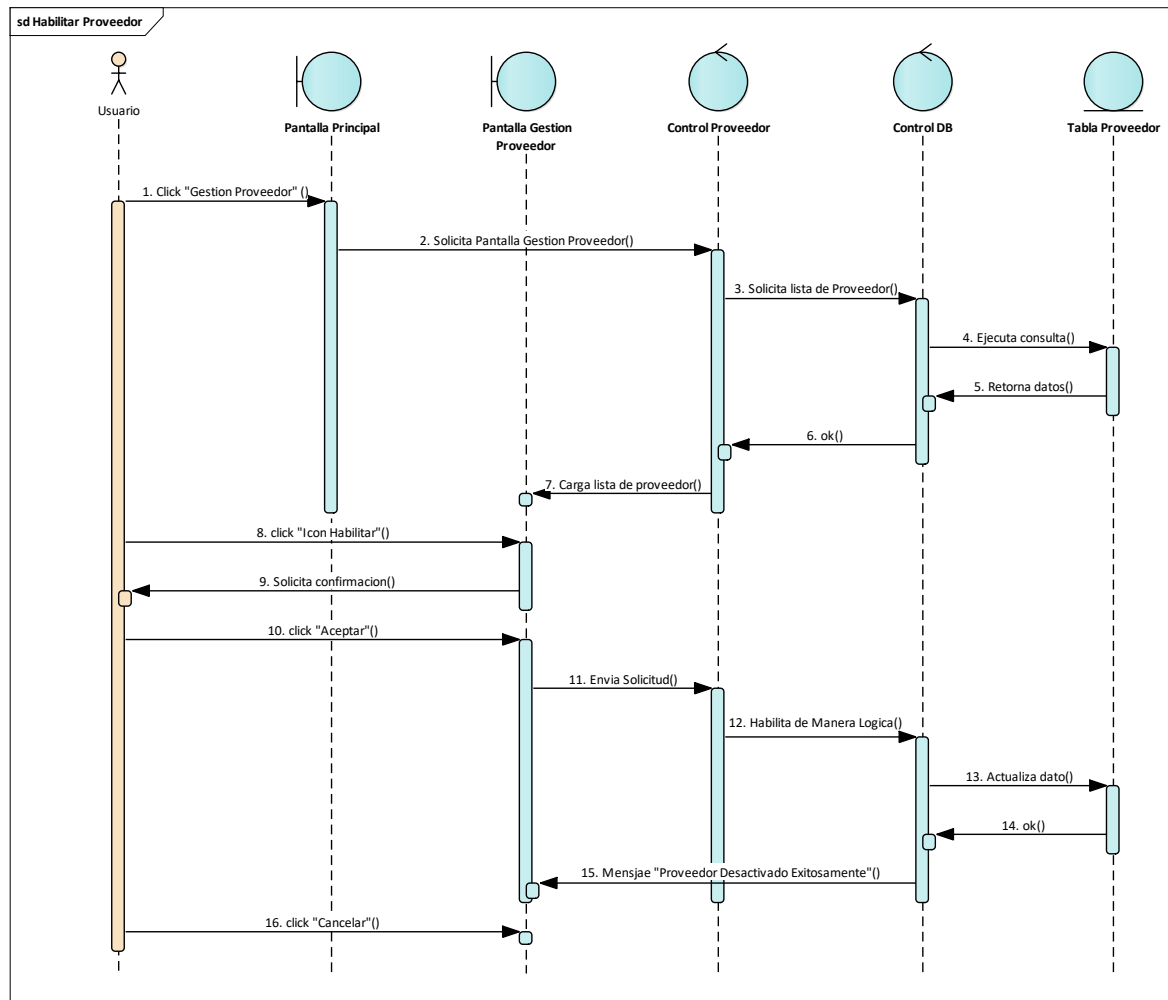


Ilustración 91. Diagrama de Secuencia: Habilitar Proveedor
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Ver Proveedor

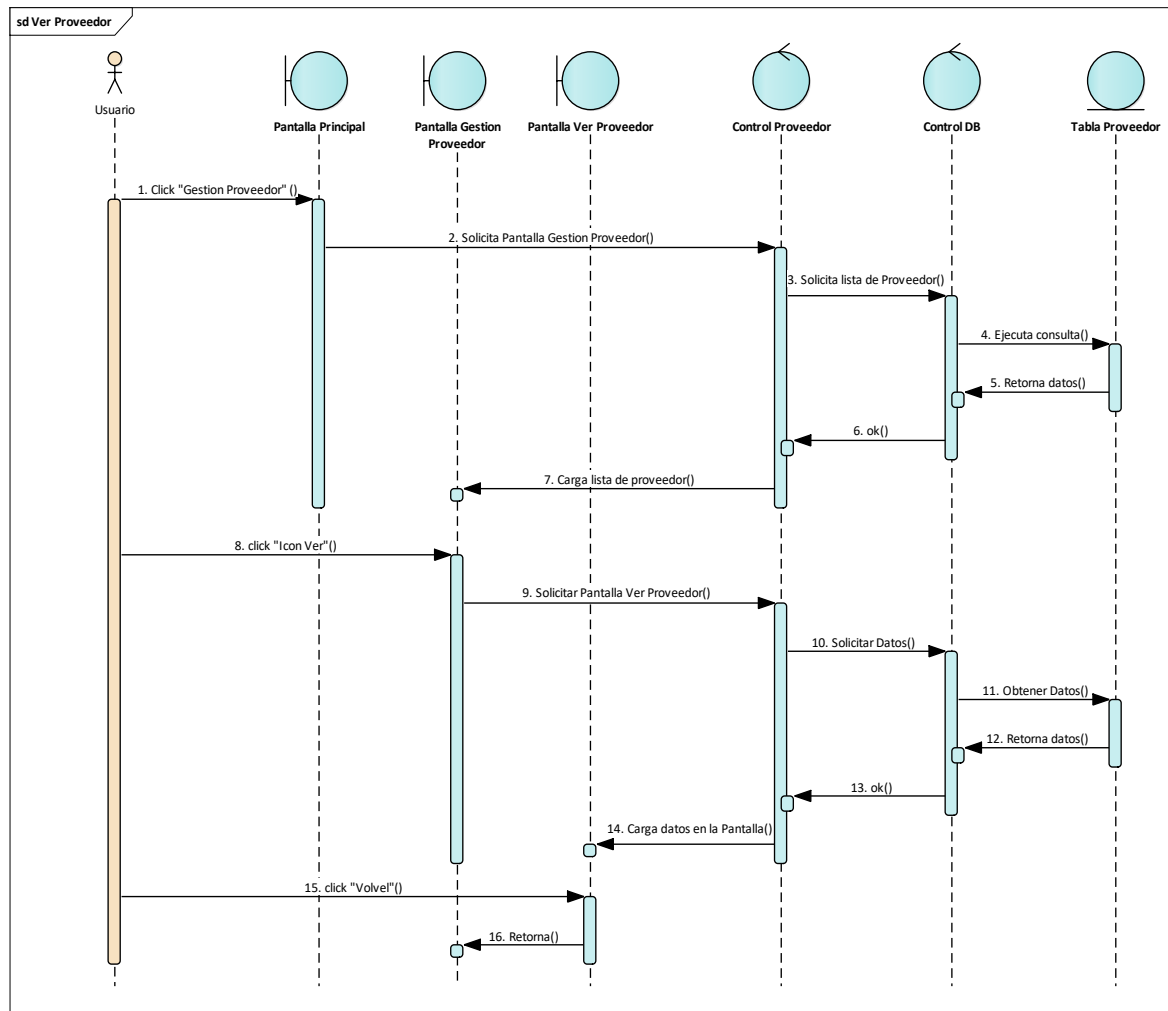


Ilustración 92. Diagrama de Secuencia: Ver Proveedor
Fuente: (Elaboración Propia)

Diagrama de Secuencia: Agregar Foto

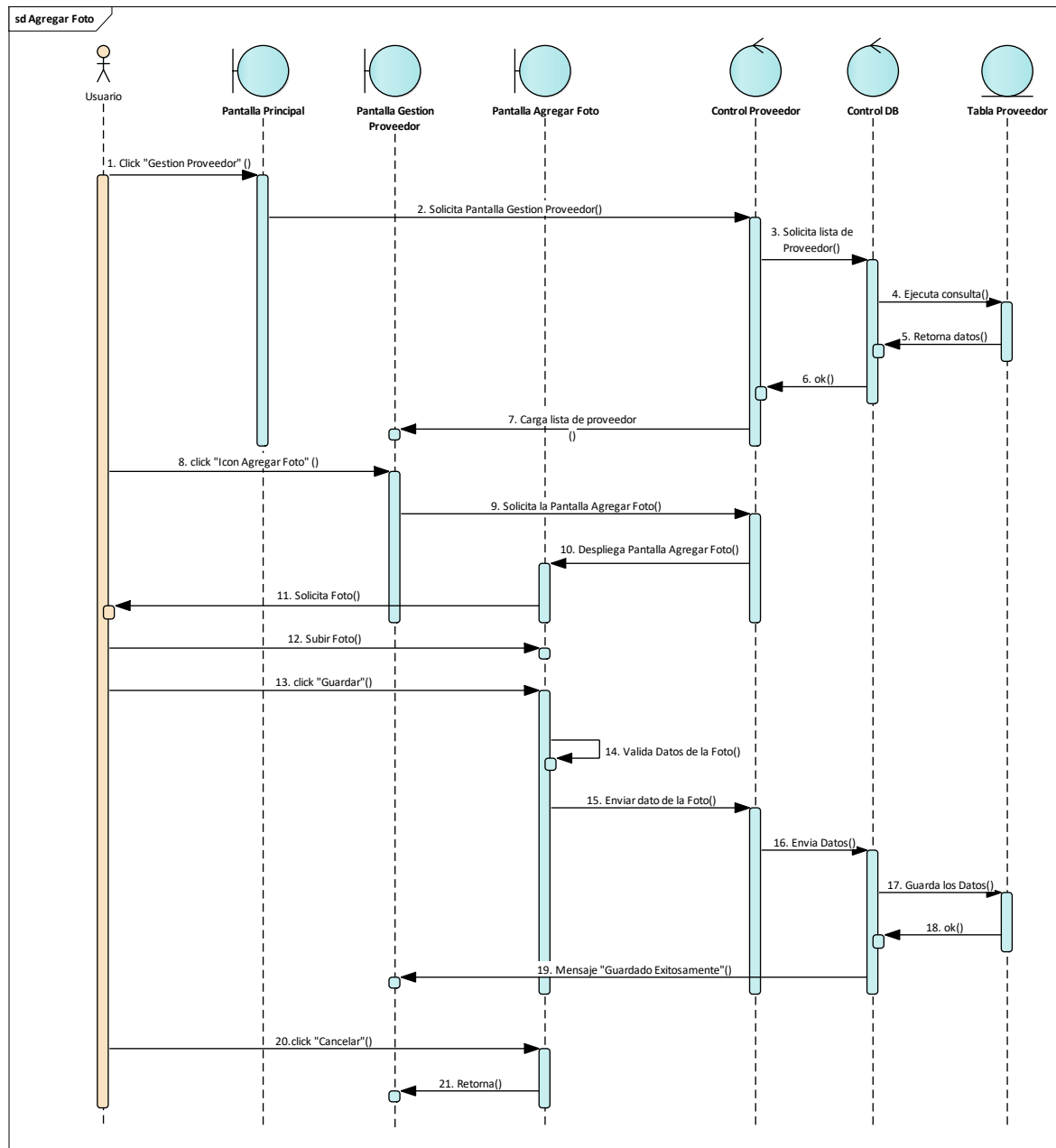


Ilustración 93. Diagrama de Secuencia: Agregar Foto
Fuente: (Elaboración Propia)

2.1.3.7.10 Modelo de Base de Datos

Introducción

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

Los Diagramas de Clases son diagramas de estructura estática que muestra las clases del sistema y sus interrelaciones (incluye herencia, agregación, asociación, etc.).

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

Propósito

- Comprende la estructura del sistema deseado para la Organización.
- Identificar posibles mejoras.

Alcance

- Describir las tablas de diseño del sistema en su segunda iteración.
- Identificar y definir las relaciones entre tablas según los objetivos del sistema.

2.1.3.7.11 Diagrama de Clases

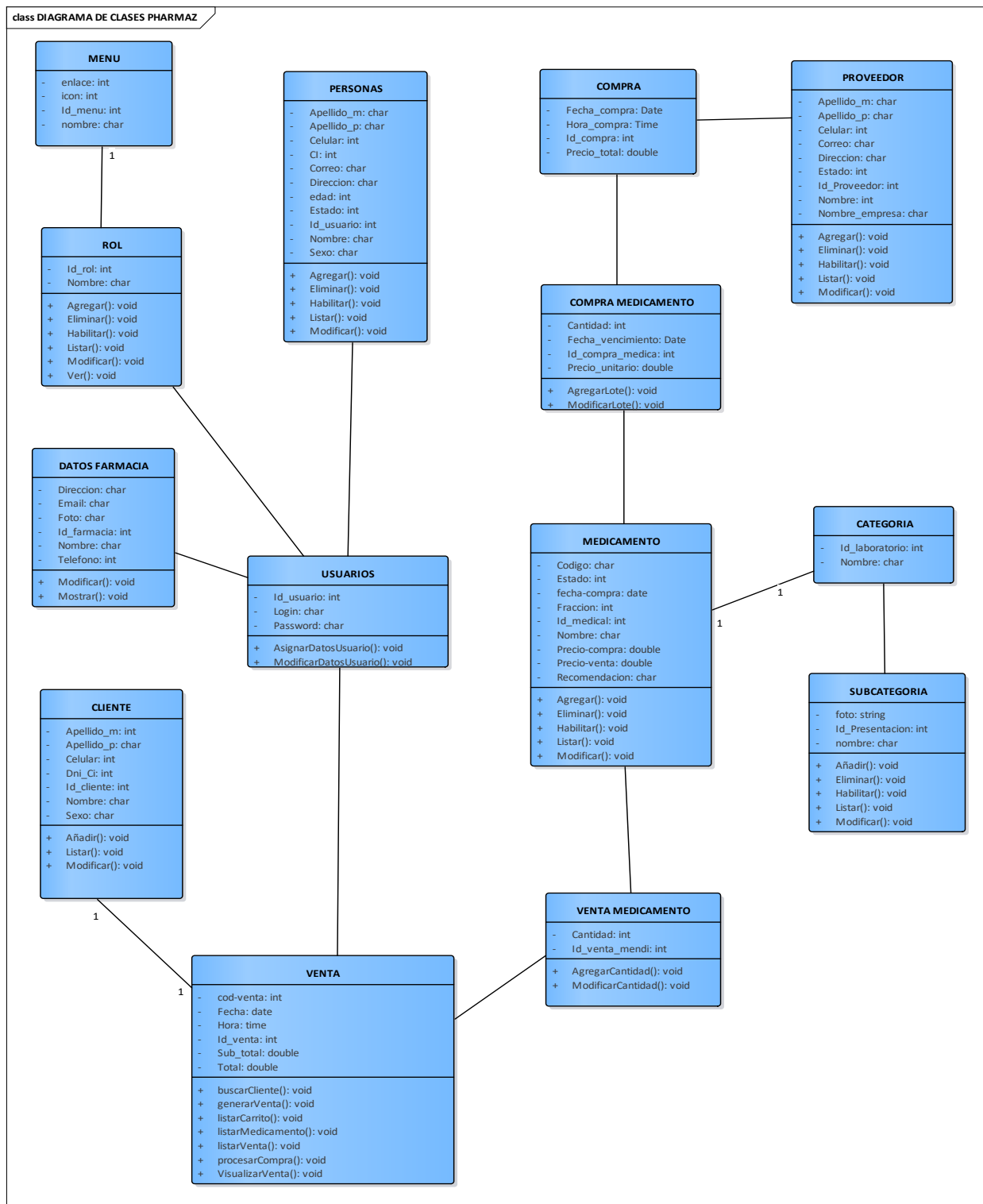


Ilustración 94. Diagrama de Clases
Fuente: (Elaboración Propia)

2.1.3.7.12 Modelado de la Base de Datos

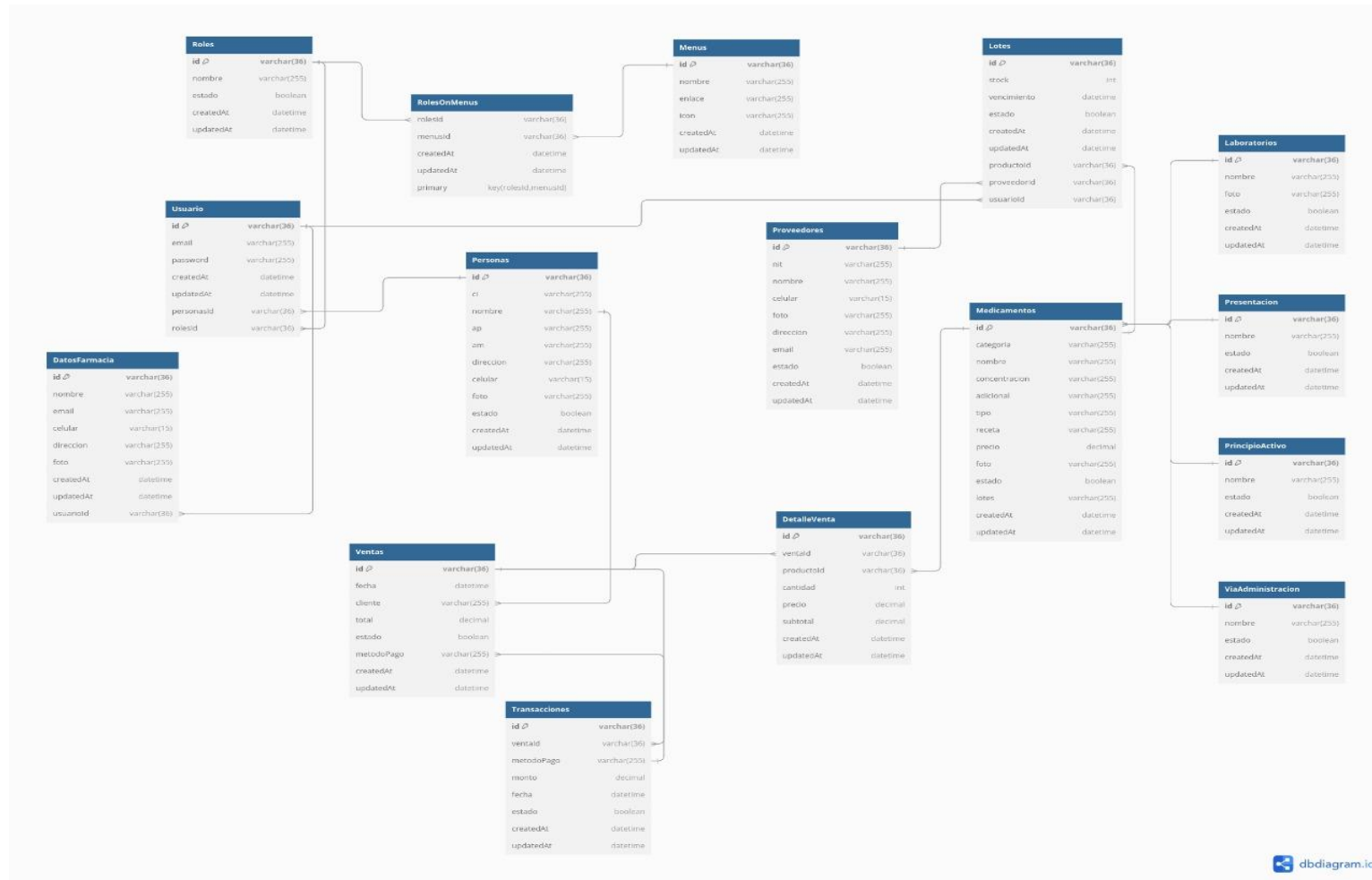


Ilustración 95. Modelado de la Base de Datos
Fuente:(Elaboración Propia)

2.1.3.7.13 Diccionario De Datos

TABLA: Menús

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
id	VARCHAR	36	NO	SI	NO	Código único de la tabla Menús.
nombre	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Nombre del menú.
enlace	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Enlace del menú, debe ser único.
icon	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Ícono asociado al menú.
createdAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de creación del registro.
updatedAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de última actualización del registro.

TABLA: Roles

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
id	VARCHAR	36	NO	SI	NO	Código único de la tabla Roles.
nombre	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Nombre del rol.
estado	BOOLEAN	1	NO	NO	NO	Estado del rol (activo/inactivo).
createdAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de creación del registro.
updatedAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de última actualización del registro.

TABLA: RolesOnMenus

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
rolesId	VARCHAR	36	NO	SI	SI	Código del rol, relacionado con la tabla Roles.
menusId	VARCHAR	36	NO	SI	SI	Código del menú, relacionado con la tabla Menus.
createdAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de creación del registro.
updatedAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de última actualización del registro.

TABLA: Personas

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
id	VARCHAR	36	NO	SI	NO	Código único de la tabla Personas.
ci	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Cédula de identidad de la persona, debe ser única.
nombre	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Nombre de la persona.
ap	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Apellido paterno de la persona.
am	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Apellido materno de la persona.
direccion	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Dirección de la persona.
celular	VARCHAR	15	NO	NO	NO	Número de celular de la persona.
foto	VARCHAR	255	SÍ	NO	NO	URL de la foto de la persona.
estado	BOOLEAN	1	NO	NO	NO	Estado de la persona (activo/inactivo).
createdAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de creación del registro.
updatedAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de última actualización del registro.

Tabla: Usuario

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
id	VARCHAR	36	NO	SI	NO	Código único de la tabla Usuario.
email	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Correo electrónico del usuario, debe ser único.
password	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Contraseña del usuario.
personasId	VARCHAR	36	NO	NO	SI	Relación con la tabla Personas.
rolesId	VARCHAR	36	NO	NO	SI	Relación con la tabla Roles.
createdAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de creación del registro.
updatedAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de última actualización del registro.

Tabla: Proveedores

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
id	VARCHAR	36	NO	SI	NO	Código único de la tabla Proveedores.
nit	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Número de identificación tributaria del proveedor.
nombre	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Nombre del proveedor, debe ser único.
celular	VARCHAR	15	NO	NO	NO	Número de celular del proveedor.
foto	VARCHAR	255	SÍ	NO	NO	URL de la foto del proveedor.
direccion	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Dirección del proveedor.
email	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Correo electrónico del proveedor, debe ser único.
estado	BOOLEAN	1	NO	NO	NO	Estado del proveedor (activo/inactivo).
createdAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de creación del registro.
updatedAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de última actualización del registro.

Tabla: DatosFarmacia

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
id	VARCHAR	36	NO	SI	NO	Código único de la tabla DatosFarmacia.
nombre	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Nombre de la farmacia.
email	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Correo electrónico de la farmacia.
celular	VARCHAR	15	NO	NO	NO	Número de celular de la farmacia.
direccion	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Dirección de la farmacia.
foto	VARCHAR	255	SÍ	NO	NO	URL de la foto de la farmacia.
usuarioId	VARCHAR	36	NO	NO	SI	Relación con la tabla Usuario.
createdAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de creación del registro.
updatedAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de última actualización del registro.

Tabla: Lotes

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
id	VARCHAR	36	NO	SI	NO	Código único de la tabla Lotes.
stock	INT	-	NO	NO	NO	Cantidad en stock del lote.
vencimiento	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de vencimiento del lote.
estado	BOOLEAN	1	NO	NO	NO	Estado del lote (activo/inactivo).
productoId	VARCHAR	36	NO	NO	SI	Relación con la tabla Medicamentos.
proveedorId	VARCHAR	36	NO	NO	SI	Relación con la tabla Proveedores.
usuarioId	VARCHAR	36	NO	NO	SI	Relación con la tabla Usuario.
createdAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de creación del registro.
updatedAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de última actualización del registro.

Tabla: Medicamentos

Nombre	Tipo	Tamaño	Nulo	PK	FK	Descripción
id	VARCHAR	36	NO	SI	NO	Código único de la tabla Medicamentos.
categoria	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Categoría del medicamento.
nombre	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Nombre del medicamento.
concentracion	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Concentración del medicamento.
adicional	VARCHAR	255	SÍ	NO	NO	Información adicional del medicamento.
tipo	VARCHAR	255	NO	NO	NO	Tipo de medicamento (pastilla, jarabe, etc.).
receta	VARCHAR	255	SÍ	NO	NO	Si requiere receta médica (sí/no).
precio	DECIMAL	-	NO	NO	NO	Precio del medicamento.
foto	VARCHAR	255	SÍ	NO	NO	URL de la foto del medicamento.
estado	BOOLEAN	1	NO	NO	NO	Estado del medicamento (activo/inactivo).
createdAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de creación del registro.
updatedAt	DATETIME	-	NO	NO	NO	Fecha de última actualización del registro.

Matriz de trazabilidad entre los requerimientos funcionales y programación

Nro. Requerimiento	Nombre Req.	Método que implementa el requerimiento	% Avance de la implementación
RF0	Autenticación de Ingreso al Sistema	Verificación	95%
RF1	Gestión Perfil	Mostrar, Editar Foto, Editar Perfil, Cambiar Contraseña	95%
RF2	Gestión Roles	Listar, Agregar, Editar, Eliminar, Habilitar	89%
RF3	Gestión Usuarios	Listar, Agregar, Editar, Eliminar, Habilitar, Agregar Foto, Resetear Contraseña	95%
RF4	Administrar Datos Farmacia	Mostrar, Editar Foto, Editar Datos	95%
RF5	Gestión Producto	Listar, Agregar, Editar, Eliminar, Habilitar, Agregar Foto, Agregar Lote	85%
RF6	Gestión Atributo Medicamento	Listar, Agregar, Modificar, Eliminar	95%
RF7	Gestión Lotes	Listar, Editar, Eliminar, Habilitar	90%
RF8	Gestión Proveedor	Listar, Agregar, Editar, Eliminar, Habilitar, Agregar Foto, Detalle	90%
RF9	Gestión Cliente	Listar, Agregar, Editar	95%
RF10	Gestión Ventas	Listar, Agregar Carrito, Listar Carrito, Vaciar Carrito, Procesar, Agregar Cliente, Realizar Venta	90%
RF11	Administrar Ventas Realizadas	Listar Venta, Detalle Venta, Imprimir Venta	97%
RF12	Gestionar Reporte	Reporte de Venta, Reporte de Compra, Reporte de Inventario	95%

2.1.3.7.14 Prototipos de interfaces de Pantallas

Introducción

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema.

Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel dibujos con alguna herramienta grafica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Solo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vaya desarrollando el producto final.

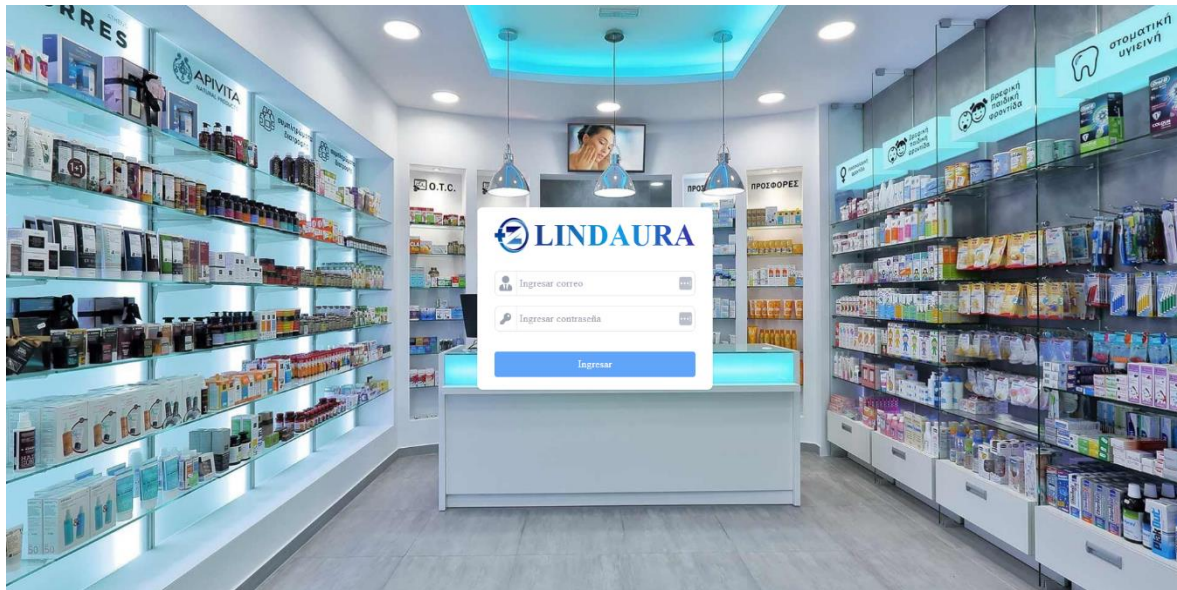
Propósito

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

Alcance

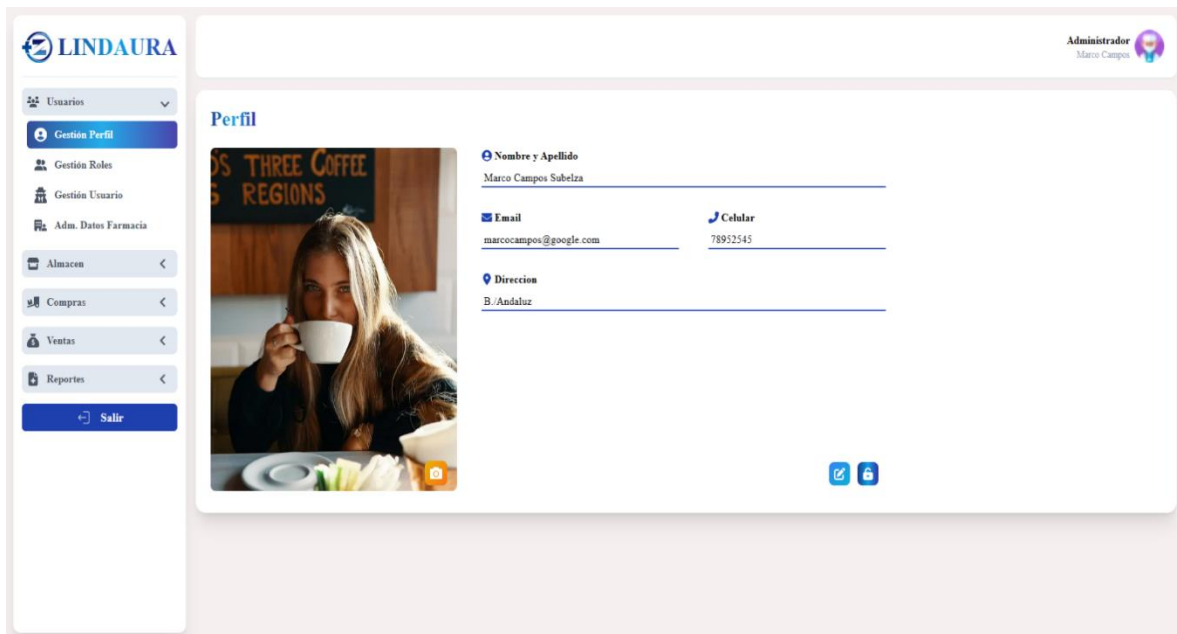
- Describir las pantallas para conocer su navegación
- Identificar y definir las Pantallas del sistema según los objetivos del sistema deseado ya aprobado por la organización

Pantalla: (Login)



*Ilustración 96. Pantalla Login
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Gestionar Perfil)



*Ilustración 97. Pantalla (Gestión Perfil)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Editar Foto)

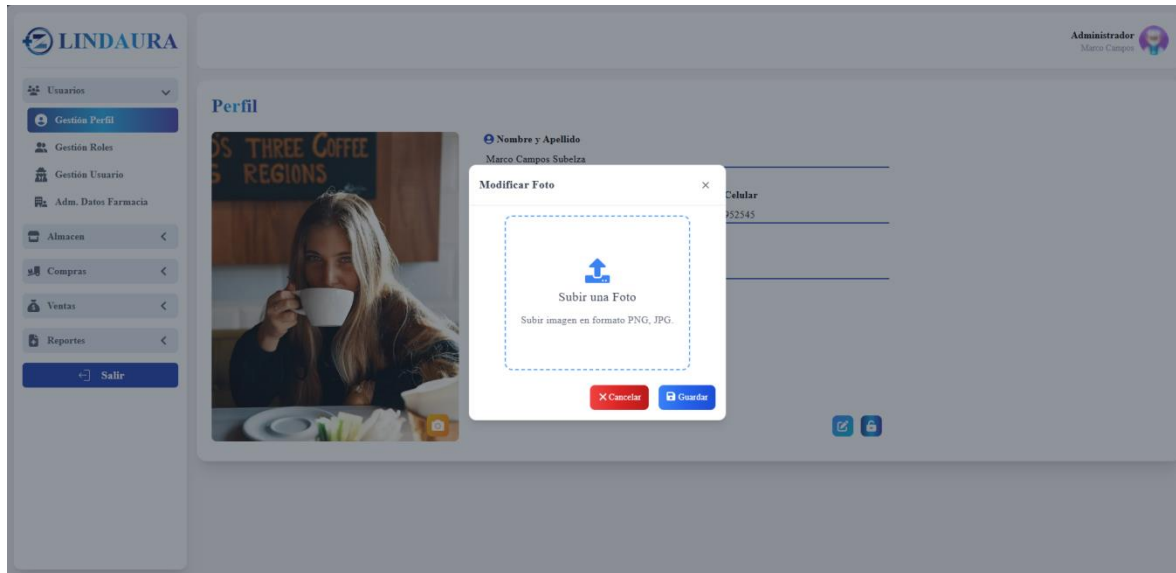


Ilustración 98. Pantalla (Editar Foto)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Editar Perfil)

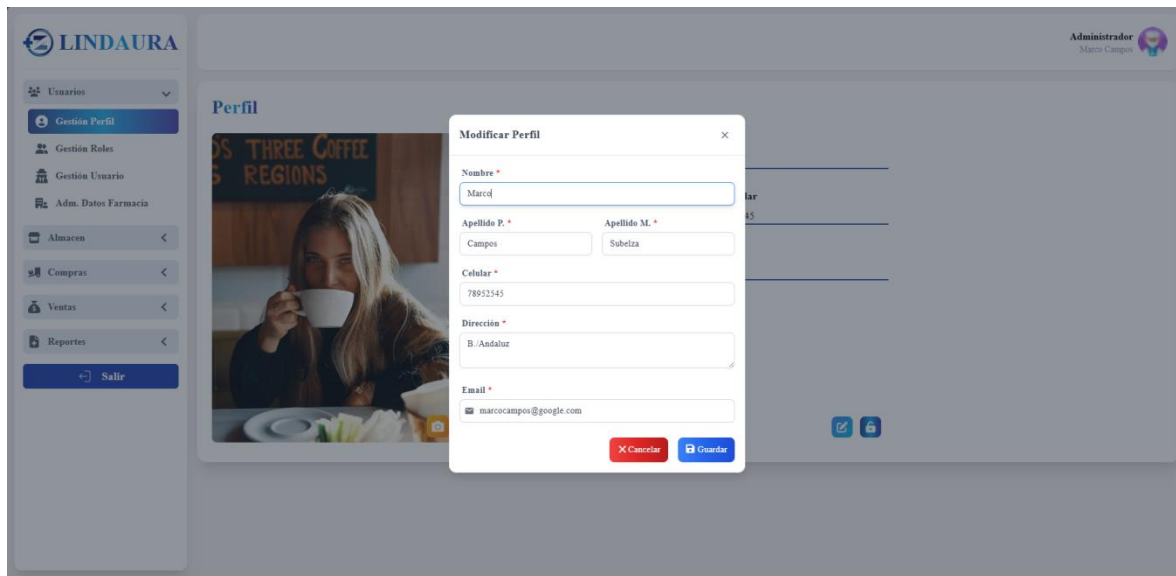
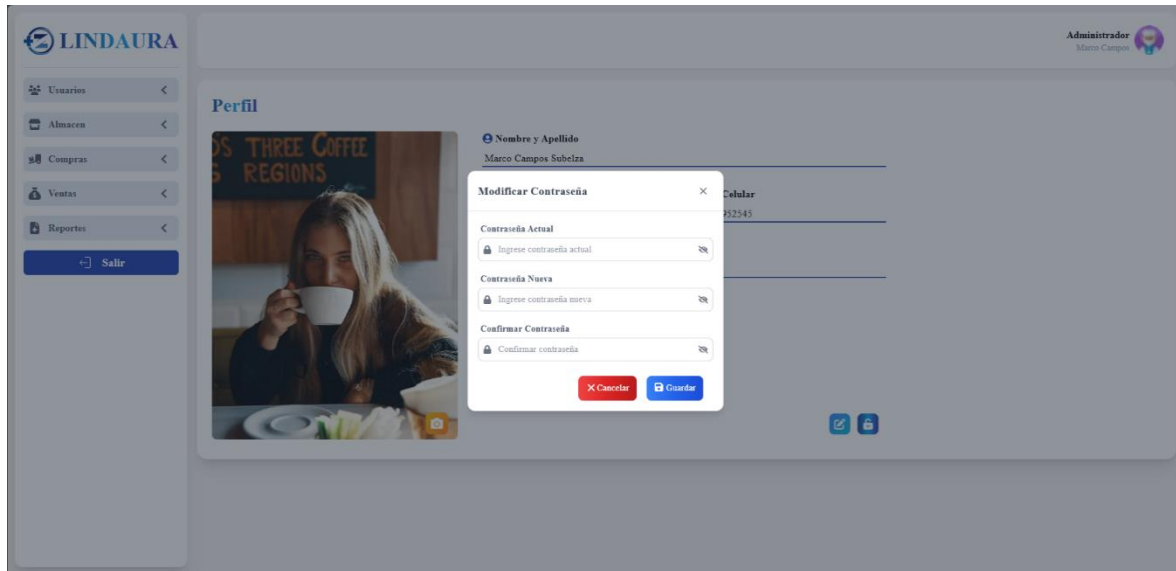


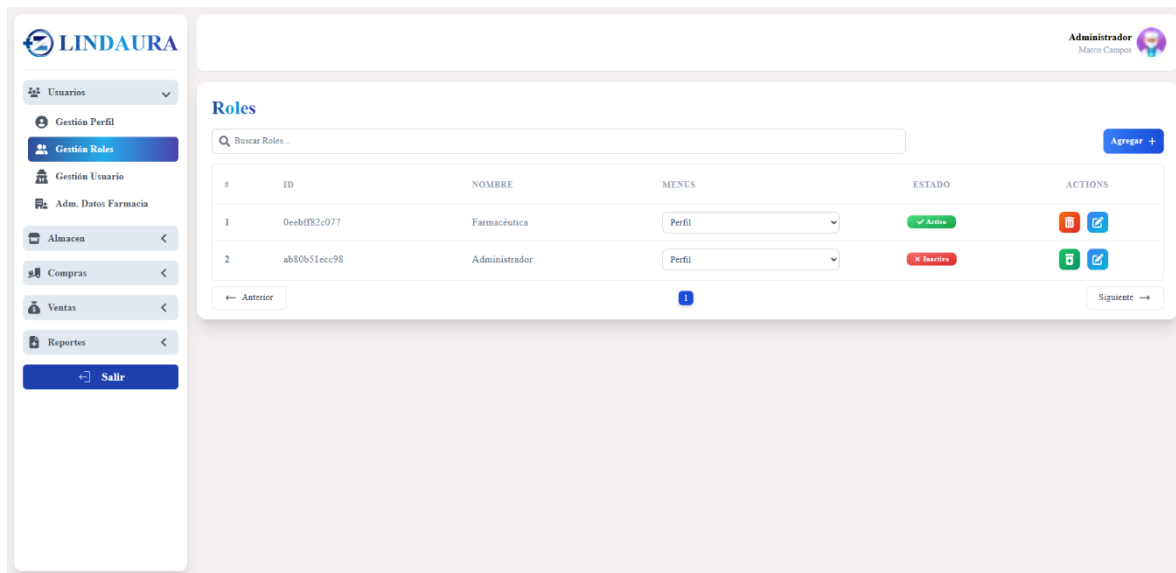
Ilustración 99. Pantalla (Editar Perfil)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Cambiar Contraseña)



*Ilustración 100. Pantalla (Cambiar Contraseña)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Gestión Roles)



*Ilustración 101. Pantalla (Gestión Roles)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Agregar Rol)

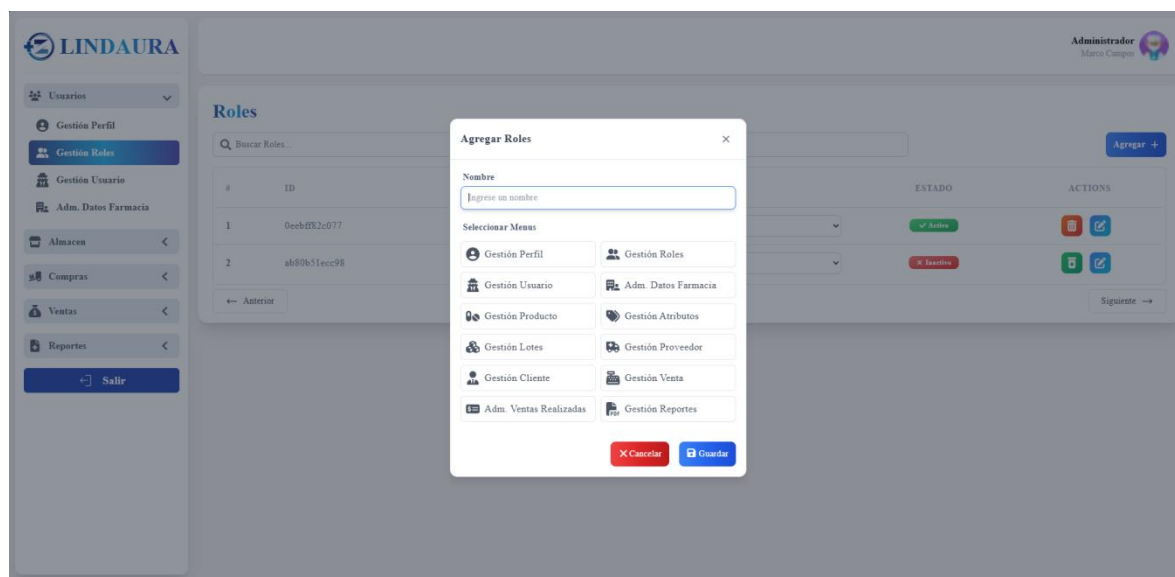


Ilustración 102. Pantalla (Agregar Rol)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Editar Rol)

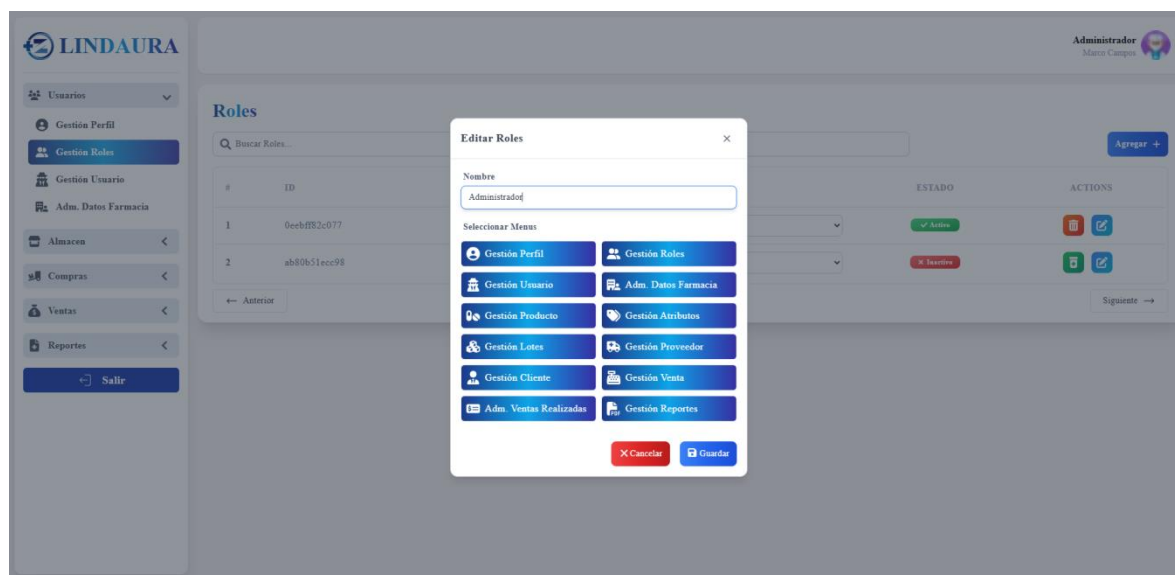


Ilustración 103. Pantalla (Editar Rol)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Eliminar Rol)

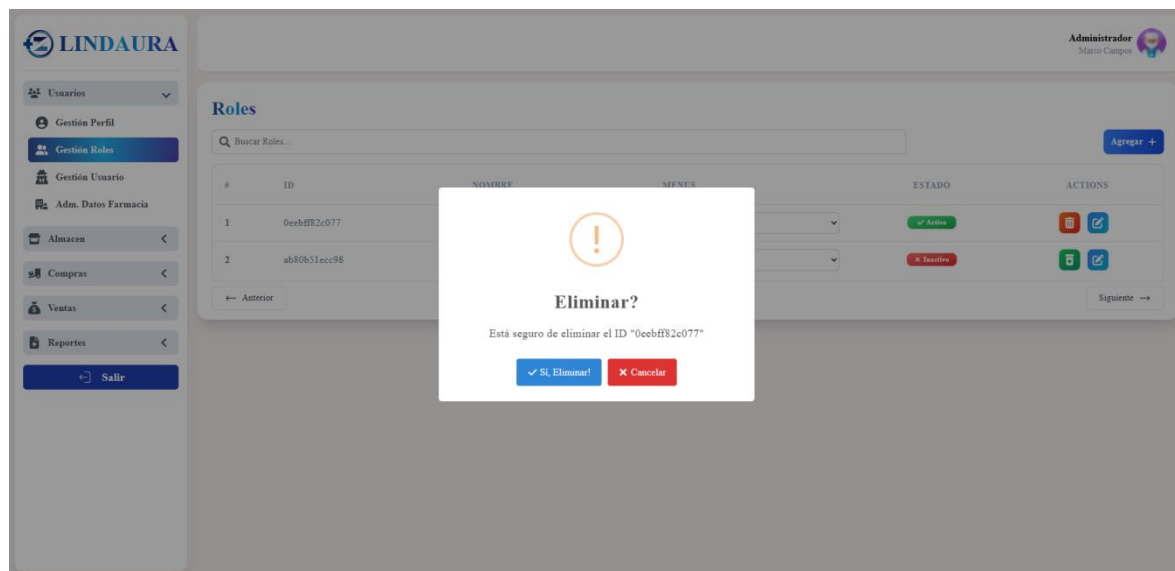


Ilustración 104. Pantalla (Eliminar Rol)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Habilitar Rol)

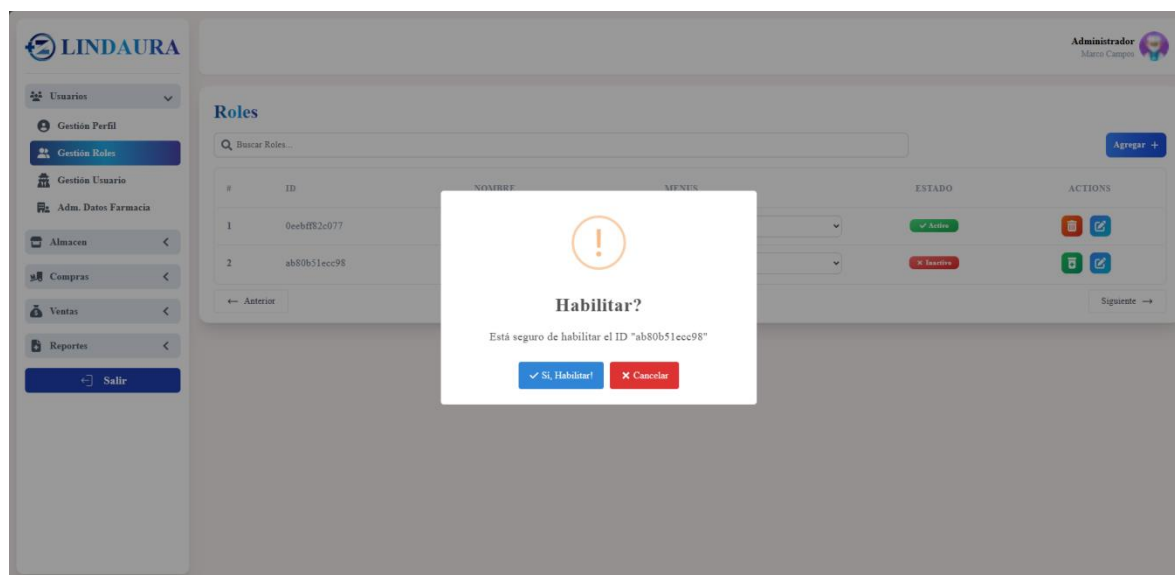
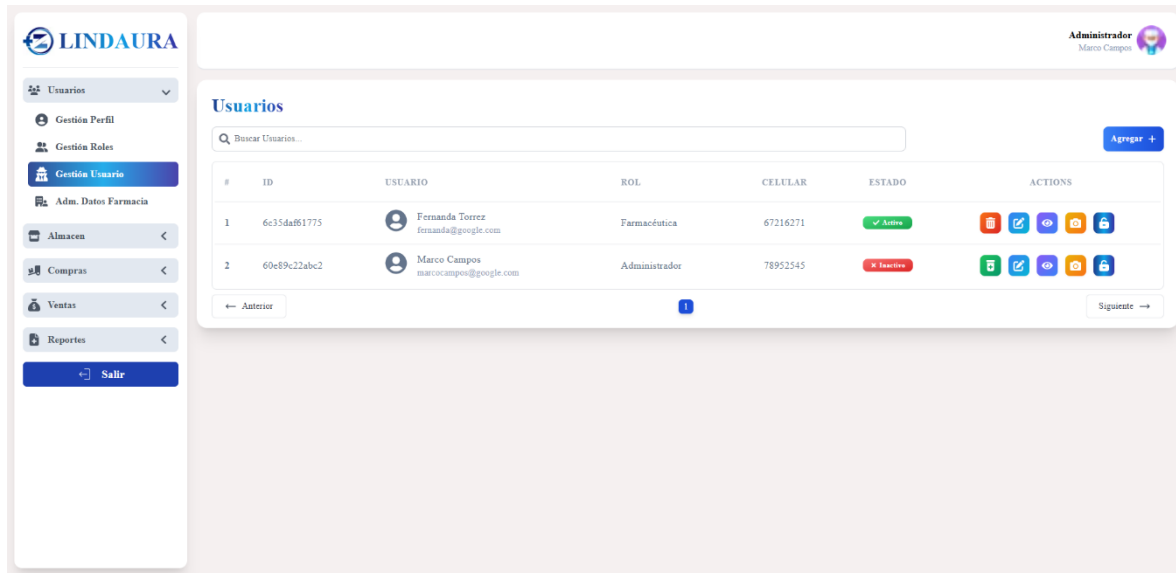


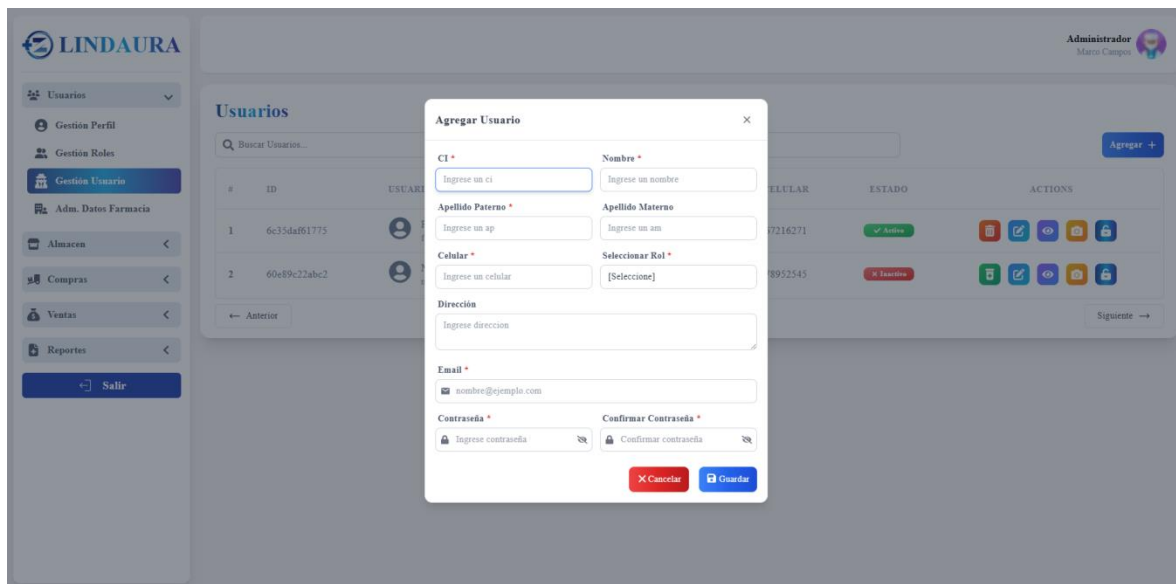
Ilustración 105. Pantalla (Habilitar Rol)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Gestionar Usuarios)



*Ilustración 106. Pantalla (Gestionar Usuarios)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Agregar Usuario)



*Ilustración 107. Pantalla (Agregar Usuario)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Editar Usuario)

Editar Usuario

CI * 2123123Q

Nombre * Fernanda

Apellido Paterno * Torrez

Apellido Materno * Fuente

Celular * 67216271

Seleccionar Rol * Farmaceutica

Dirección B / Luis de Fuentes

Email * fernanda@google.com

#	ID	USUARIO	CELULAR	ESTADO	ACTIONS
1	6c35daf61775	Fernanda Torrez	67216271	✓ Activo	[Icons]
2	60e89c22abc2	Marcelo Fuentes	8952545	✗ Inactivo	[Icons]

*Ilustración 108. Pantalla (Editar Usuario)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Eliminar Usuario)

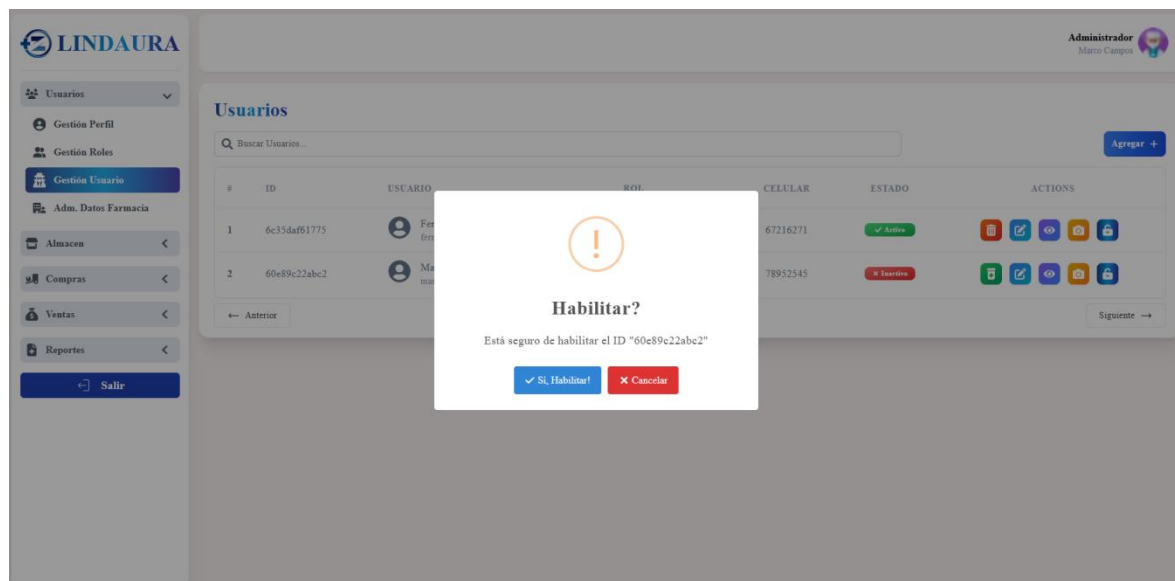
Eliminar?

Está seguro de eliminar el ID "6c35daf61775"

#	ID	USUARIO	CELULAR	ESTADO	ACTIONS
1	6c35daf61775	Fernanda Torrez	67216271	✓ Activo	[Icons]
2	60e89c22abc2	Marcelo Fuentes	8952545	✗ Inactivo	[Icons]

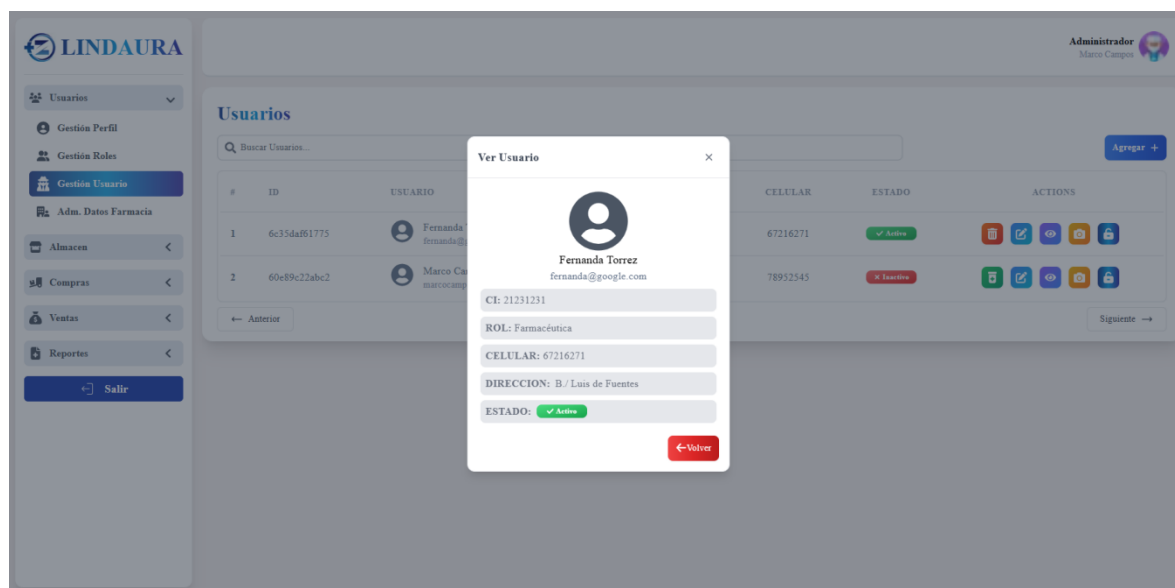
*Ilustración 109. Pantalla (Eliminar Usuario)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Habilitar Usuario)



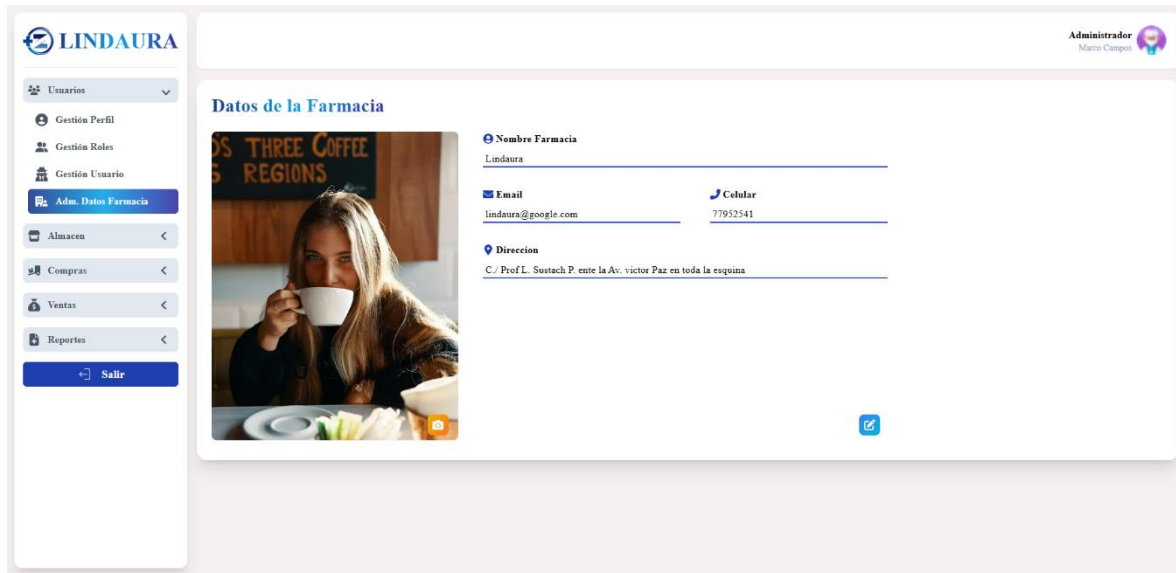
*Ilustración 110. Pantalla (Habilitar Usuario)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Detalle Usuario)



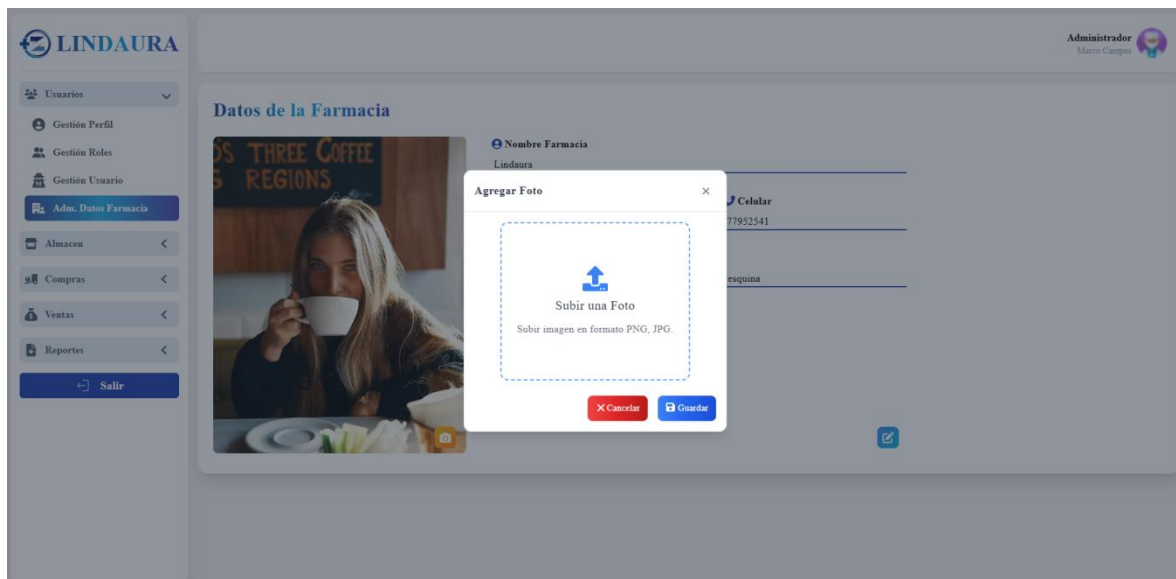
*Ilustración 111. Pantalla (Detalle Usuario)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Administrar Datos Farmacia)



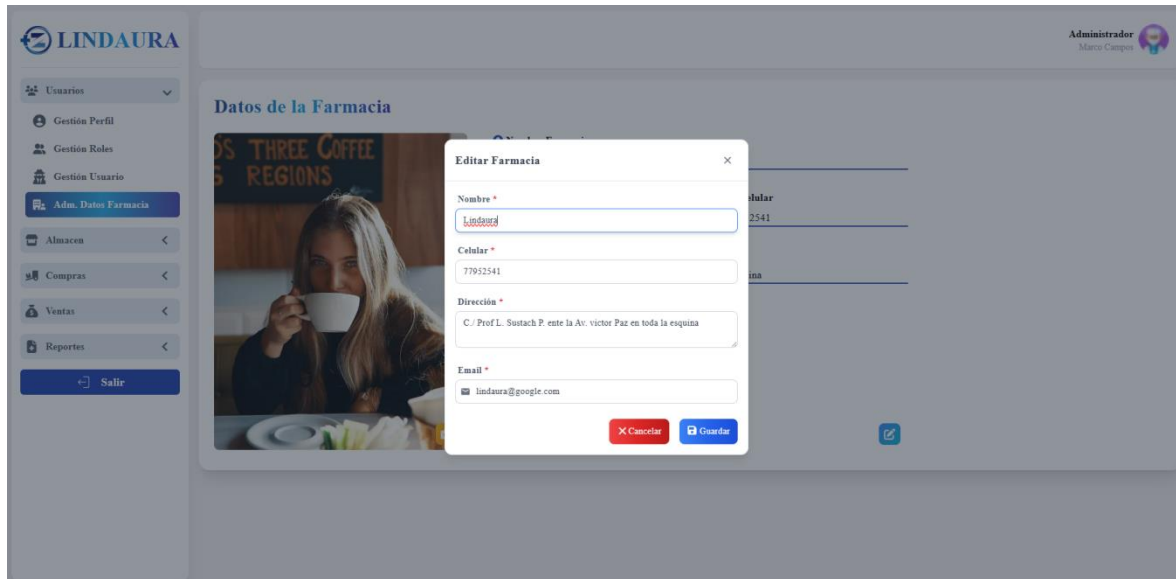
*Ilustración 112. Pantalla (Administrar Datos Farmacia)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Editar Foto)



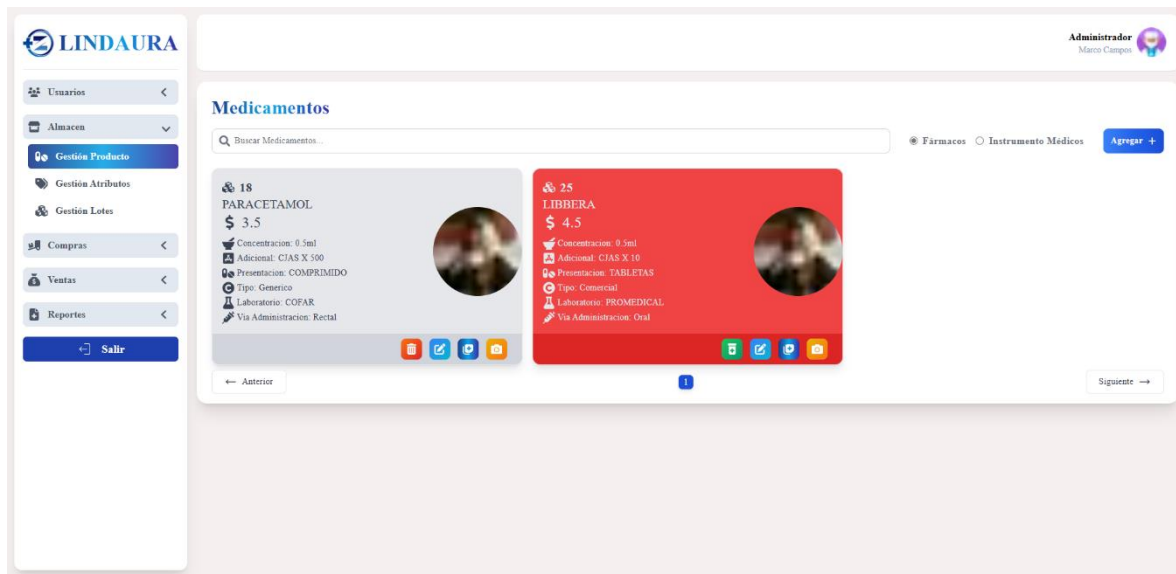
*Ilustración 113. Pantalla (Editar Foto)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Editar Dato Farmacia)



*Ilustración 114. Pantalla (Editar Dato Farmacia)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Gestión Producto)



*Ilustración 115. Pantalla (Gestión Producto)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Agregar Medicamento)

LINDAURA

Administrador
Mario Campos

Usuarios < Almacén > Gestión Producto Gestión Atributos Gestión Lotes Compras < Ventas < Reportes < Salir

Medicamentos

18
LIBBERA
Bs 4.5
Concentración: 0.5ml
Adicional: CIAS X 10
Presentación: TABLETAS
Tipo: Comercial
Laboratorio: PROMEDIC
Via Administración: Oral

← Anterior

Agregar Medicamento

Nombre * Ingrese un nombre

Concentración * Ingrese la concentración

Adicional * Ingrese Información Adicional

Precio * 0

Receta Sin Receta

Tipo Seleccionar...

Presentación Buscar presentación...

Laboratorio Buscar laboratorio...

Principio Activo Buscar principio activo...

Via Administración Buscar vía administración...

X Cancelar Guardar

Siguiente →

Ilustración 116. Pantalla (Agregar Medicamento)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Editar Medicamento)

LINDAURA

Administrador
Mario Campos

Usuarios < Almacén > Gestión Producto Gestión Atributos Gestión Lotes Compras < Ventas < Reportes < Salir

Medicamentos

18
LIBBERA
Bs 4.5
Concentración: 0.5ml
Adicional: CIAS X 10
Presentación: TABLETAS
Tipo: Comercial
Laboratorio: PROMEDIC
Via Administración: Oral

← Anterior

Editar Medicamento

Nombre * Paracetamol

Concentración * 0.5ml

Adicional * CIAS X 500

Precio * 3,5

Receta Sin Receta

Tipo Genérico

Presentación Comprimido

Laboratorio Cofar

Principio Activo Enalapril

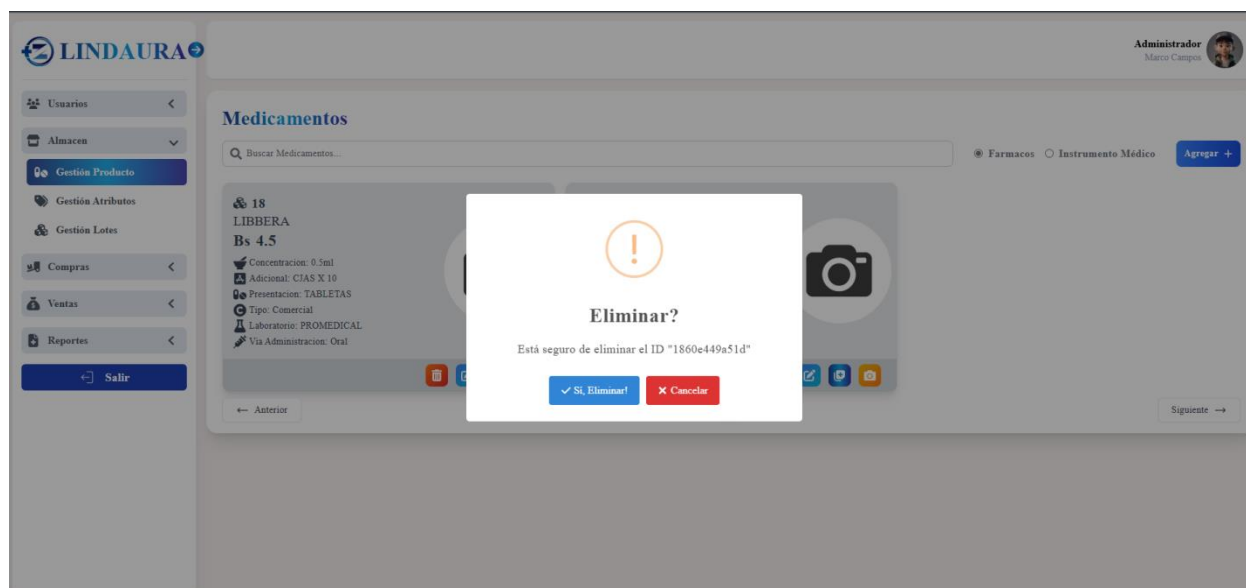
Via Administración Rectal

X Cancelar Guardar

Siguiente →

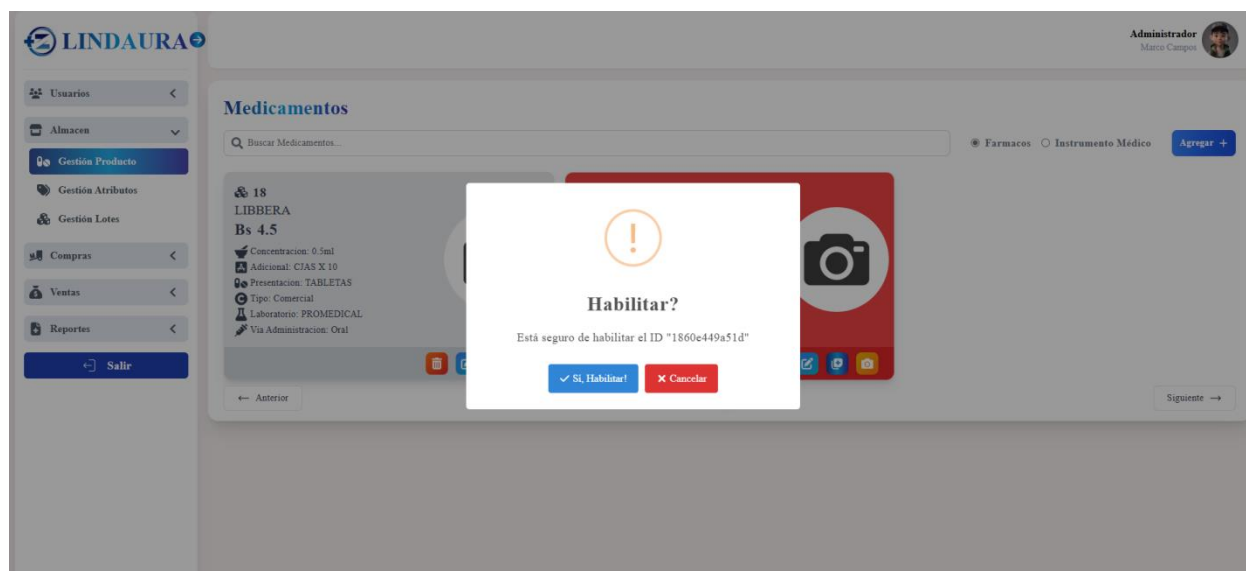
Ilustración 117. Pantalla (Editar Medicamento)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Eliminar Medicamento)



*Ilustración 118. Pantalla (Eliminar Medicamento)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Habilitar Medicamento)



*Ilustración 119. Pantalla (Habilitar Medicamento)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Agregar Lote)

Medicamentos

18
LIBBERA
Bs 4.5

Concentración: 0.5ml
Adicional: CIAS X 10
Presentación: TABLETAS
Tipo: Comercial
Laboratorio: PROMEDICAL
Via Administración: Oral

Agregar Lote

Proveedor
Buscar proveedor...

Stock *
Ingrese el stock

Fecha Vencimiento *
dd/mm/aaaa

Cancelar Guardar

*Ilustración 120. Pantalla (Agregar Lote)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Gestión Atributo)

Atributos

Laboratorio **Presentación** Via Administración Principio Activo

Buscar presentación...

Agregar +

#	ID	NOMBRE	ESTADO	ACTIONS
1	9e94d0955938	Comprimido	✓ Activo	
2	fc335bb455a9	Tabletas	✓ Activo	

Anterior 1 Siguiente

*Ilustración 121. Pantalla (Gestión Atributo)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Atributo Laboratorio)

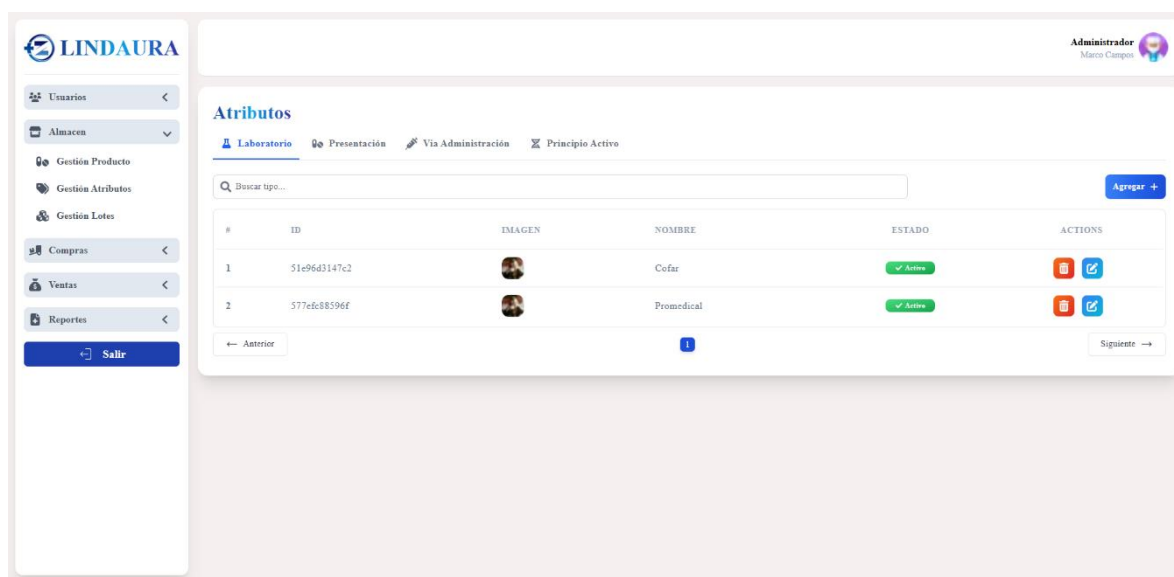


Ilustración 122. Pantalla (Atributo Laboratorio)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Agregar Laboratorio)

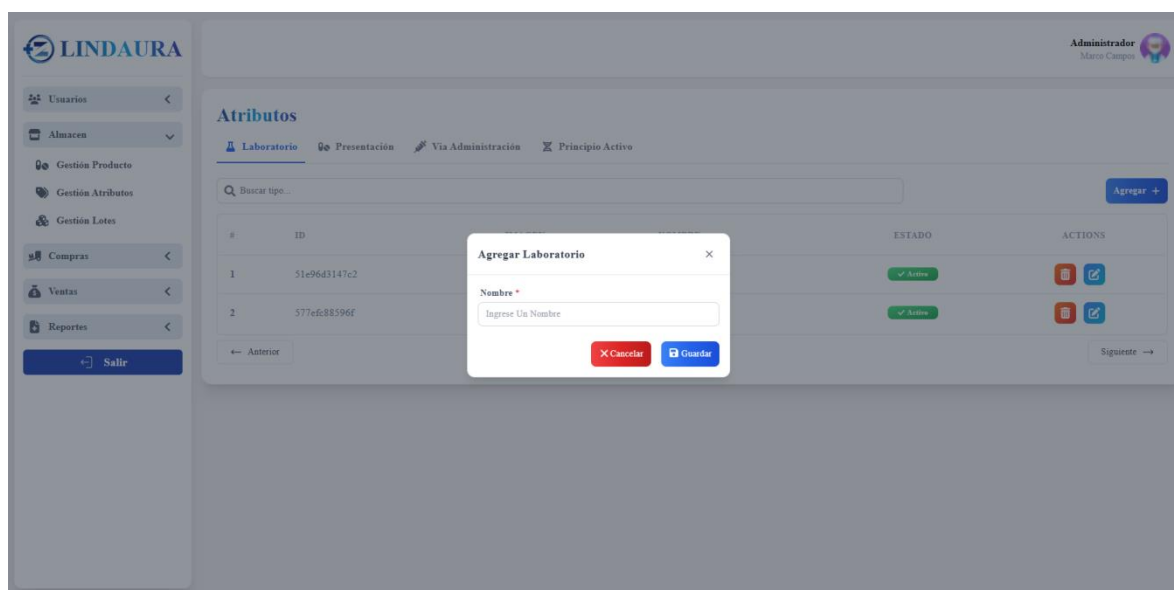


Ilustración 123. Pantalla (Agregar Laboratorio)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Editar Laboratorio)

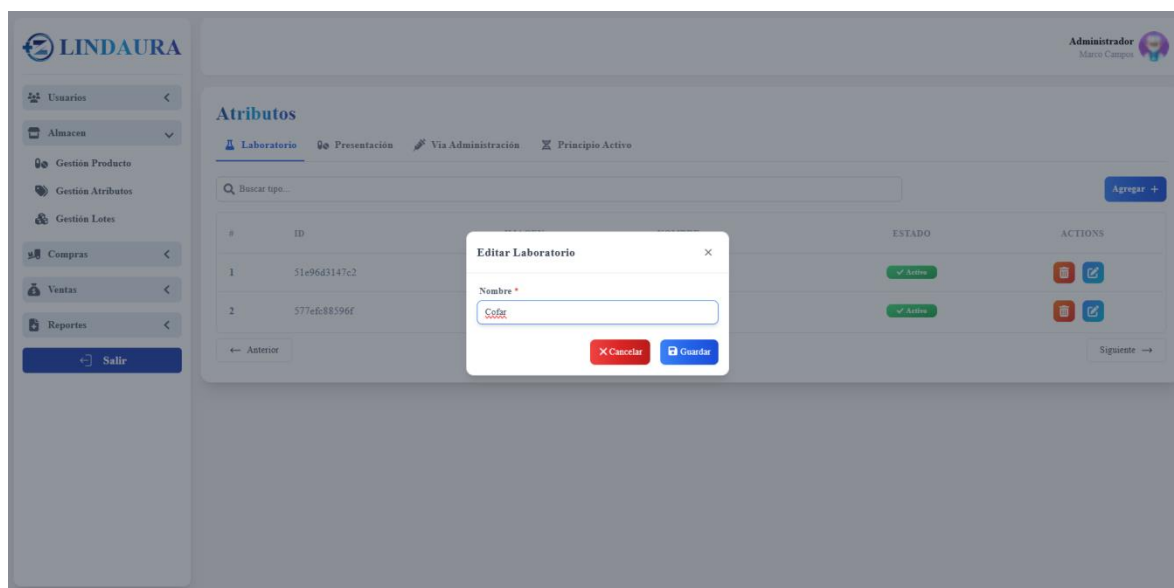


Ilustración 124. Pantalla (Editar Laboratorio)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Eliminar Laboratorio)

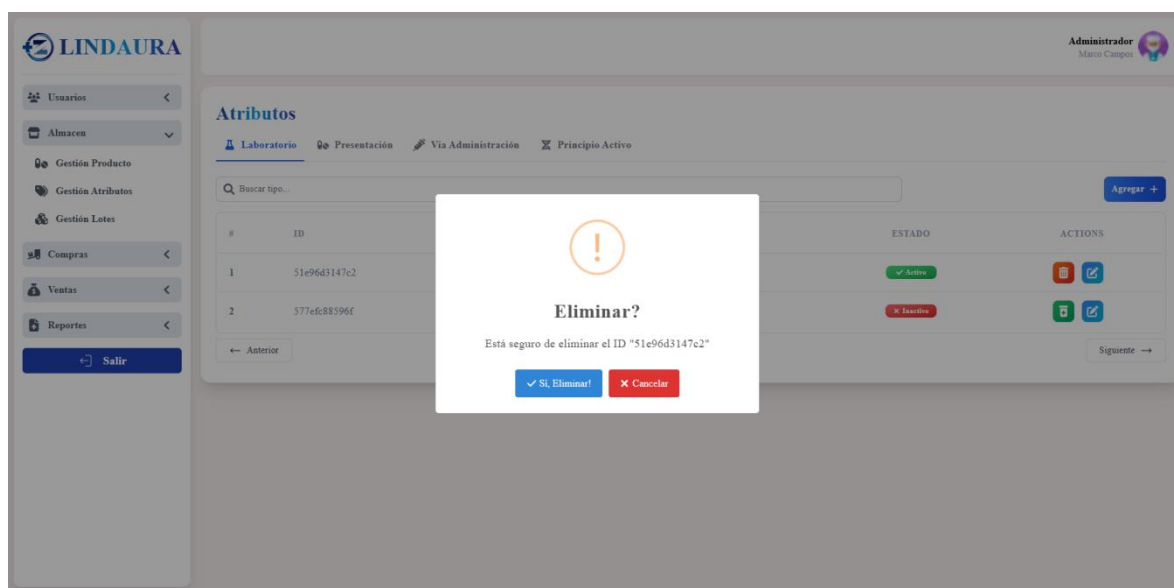


Ilustración 125. Pantalla (Eliminar Laboratorio)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Habilitar Laboratorio)

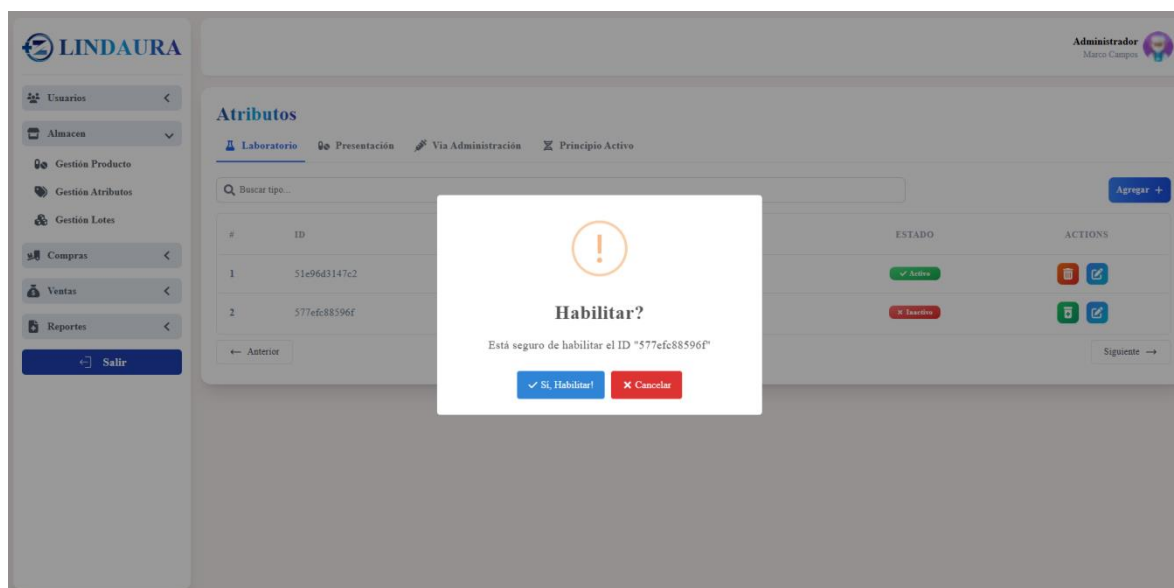


Ilustración 126. Pantalla (Habilitar Laboratorio)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Atributo Presentación)

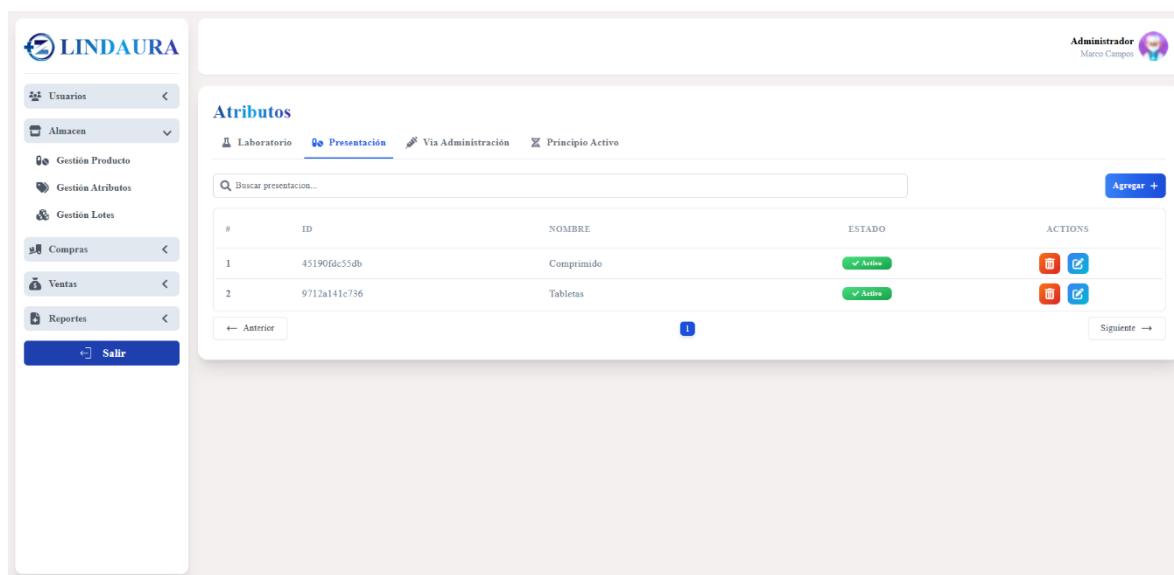
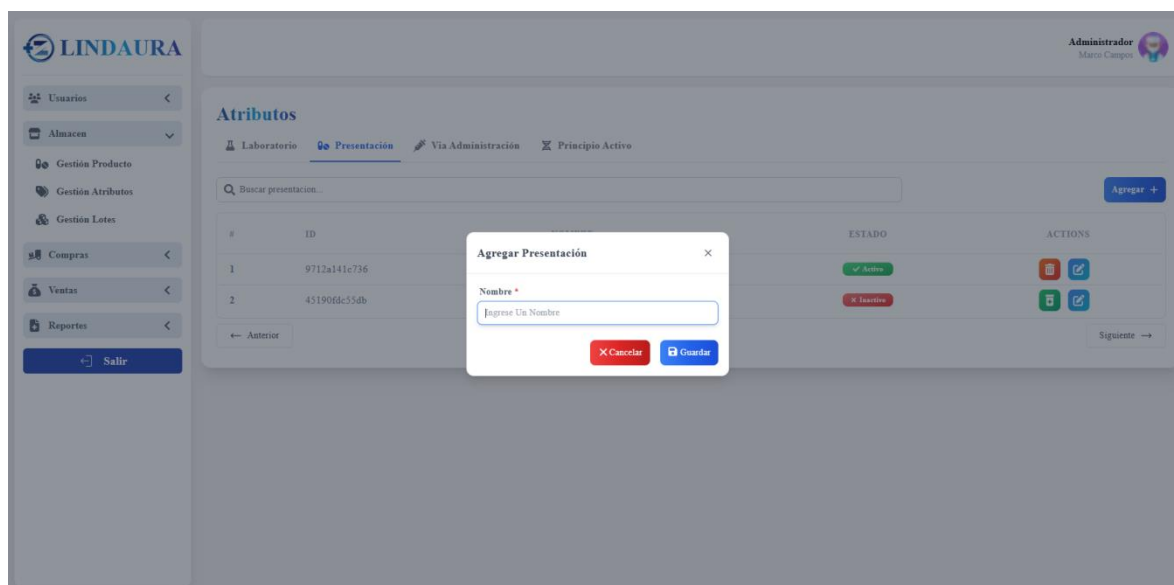


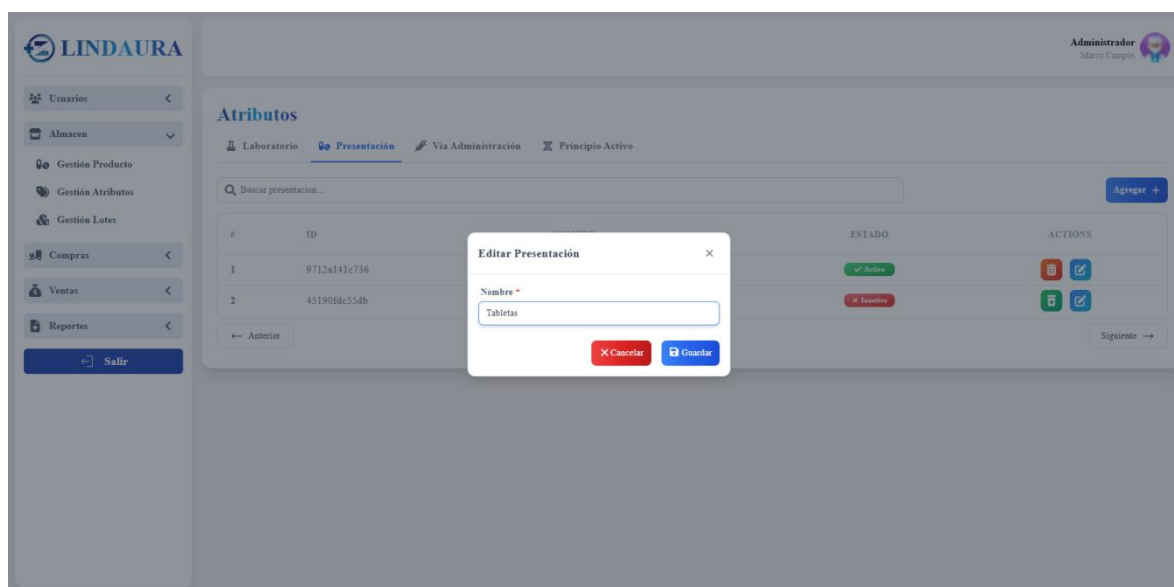
Ilustración 127. Pantalla (Atributo Presentación)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Agregar Presentación)



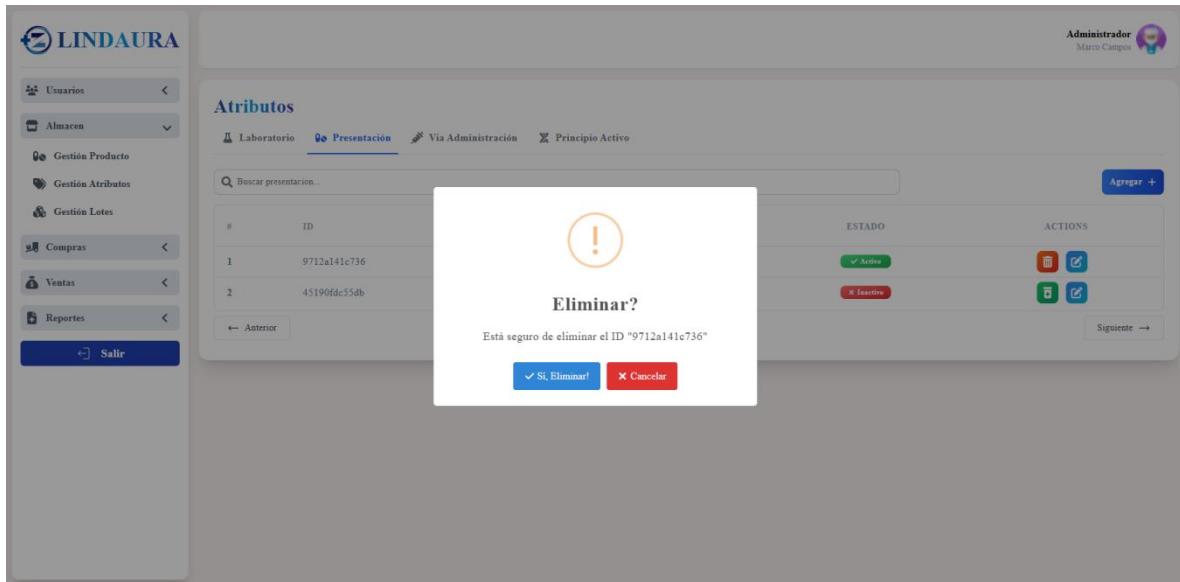
*Ilustración 128. Pantalla (Agregar Presentación)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Editar Presentación)



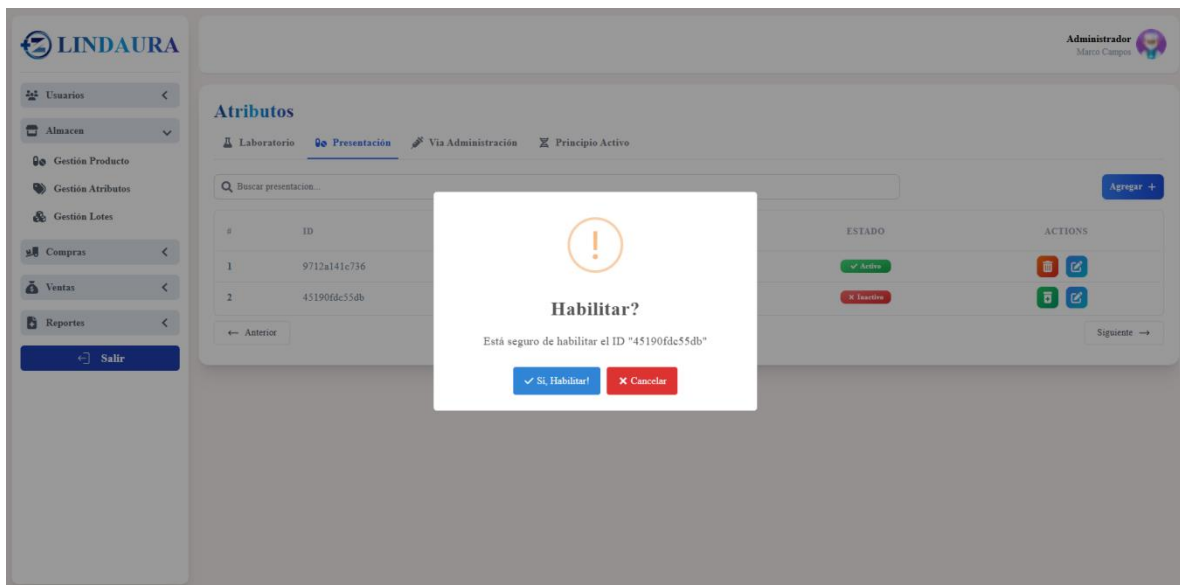
*Ilustración 129. Pantalla (Editar Presentación)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Eliminar Presentación)



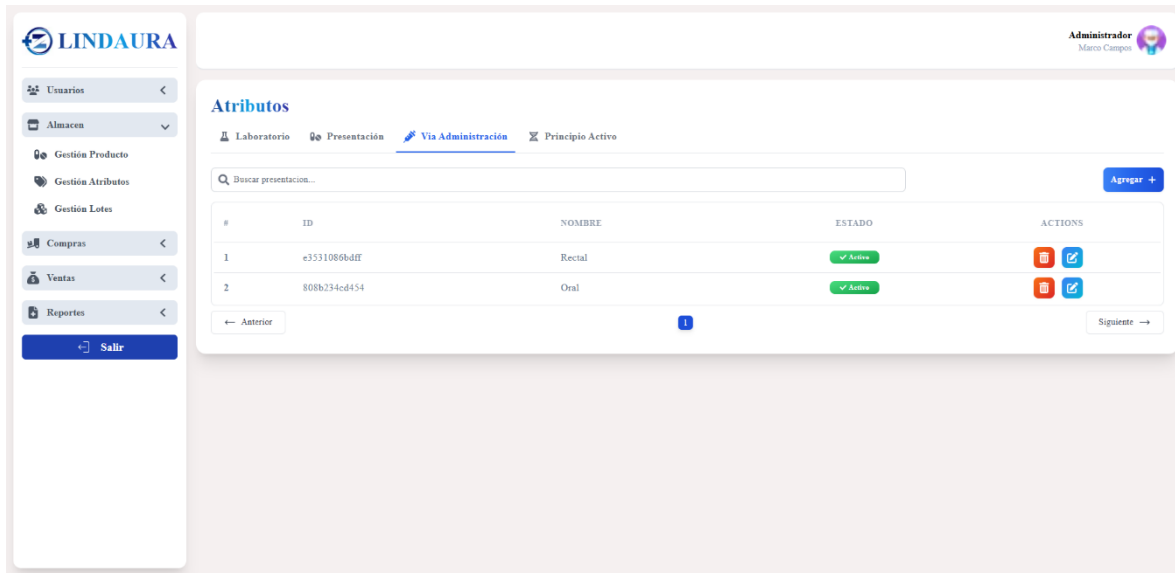
*Ilustración 130. Pantalla (Eliminar Presentación)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Habilitar Presentación)



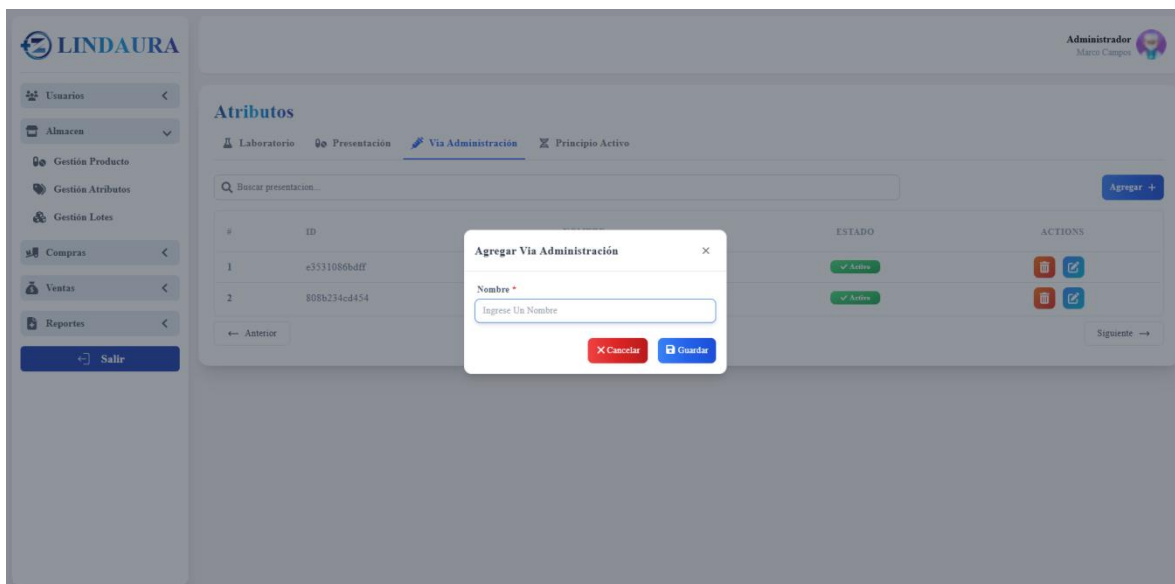
*Ilustración 131. Pantalla (Habilitar Presentación)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Atributo Vía de Administración)



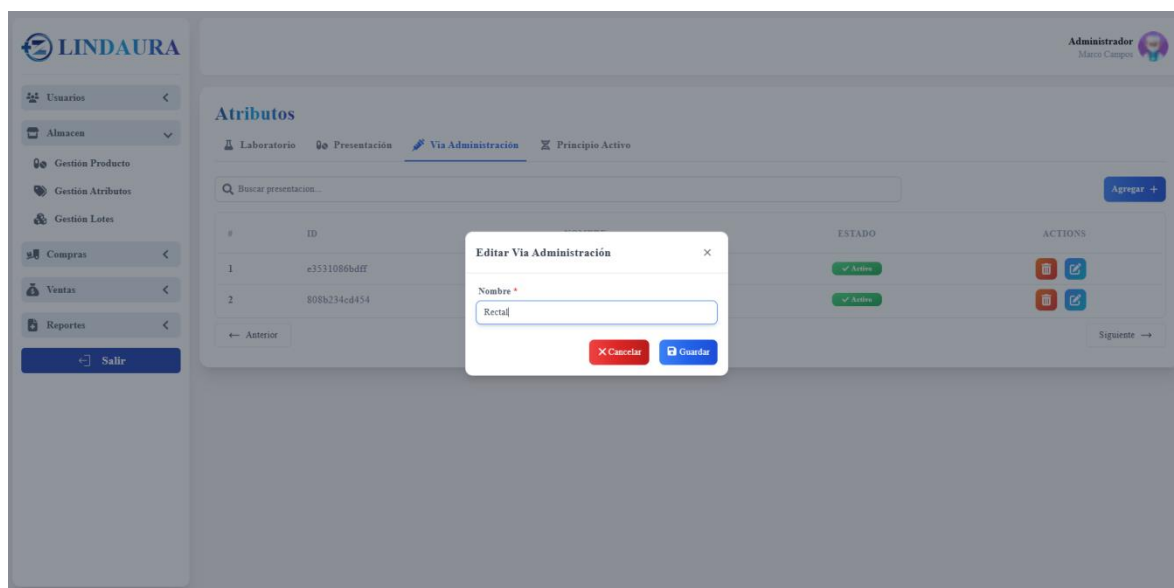
*Ilustración 132. Pantalla (Atributo Vía de Administración)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Agregar Vía Administración)



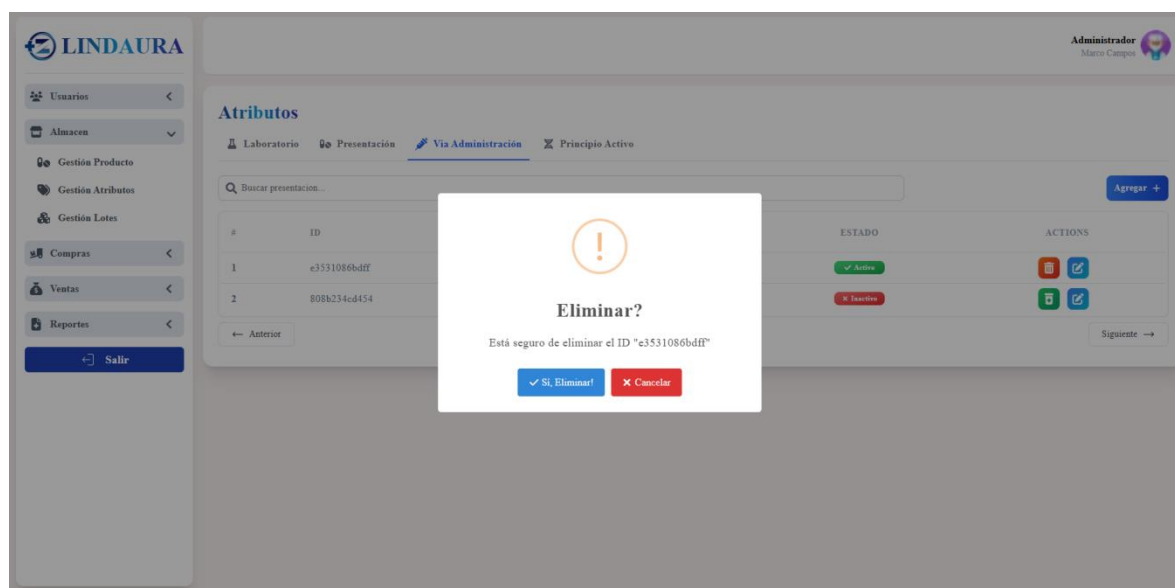
*Ilustración 133. Pantalla (Agregar Vía Administración)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Editar Vía Administración)



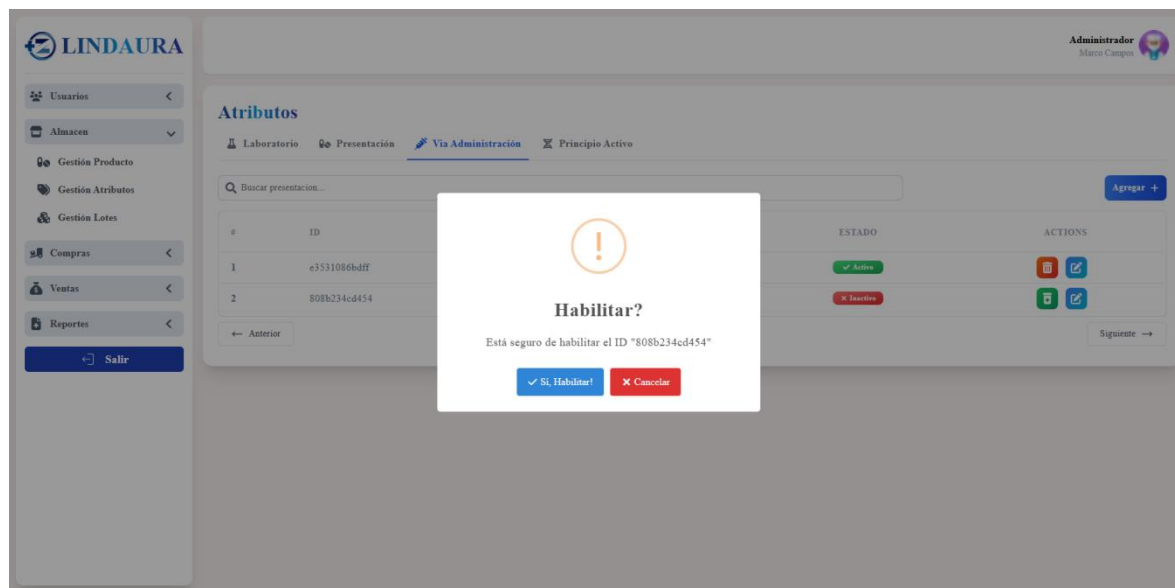
*Ilustración 134. Pantalla (Editar Vía Administración)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Eliminar Vía Administración)



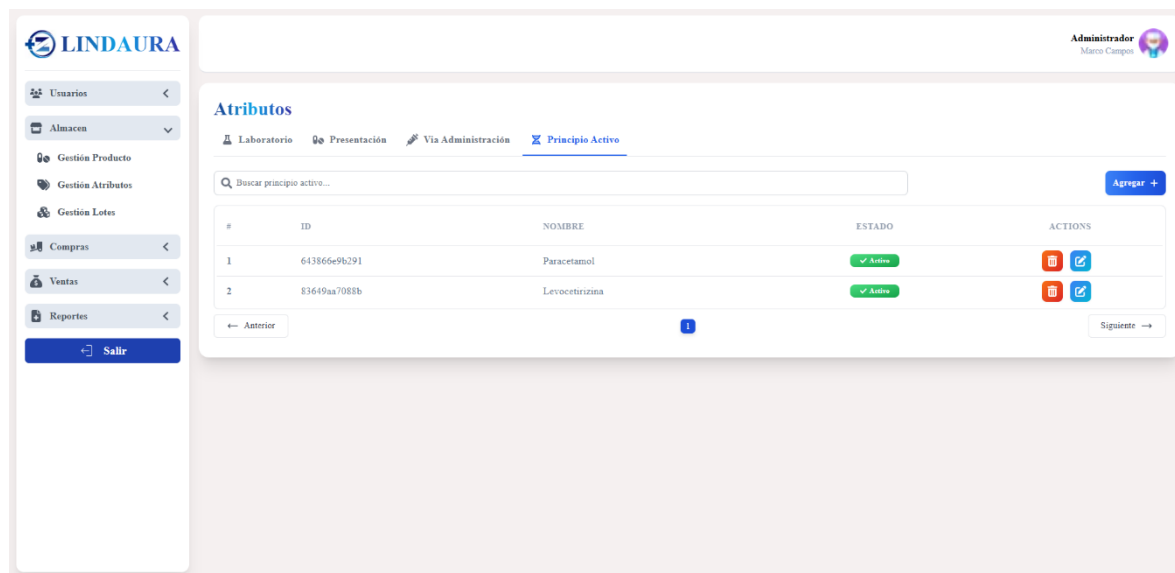
*Ilustración 135. Pantalla (Eliminar Vía Administración)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Habilitar Vía Administración)



*Ilustración 136. Pantalla (Habilitar Vía Administración)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Atributo Principio Activo)



*Ilustración 137. Pantalla (Atributo Principio Activo)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Agregar Principio Activo)

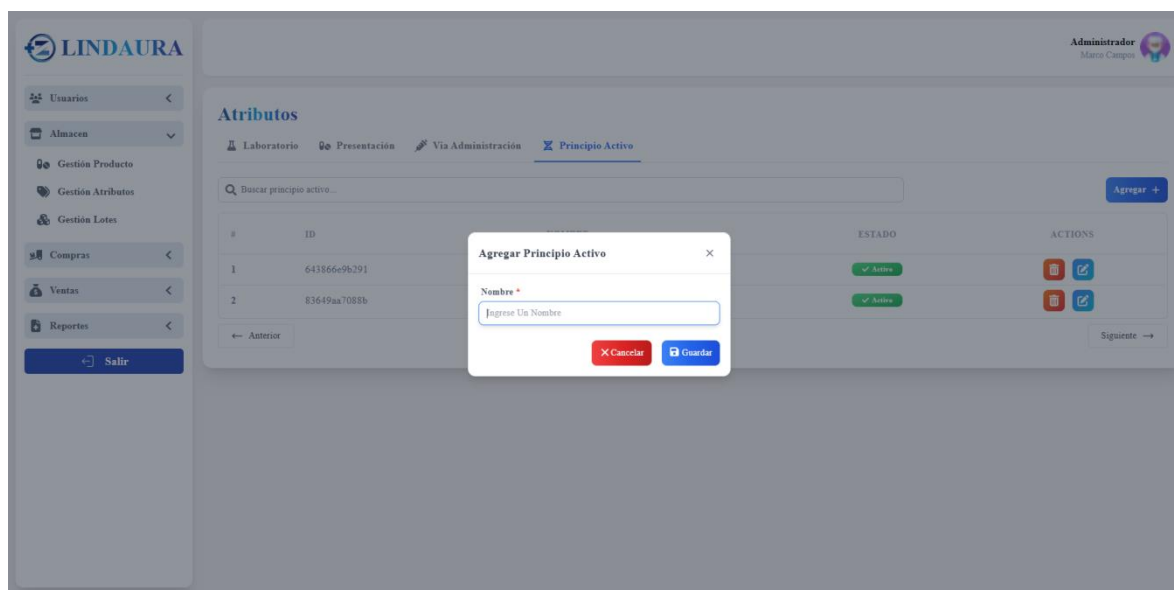


Ilustración 138. Pantalla (Agregar Principio Activo)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Editar Principio Activo)

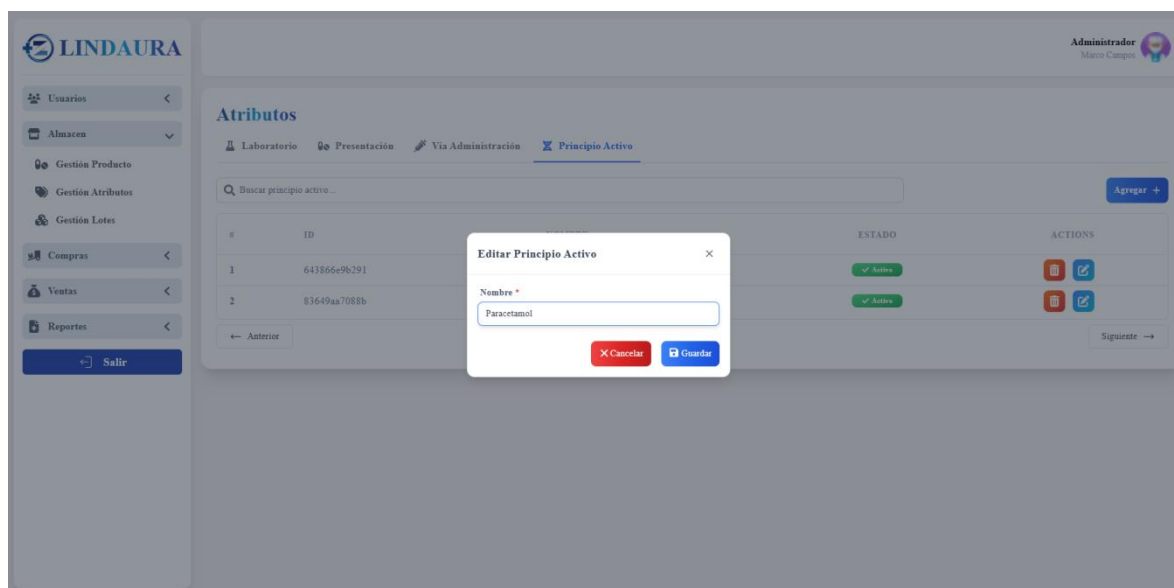


Ilustración 139. Pantalla (Editar Principio Activo)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Eliminar Principio Activo)

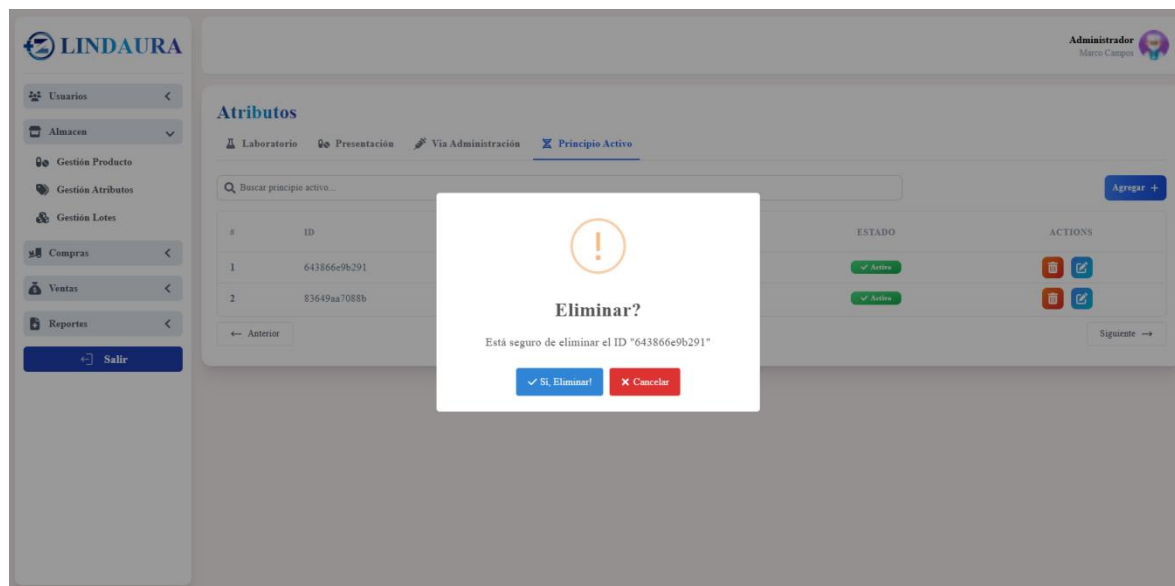


Ilustración 140. Pantalla (Eliminar Principio Activo)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Habilitar Principio Activo)

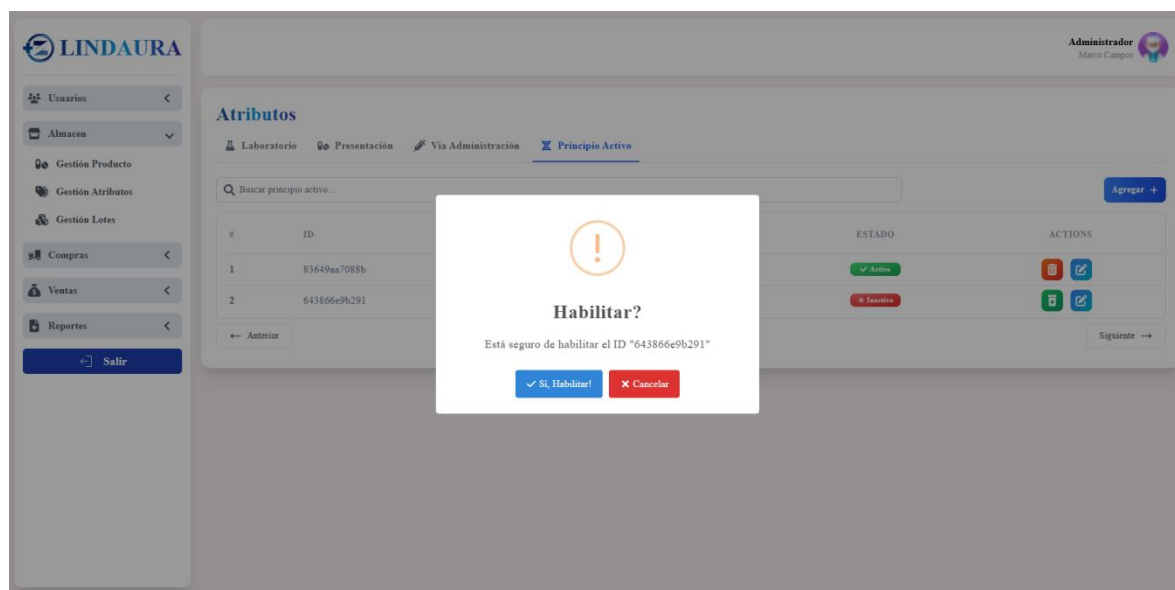


Ilustración 141. Pantalla (Habilitar Principio Activo)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Gestión Lotes)

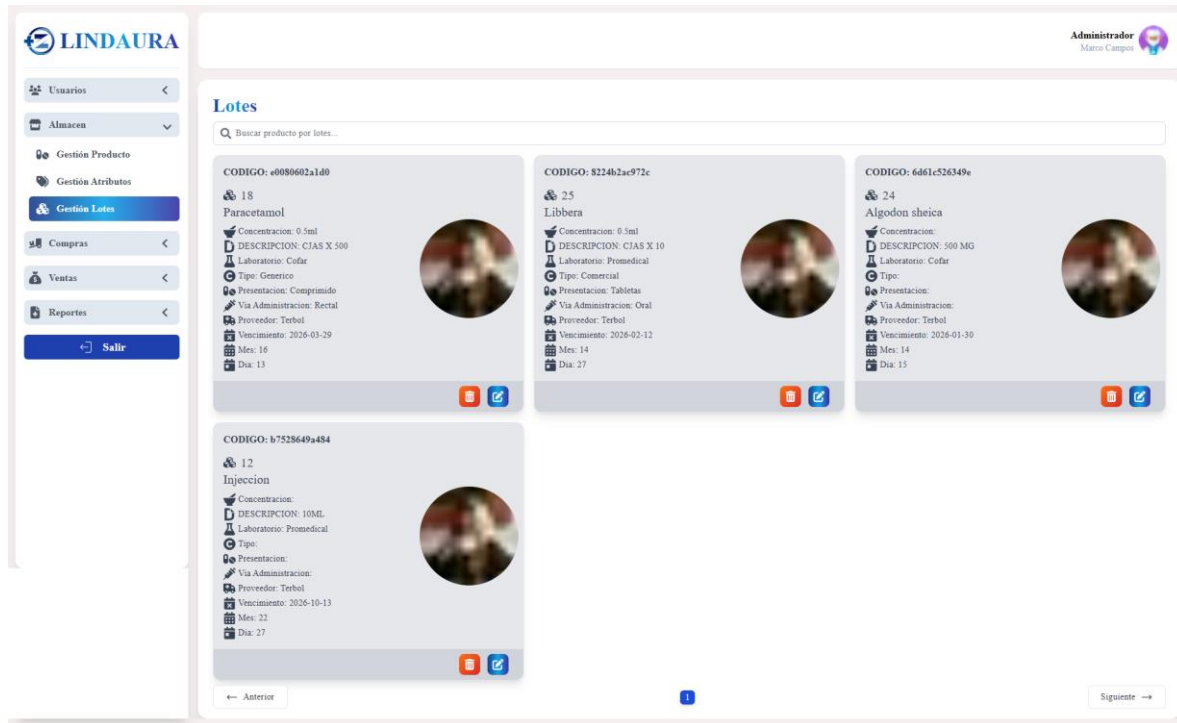


Ilustración 142. Pantalla (Gestión Lotes)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Editar Lote)

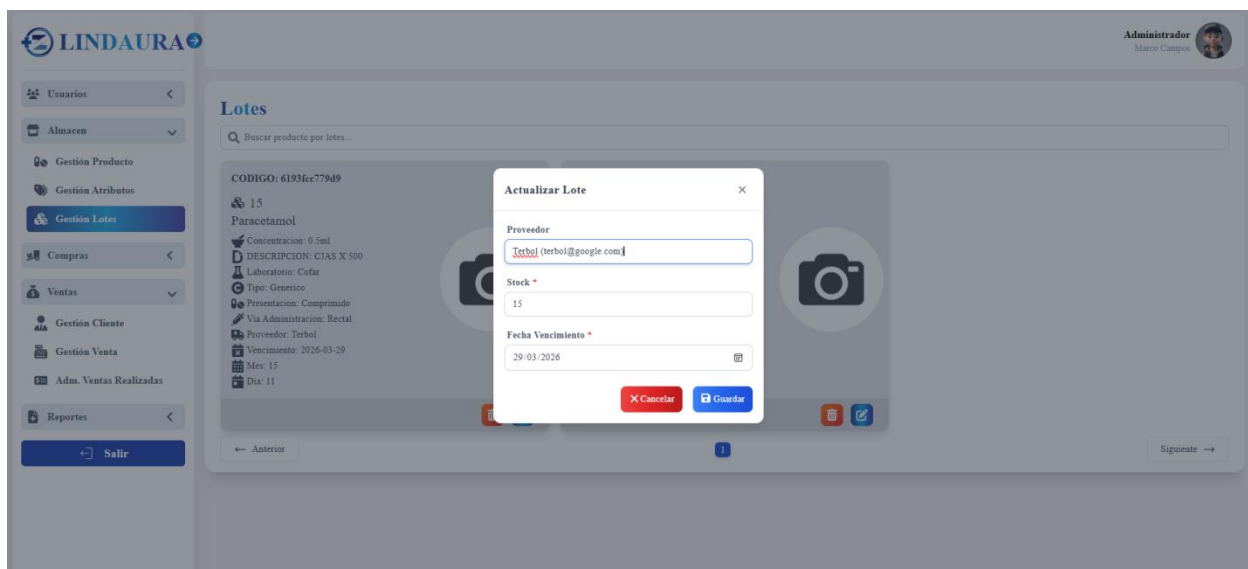
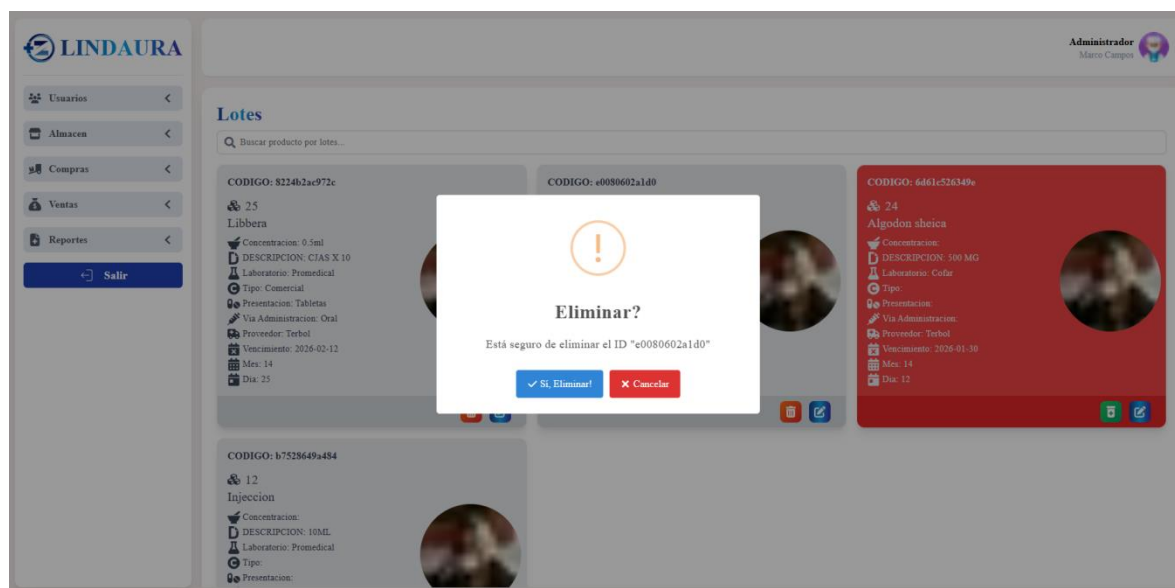


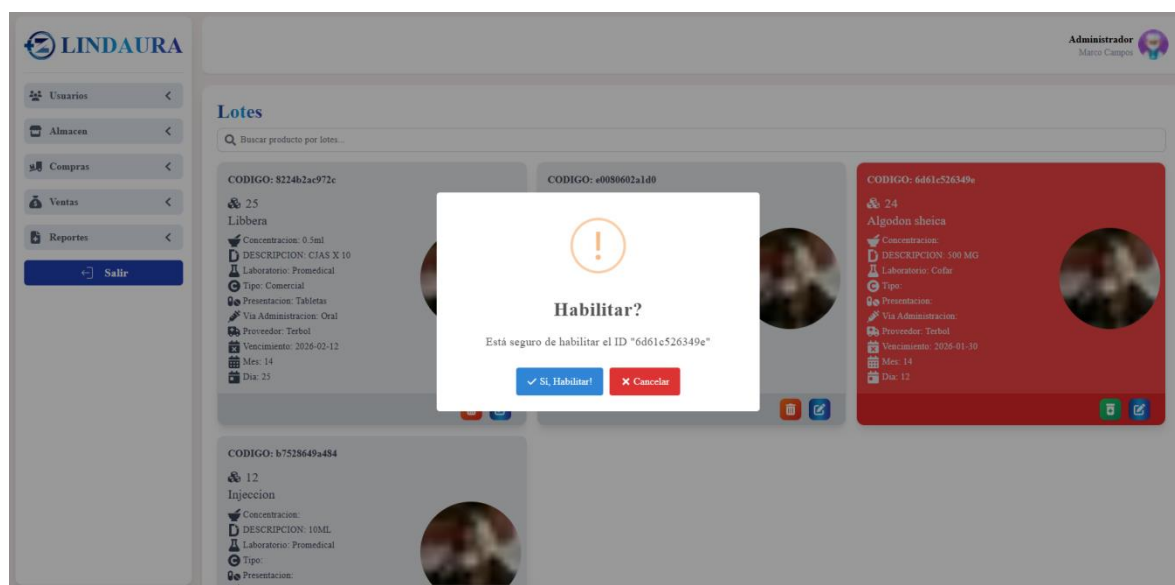
Ilustración 143. Pantalla (Editar Lote)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Eliminar Lote)



*Ilustración 144. Pantalla (Eliminar Lote)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Habilitar Lote)



*Ilustración 145. Pantalla (Habilitar Lote)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Gestión Proveedor)

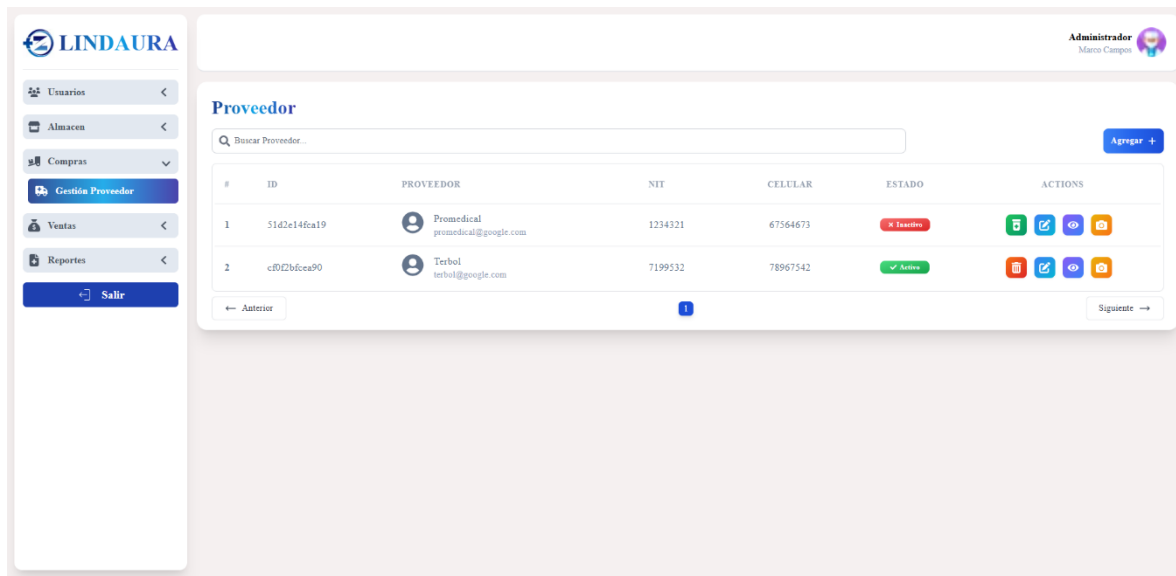


Ilustración 146. Pantalla (Gestión Proveedor)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Agregar Proveedor)

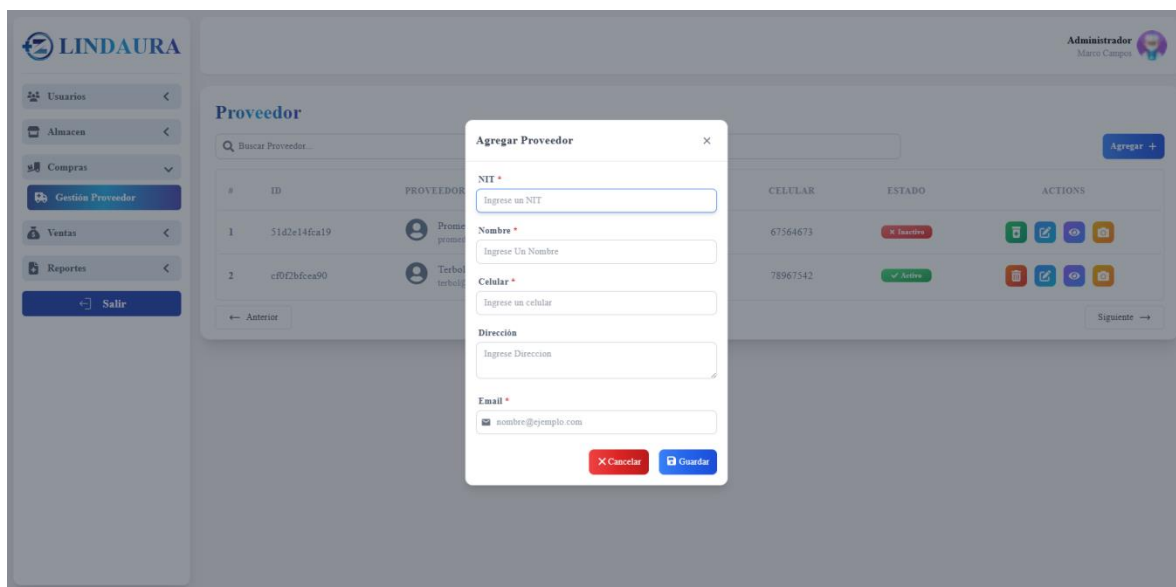


Ilustración 147. Pantalla (Agregar Proveedor)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Editar Proveedor)

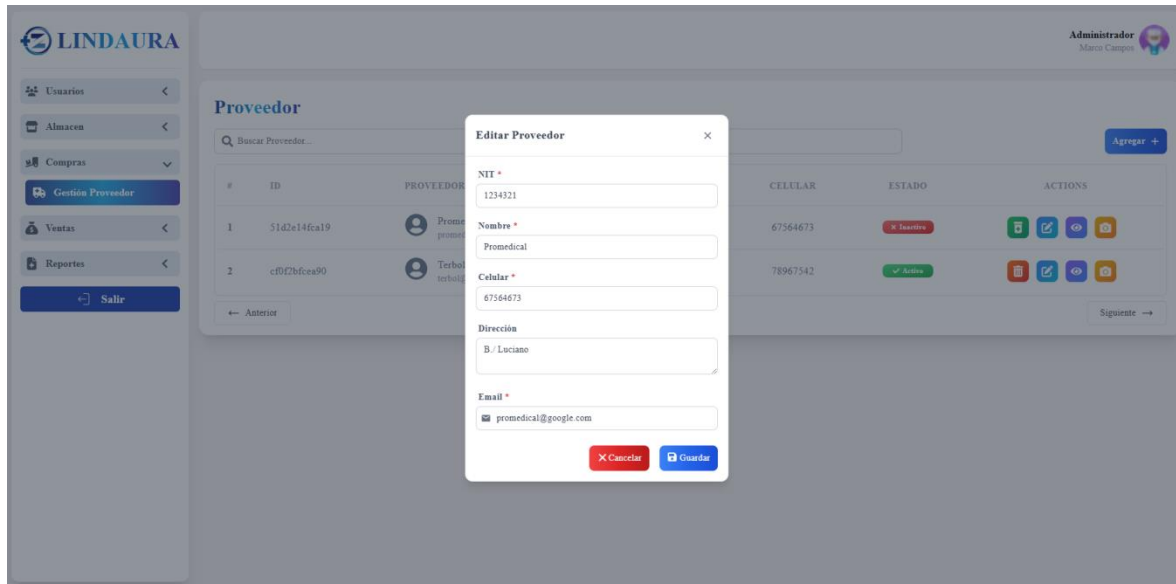


Ilustración 148. Pantalla (Editar Proveedor)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Eliminar Proveedor)

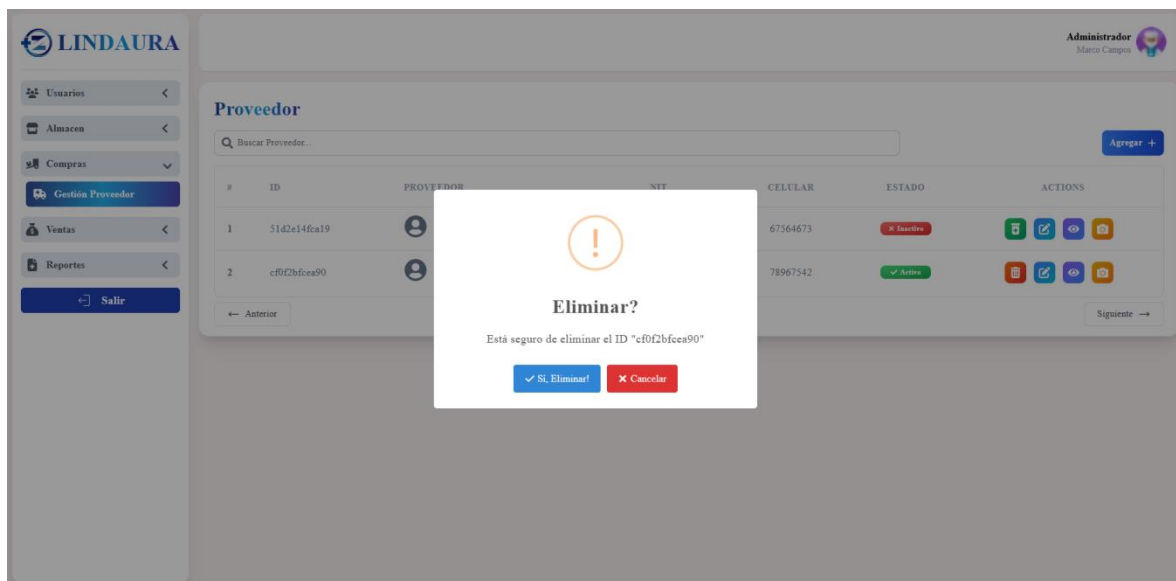
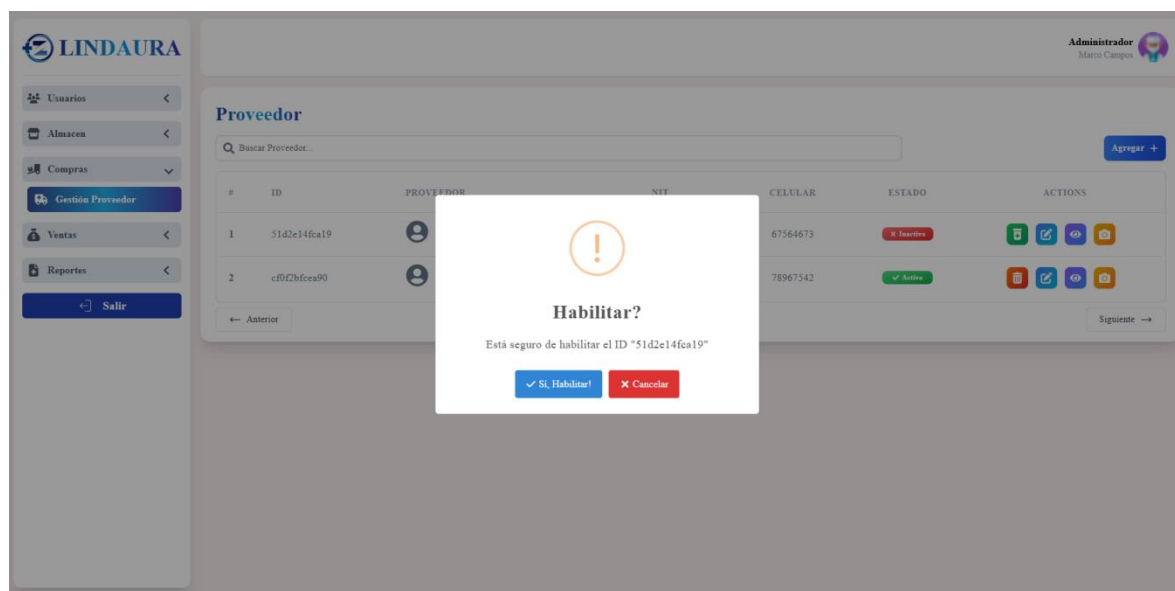


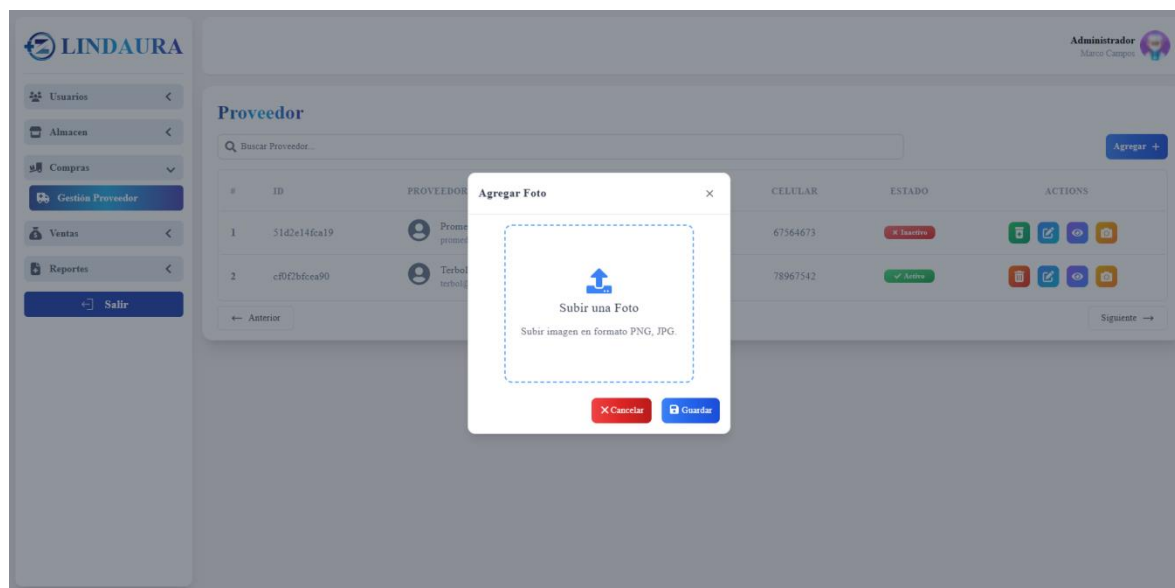
Ilustración 149. Pantalla (Eliminar Proveedor)
Fuente: (Elaboración Propia)

Pantalla: (Habilitar Proveedor)



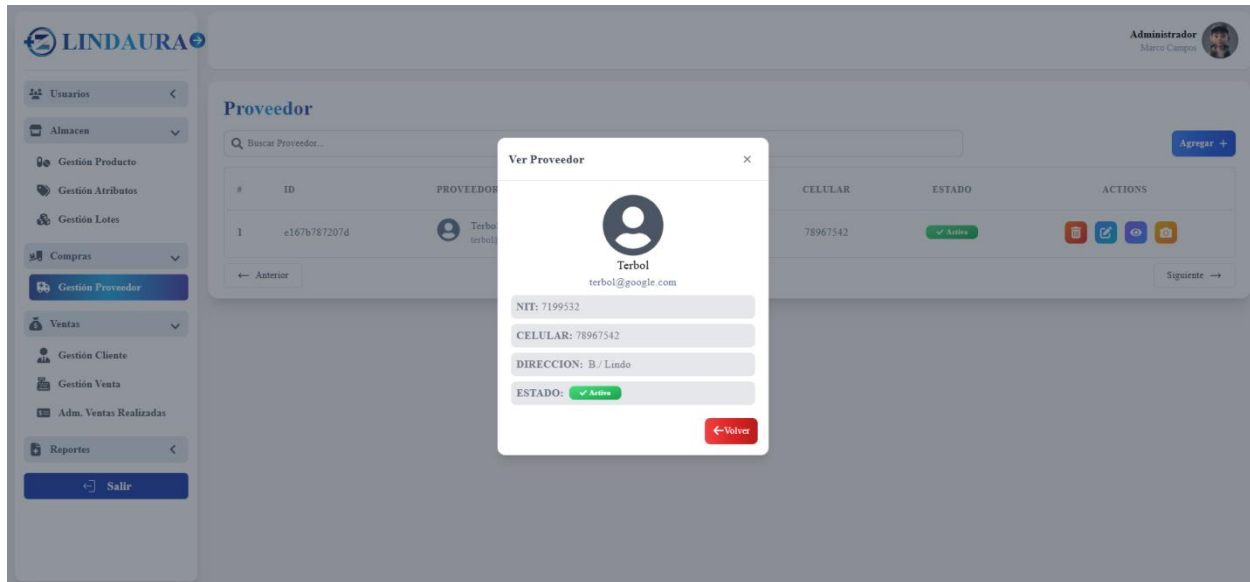
*Ilustración 150. Pantalla (Habilitar Proveedor)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Agregar Foto)



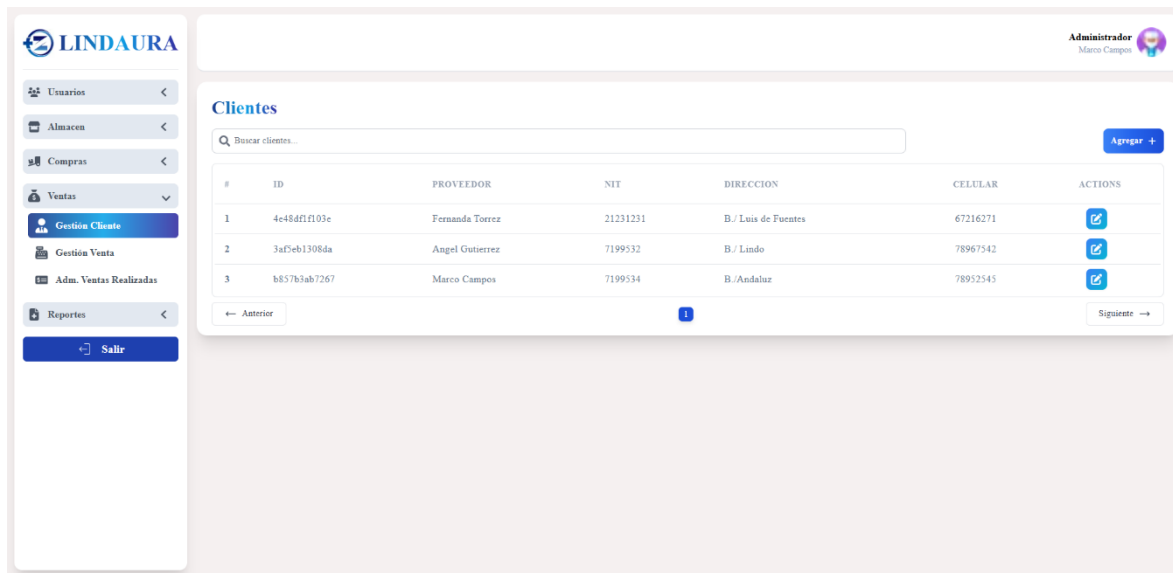
*Ilustración 151. Pantalla (Agregar Foto)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Detalle Proveedor)



*Ilustración 152. Pantalla (Detalle Proveedor)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Gestión Clientes)



*Ilustración 153. Pantalla (Gestión Clientes)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Agregar Cliente)

LINDAURA Administrador Marco Campos

Clientes

Buscar clientes...

#	ID	PROV	DIRECCION	CELULAR	ACTIONS
1	4e48df1f103e	Fernan	B / Luis de Fuentes	67216271	[Edit]
2	3af5eb1308da	Angel	B / Lindo	78967342	[Edit]
3	b857b3ab7267	Marco	B / Andaluz	78952545	[Edit]

← Anterior Siguiente →

Agregar Cliente

NIT *
Ingrese el NIT

Nombre *
Ingrese Un Nombre

Apellido P. *
Ingrese El Apellido Paterno

Apellido M. *
Ingrese El Apellido Materno

Celular *
Ingrese un celular

Dirección
Ingrese Dirección

[X Cancelar] [Guardar]

*Ilustración 154. Pantalla (Agregar Cliente)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Editar Cliente)

LINDAURA Administrador Marco Campos

Clientes

Buscar clientes...

#	ID	PROV	DIRECCION	CELULAR	ACTIONS
1	4e48df1f103e	Fernan	B / Luis de Fuentes	67216271	[Edit]
2	3af5eb1308da	Angel	B / Lindo	78967342	[Edit]
3	b857b3ab7267	Marco	B / Andaluz	78952545	[Edit]

← Anterior Siguiente →

Editar Cliente

NIT *
21231234

Nombre *
Fernanda

Apellido P. *
Torrez

Apellido M. *
Fuente

Celular *
67216271

Dirección
B / Luis De Fuentes

[X Cancelar] [Guardar]

*Ilustración 155. Pantalla (Editar Cliente)
Fuente: (Elaboración Propia)*

Pantalla: (Gestión Venta)



- Usuarios
- Almacen
- Compras
- Ventas
- Gestión Cliente
- Gestión Venta**
- Adm. Ventas Realizadas
- Reportes
- Sair

Administrador

Marco Campos

Procesar Venta



VENDEDOR: Marco Campos Subeiza

Buscar Medicamentos:

Buscar Cliente:

Agregar +

#	NOMBRE	ADICIONAL	LABORATORIO	STOCK	PRECIO	CANTIDAD	SUBTOTAL	ELIMINAR
1	ALGODON SHEICA null	500 MG		NaN	7.00 Bs	- NaN +	NaN Bs	X
TOTAL:							NaN Bs	

Seleccione forma pago...

Generar Venta

Ilustración 156. Pantalla (Gestión Venta)
Fuente: (Elaboración Propia)

III. COMPONENTE II: CAPACITACION AL PERSONAL INVOLUCRADO

3.1 Introducción

La capacitación del personal en el uso del sistema de compra, venta e inventario de la farmacia Lindaure se basará en dos aspectos esenciales: el dominio de las funcionalidades del sistema y la satisfacción del equipo con su empleo. Es fundamental para garantizar la eficiencia del personal, ya que un trabajador insatisfecho no puede alcanzar su máximo potencial. La capacitación es un proceso que mejora las competencias del personal, impulsando así el progreso de la farmacia. Por ello, el objetivo general del proyecto es "Mejoramiento de la Gestión de Compra, Venta e Inventario para la Optimización de la Farmacia Lindaure".

3.2 Propósito

El propósito del proyecto es que, al finalizar el curso de capacitación, el personal de la farmacia Lindaure esté apto para manejar eficientemente el sistema de gestión de compra, venta e inventario.

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo General

Capacitar al personal de la farmacia Lindaure en el uso óptimo del sistema "Mejoramiento de la Gestión de Compra, Venta e Inventario para la Optimización de la Farmacia Lindaure".

3.3.2 Objetivo Específicos

- ❖ Adaptar la capacitación a los diferentes roles y niveles de conocimiento del personal de la farmacia Lindaure.
- ❖ Ofrecer fundamentos teóricos y ejercicios prácticos para minimizar errores y optimizar el uso del sistema.
- ❖ Elevar la eficiencia individual y el rendimiento colectivo del personal mediante una capacitación integral.
- ❖ Fomentar el aprendizaje continuo y la adaptabilidad a futuras actualizaciones del sistema.

3.4 Contexto

La capacitación se desarrollará en dos partes:

1. **Primera Parte:** Tiene como objetivo que el personal conozca de manera global los alcances y beneficios que el sistema "Mejoramiento de la Gestión de Compra, Venta e Inventario para la Optimización de la Farmacia Lindaure " aporta a la farmacia.
2. **Segunda Parte:** Se realizarán actividades de capacitación personalizadas según el rol de cada uno.

La capacitación también se ajustará a los diferentes niveles de experiencia y habilidades tecnológicas de los participantes, utilizando una combinación de métodos didácticos, como tutoriales interactivos, manuales detallados y sesiones de preguntas y respuestas. Este enfoque garantizará que todo el personal pueda utilizar el sistema de manera eficiente y efectiva, contribuyendo así a la mejora general de la farmacia.

3.5 Propuesta pedagógica

La propuesta pedagógica a utilizar, dadas las características de los usuarios del sistema "Mejoramiento de la Gestión de Compra, Venta e Inventario para la Optimización de la Farmacia Lindaure ", tendrá en cuenta sus particularidades, el rol que desempeñan dentro del establecimiento y sus niveles de conocimiento.

Los métodos de enseñanza se enfocarán en tres teorías de aprendizaje principales:

1. **Cognitiva:** Con énfasis en el constructivismo, que se centra en cómo los individuos construyen el conocimiento a través de la experiencia.
2. **Colaborativa:** Para ser explotada con intensidad en la formación de los usuarios finales, fomentando el trabajo en equipo y el aprendizaje conjunto.
3. **Aprendizaje Significativo:** Enfatizando que el alumno incorpore los nuevos conocimientos de manera sustantiva en su estructura cognitiva. Esto se logra relacionando los nuevos conocimientos con los previamente adquiridos y asegurando que el alumno esté interesado en aprender.

De esta manera, el alumno no solo obtendrá resultados satisfactorios en un trabajo final, sino que también será capaz de enfrentarse a diversas situaciones aplicando los conocimientos adquiridos.

3.6 Contenido de la Capacitación

- ❖ Lección 1: Ingreso al Sistema
 - Logeo de usuario
- ❖ Lección 2: Gestión Perfil
 - Mostrar perfil
 - Modificar foto
 - Modificar contraseña
- ❖ Lección 3: Gestión Roles
 - Listar roles
 - Agregar rol
 - Modificar rol
 - Eliminar rol
 - Habilitar rol
 - Ver rol
- ❖ Lección 4: Gestión Usuarios
 - Listar usuarios
 - Agregar usuario
 - Modificar usuario
 - Eliminar usuario
 - Habilitar usuario
 - Ver usuario
 - Restaurar usuario
 - Agregar foto
- ❖ Lección 5: Administrar Datos Farmacia
 - Mostrar datos farmacia
 - Modificar datos farmacia
 - Modificar foto
- ❖ Lección 6: Gestión Producto
 - Listar producto
 - Agregar producto
 - Modificar producto

- Eliminar producto
- Habilitar producto
- Agregar lote
- Agregar foto

❖ Lección 7: Gestión Atributo

❖ Lección 8: Gestión Lote

- Listar lote
- Buscar lote
- Modificar lote
- Eliminar lote
- Habilitar lote

❖ Lección 9: Gestión Proveedor

- Listar proveedor
- Agregar proveedor
- Modificar proveedor
- Eliminar proveedor
- Habilitar proveedor
- Ver proveedor
- Agregar foto

❖ Lección 10: Gestión Cliente

- Listar cliente
- Agregar cliente
- Modificar cliente

❖ Lección 11: Gestión Venta

- Listar producto
- Buscar producto
- Agregar producto al carrito
- Visualizar carrito
- Vaciar Carrito
- Procesar Venta
- Buscar cliente

- Agregar cliente
- Listar producto del carrito
- Seguir comprando
- Realizar venta

❖ Lección 12: Administrar ventas realizadas

- Listar ventas
- Buscar venta
- Ver venta
- Imprimir venta

❖ Lección 13: Gestión Reportes

- Filtrar reporte
- Visualizar Reporte

3.7 Plan de Clases

Nro.	Contenido	Objetivo	Fecha	Duración (minutos)	Medio	Destinatario
1.	Lección 1: Ingreso al Sistema	Que el usuario pueda iniciar sesión correctamente en el sistema		15	Computadora	Administrador, Farmacéutico
2.	Lección 2: Gestión Perfil	Que el usuario pueda gestionar su perfil, incluyendo la modificación de su foto y cambio de contraseña		30	Computadora	Administrador, Farmacéutico
3.	Lección 3: Gestión Roles	Que el usuario pueda gestionar los roles del sistema, incluyendo agregar, modificar, eliminar y habilitar roles.		45	Computadora	Administrador, Farmacéutico
4.	Lección 4: Gestión Usuario	Que el usuario pueda gestionar los usuarios del sistema, incluyendo agregar, modificar, eliminar, habilitar,		60	Computadora	Administrador, Farmacéutico

		ver y restaurar usuarios.				
5.	Lección 5: Administrar Datos Farmacia	Que el usuario pueda gestionar los datos de la farmacia, incluyendo modificar datos y foto.		30	Computadora	Administrador, Farmacéutico
6.	Lección 6: Gestión Producto	Que el usuario pueda gestionar los productos del sistema, incluyendo agregar, modificar, eliminar, habilitar, agregar lote y foto.		60	Computadora	Administrador, Farmacéutico
7.	Lección 7: Gestión Atributos	Que el usuario pueda gestionar los atributos de los productos.		30	Computadora	Administrador, Farmacéutico
8.	Lección 8: Gestión Lote	Que el usuario pueda gestionar los lotes de productos, incluyendo buscar, modificar, eliminar y habilitar lotes.		45	Computadora	Administrador, Farmacéutico
9.	Lección 9: Gestión Proveedor	Que el usuario pueda gestionar los proveedores del sistema, incluyendo agregar, modificar, eliminar, habilitar y ver proveedores.		45	Computadora	Administrador, Farmacéutico
10.	Lección 10: Gestión Cliente	Que el usuario pueda gestionar los clientes del sistema, incluyendo listar,		30	Computadora	Administrador, Farmacéutico

		agregar y modificar clientes.				
11.	Lección 11: Gestión Venta	Que el usuario pueda gestionar las ventas del sistema, incluyendo buscar, agregar productos al carrito, visualizar, vaciar carrito, procesar venta, buscar cliente y realizar ventas.		30	Computadora	Administrador, Farmacéutico
12.	Lección 12: Administrar Ventas Realizadas	Que el usuario pueda administrar las ventas realizadas, incluyendo listar, buscar, ver e imprimir ventas.		45	Computadora	Administrador, Farmacéutico
13.	Lección 13: Gestión Reportes	Que el usuario pueda generar y visualizar reportes filtrados del sistema.		30	Computadora	Administrador, Farmacéutico

Tabla 51. Plan de Clases
Fuente: (Elaboración Propia)

3.8 Resultados Esperados

Se capacito al personal de la Farmacia Lindaaura cumpliendo las expectativas de la capacitación, al enseñar el manejo del Sistema y mostrando su conformidad con la funcionalidad del Sistema

3.9 Medios de Verificación

- Lista de asistencia a la capacitación del sistema.
- Manual de Usuarios

➤ Manual de Instalación

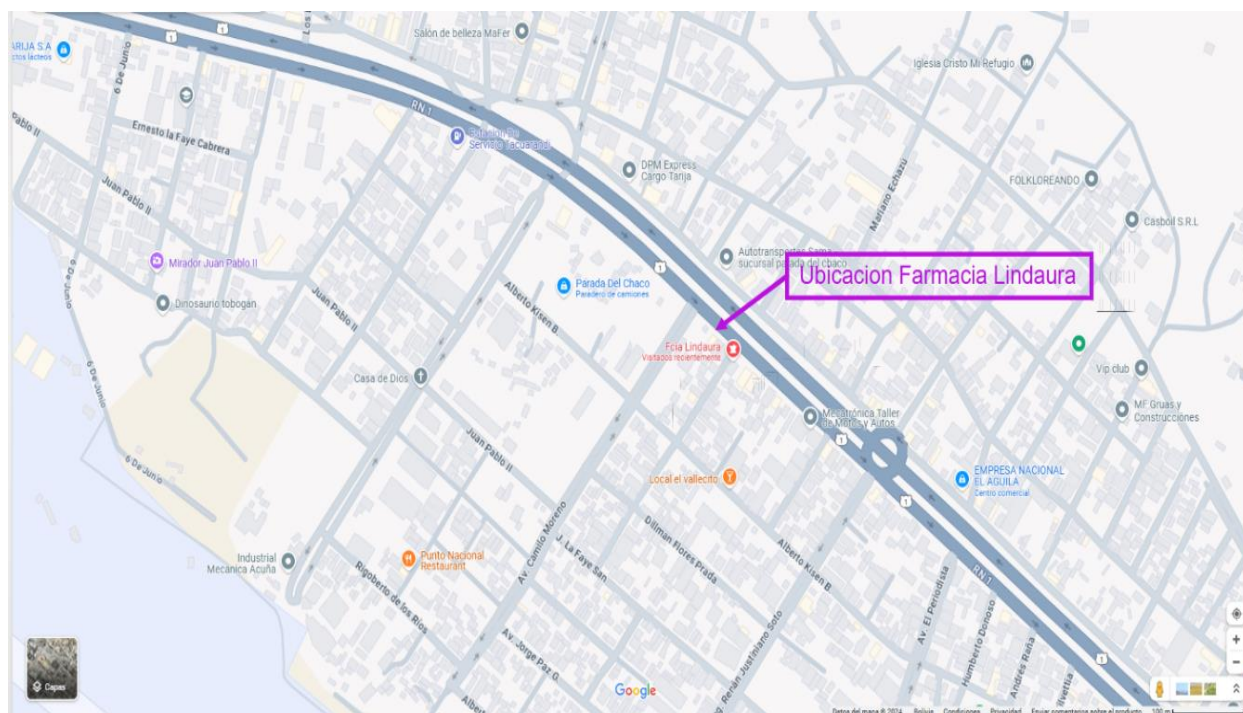


Ilustración 157. Ubicación de la Farmacia Lindaurea
Fuente: (Elaboración Propia)



Ilustración 158. Foto Capacitación 1
Fuente: (Elaboración Propia)



Ilustración 159. Foto Capacitación 2
Fuente: (Elaboración Propia)

3.10 Conclusión

La capacitación ha sido un espacio valioso de aprendizaje, donde se han fortalecido conocimientos, habilidades y herramientas necesarias para enfrentar los desafíos con mayor eficiencia y confianza. Cada uno de los temas abordados nos ha permitido comprender la importancia de la mejora continua, el trabajo en equipo y el compromiso con nuestro crecimiento personal y profesional. Ahora, el verdadero reto es aplicar lo aprendido, transformando la teoría en acción para alcanzar resultados positivos y generar un impacto significativo en nuestro entorno.

CAPITULO III: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

Una vez finalizado el proyecto *Sistema de gestión de compras, ventas e inventario para la optimización de la farmacia Lindaaura*, se han alcanzado los objetivos principales planteados, logrando cubrir las necesidades específicas de la farmacia en cuanto al control de su inventario, sus ventas y las compras realizadas.

Tomando en cuenta los objetivos propuestos al inicio del proyecto, se llega a las siguientes conclusiones:

- Se desarrolló el sistema de gestión de compras, ventas e inventario en su totalidad, incluyendo todos los módulos necesarios para satisfacer las operaciones diarias de la farmacia Lindaaura.
- Se realizó un análisis exhaustivo de los procesos internos de la farmacia para identificar las deficiencias existentes, como la pérdida de información y los retrasos en la generación de reportes sobre compras, ventas y el estado del inventario.
- Se mejoró significativamente el registro de los productos y las compras realizadas, lo que permitió detallar sus características de manera precisa. Este avance facilita una mejor atención a los clientes de la farmacia y mejora la gestión de inventarios.
- Se logró centralizar toda la información generada por el sistema, ofreciendo acceso inmediato a los datos para todos los usuarios autorizados dentro de la farmacia. Esto permite una gestión más eficiente y transparente de las operaciones diarias.
- La utilización de tecnologías modernas, como Node.js, React, Next, PostgreSQL y otros entornos de desarrollo libres, resultó ser una elección acertada, ya que no solo redujo costos de implementación, sino que también ofreció herramientas versátiles que facilitaron el diseño y la codificación del sistema.
- Se redujeron los tiempos en la generación de reportes relacionados con productos, compras y ventas, permitiendo un mejor control sobre las operaciones y movimientos del inventario de la farmacia Lindaaura.

- La automatización de los procesos clave identificados, como el registro de productos, ventas y compras, se llevó a cabo de manera eficiente. Esto garantiza una gestión rápida y segura, minimizando errores humanos y optimizando los flujos de trabajo.
- Al implementar el sistema utilizando metodologías ágiles, se logró estructurar y simplificar las tareas repetitivas, como el seguimiento de inventarios y la elaboración de reportes, optimizando los tiempos de trabajo y aumentando la productividad del personal.
- La identificación y análisis de los requisitos funcionales y no funcionales permitieron comprender de manera clara las necesidades de los usuarios. Este enfoque garantizó que el sistema cumpla con las expectativas y condiciones específicas, contribuyendo a la mejora general de los procesos de la farmacia Lindaaura.

En conclusión, el proyecto ha transformado significativamente la gestión de la farmacia Lindaaura, ofreciendo un sistema integral que optimiza sus operaciones, mejora la atención al cliente y fortalece su competitividad en el mercado local.

4.2 Recomendaciones

A raíz de la culminación del presente proyecto, se propone las siguientes recomendaciones:

Realizar la capacitación del manejo adecuado del sistema a los nuevos usuarios, despejando cualquier duda que tengan al momento del uso del software, evitando de esta manera complicaciones a futuro.

Se recomienda realizar copias de seguridad (backup) de la base de datos de forma periódica con el fin de evitar pérdida de información.

En cuanto al acceso al sistema, es importante restringir adecuadamente los permisos otorgados a los usuarios. De esta manera, se asegura que únicamente el personal autorizado tenga acceso a información confidencial, previniendo posibles fugas de datos o accesos no deseados.

Se sugiere reforzar la seguridad de los equipos donde estará instalado el sistema, aplicando medidas como la instalación de software antivirus actualizado y la configuración adecuada del

firewall. Esto permitirá proteger la red y los equipos frente a posibles ataques externos o amenazas cibernéticas.

Se recomienda que los equipos donde se utilizará el sistema cuenten con el mínimo de 8Gb de RAM para un óptimo rendimiento del sistema.

Se recomienda establecer un número de versiones del sistema para mantener un control de las futuras actualizaciones.

Finalmente se recomienda hacer mantenimiento y actualización del sistema de forma periódica con el fin de mejorar sus funcionalidades y corregir posibles errores evitar, evitando fallos a futuro.