

Resumen del Proyecto

La empresa EXIMPORT TARIJA LTDA. se dedica a la venta y distribución de productos masivos y venta de productos a la industria, con la misión de brindar un servicio de calidad y llegar al cliente o consumidor final con los mejores precios del mercado. Los productos que se comercializan son por consignación y compras propias.

El control de almacenes e inventarios es vital para la productividad de la empresa destinada a la distribución de productos. Cuando se lleva a cabo la gestión de almacenes de manera tradicional, se comete muchos errores que afectan negativamente a la empresa y al cliente final.

Los procesos para el ingreso de mercadería, en la empresa, se manejan manualmente y para la salida, liquidaciones, resumen de ventas y otros se utiliza un software que no devuelve todos los datos necesarios para una gestión de ventas y control de inventarios eficaz, y además toda la información diaria que se maneja manualmente no es almacenada. Por otra parte, los datos que se tienen sobre los almacenes no se encuentran actualizados diariamente, sino que sólo se actualizan periódicamente cuando se realizan inventarios manuales.

Es por esto que es indispensable aplicar las herramientas y técnicas más avanzadas que permitan facilitar las tareas administrativas y humanas en los diferentes procesos del control de almacenes e inventarios para optimizar los recursos financieros y materiales de manera que se refleje en los resultados del negocio.

Con el presente proyecto se pretende aplicar la Tecnología de Información (TI) para optimizar todos los procesos de la empresa, es decir el registro, almacenamiento, modificación y recuperación de todo tipo de información generada por las transacciones diarias que intervienen en el control de inventarios y ventas, mediante la implementación de un Sistema Informático y además de la capacitación del personal encargado de administrar y manejar el sistema.

El Sistema abarcará dos áreas:

Inventarios

- ✓ Kárdex
- ✓ Registro de productos que ingresan a almacén
- ✓ Registro de productos de salen del almacén

Ventas

- ✓ Control de vendedores
- ✓ Control de preventistas
- ✓ Clientes
- ✓ Proveedores

Este sistema será para el personal una herramienta que le ayudará a ser más eficiente en sus funciones y además colaborará con el proceso de toma de decisiones de la empresa gracias a su disponibilidad de información actualizada.

La capacitación se llevará a cabo en las instalaciones de la empresa, una vez implementado el Sistema Informático, mediante demostraciones y explicaciones de las utilidades del mismo, además de la transferencia del manual de usuario.

I. El Proyecto

I.1. Identificación del Proyecto

I.1.1. Título del Proyecto

Aplicación de la Tecnología de Información para el control de inventarios y ventas en la empresa EXIMPORT TARIJA LTDA. “CIV”.

I.1.2. Carrera

Ingeniería Informática

I.1.3. Facultad

Facultad de Ciencias y Tecnología

I.1.4. Duración del Proyecto

10 meses

I.1.5. Área/Línea de investigación priorizada

Desarrollo de sistemas de gestión

I.2. Personal vinculado al Proyecto

I.2.1. Director del Proyecto

Univ. Graciela Tovar Ferret

I.2.2. Equipo de trabajo de: Empresas/Instituciones/Organizaciones participantes/cooperantes

EXIMPORT TARIJA LTDA

Dirección: Av. “Las Américas” esquina quebrada de San Pedro – Zona
Aeropuerto.

I.2.3. Actividades previstas para los integrantes del equipo de investigación

Director:

Globales del proyecto:

- Planificar y controlar del cronograma del proyecto.
- Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto.
- Establecer un conjunto de prácticas que aseguren la calidad e integridad del proyecto.
- Supervisar el desarrollo del proyecto.

Para los componentes:

- Elaborar el análisis y diseño del sistema.
- Elaborar la base de datos del sistema
- Realizar la programación del sistema informático.
- Elaborar las pruebas funcionales del sistema informático.
- Implementar el sistema en la empresa

I.3. Descripción del Proyecto

I.3.1. Resumen Ejecutivo del Proyecto

La empresa EXIMPORT TARIJA LTDA. se dedica a la venta y distribución de productos masivos y venta de productos a la industria, con la misión de brindar un servicio de calidad y llegar al cliente o consumidor final con los mejores precios del mercado. Los productos que se comercializan son por consignación y compras propias.

El control de almacenes e inventarios es vital para la productividad de la empresa destinada a la distribución de productos. Cuando se lleva a cabo la gestión de almacenes de manera tradicional, se comete muchos errores que afectan negativamente a la empresa y al cliente final.

Los procesos para el ingreso de mercadería, en la empresa, se manejan manualmente y para la salida, liquidaciones, resumen de ventas y otros se utiliza un software que no devuelve todos los datos necesarios para una gestión de ventas y control de inventarios eficaz, y además toda la información diaria que se maneja manualmente no es almacenada. Por otra parte, los datos que se tienen sobre los almacenes no se encuentran actualizados diariamente, sino que sólo se actualizan periódicamente cuando se realizan inventarios manuales.

Es por esto que es indispensable aplicar las herramientas y técnicas más avanzadas que permitan facilitar las tareas administrativas y humanas en los diferentes procesos del control de almacenes e inventarios para optimizar los recursos financieros y materiales de manera que se refleje en los resultados del negocio.

Con el presente proyecto se pretende aplicar la Tecnología de Información (TI) para optimizar todos los procesos de la empresa, es decir el registro, almacenamiento, modificación y recuperación de todo tipo de información generada por las transacciones diarias que intervienen en el control de inventarios y ventas, mediante la implementación de un Sistema Informático y además de la capacitación del personal encargado de administrar y manejar el sistema.

El Sistema abarcará dos áreas:

Inventarios

- ✓ Kárdex
- ✓ Registro de productos que ingresan a almacén
- ✓ Registro de productos de salen del almacén

Ventas

- ✓ Control de vendedores
- ✓ Control de preventistas
- ✓ Clientes
- ✓ Proveedores

Este sistema será para el personal una herramienta que le ayudará a ser más eficiente en sus funciones y además colaborará con el proceso de toma de decisiones de la empresa gracias a su disponibilidad de información actualizada.

La capacitación se llevará a cabo en las instalaciones de la empresa, una vez implementado el Sistema Informático, mediante demostraciones y explicaciones de las utilidades del mismo, además de la transferencia del manual de usuario.

I.3.2. Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto

La Tecnología de Información (TI) nació como soporte a las necesidades dentro de las organizaciones, entre sus aplicaciones están los sistemas de información automatizados que presentan información con características de importancia, relevancia, claridad, sencillez y oportunidad de tal forma que sea útil para las personas a quienes se les entrega. Esto se refiere a que cuando los usuarios reciben los datos, éstos son preparados e introducidos a la Base de Datos de la empresa mediante una aplicación de computadora. El procesamiento de estos datos depende de los propósitos de cada aplicación de tal forma que se genere la información adecuada y se presente los respectivos reportes.

El presente proyecto tiene por finalidad optimizar los procesos de la empresa para el control de inventarios y ventas con la realización de sus componentes: un Sistema Informático y la capacitación al personal de la empresa para el uso del mismo. El software que se desarrolla, basado en la Tecnología de Información, es un sistema de información automatizado, utilizado para el registro de las transacciones diarias y la generación de reportes, con el propósito de registrar y manejar la información necesaria para la empresa. Esta información será manejada por cada usuario en su propia máquina, pero la misma será almacenada en un sólo equipo (arquitectura Cliente/Servidor). El proyecto se orienta al área de Soporte de los procesos empresariales, implementando un Sistema de Procesamiento de Transacciones y efectuando la correspondiente capacitación para el uso del sistema.

La empresa EXIMPORT TARIJA LTDA. se dedica a la venta de productos masivos (venta de alimentos y otros en los mercados mayoristas y tiendas de barrio), y ventas de productos a la industria (empresas constructoras, distribuidores de lubricantes, industrias y otros). Los productos que se comercializan son por consignación, mercaderías que se cancelan solamente si venden y compras propias, efectuadas a nombre de la empresa, vendidas y facturadas a nombre de la misma.

Actualmente los procesos para el ingreso de mercadería, en la empresa, se manejan manualmente y para la salida, liquidaciones, resumen de ventas, etc. se utiliza un software que no devuelve todos los datos necesarios para una gestión de ventas y control de inventarios eficaz. Por otra parte, los datos que se tienen sobre los almacenes no se encuentran actualizados diariamente, sino que sólo se actualizan periódicamente cuando se realizan inventarios manuales.

El principal problema que se presenta es la deficiencia en los procesos para el control de inventarios y ventas, éste engloba:

- La demora en la realización del kárdex y entrega de productos a los repartidores.
- Control deficiente de las entradas y salidas de almacén.
- Demora en el proceso de liquidación de ventas y cálculo de comisiones.
- Retraso en la entrega de facturas y productos al cliente final.
- Datos no actualizados.
- Falta de reportes para el control de pedidos, proveedores y clientes.

Por esta razón es una necesidad para la empresa ejecutar el presente proyecto que pretende optimizar estos procesos mediante:

- La implementación de un Sistema Informático para el control eficiente de inventarios y ventas, que facilite las tareas al personal, proporcione datos que se necesitan en el menor tiempo posible y de forma confiable, minimice los errores que ocurren cuando se trabaja de forma manual y ayude a mejorar la atención al cliente final.
- La capacitación del personal de la empresa para el uso del software implementado.

I.3.3. Objetivos

I.3.3.1. Objetivo General

Optimizar los procesos para control de inventario y ventas en la empresa.

I.3.3.2. Objetivos Específicos

I.3.3.2.1. Desarrollar el Sistema Informático para el control eficiente de inventarios y ventas.

I.3.3.2.2. Capacitar al personal de la empresa para el uso del software.

I.3.4. Metodología

En el presente proyecto se contempla la realización de dos componentes: un Sistema Informático y la capacitación al personal de la empresa para el uso del mismo.

Las metodologías a utilizar se describen a continuación:

Para el desarrollo del Sistema Informático se utilizará la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational) y UML (Lenguaje Unificado de Modelado), que es un lenguaje gráfico que utiliza diagramas ya definidos para especificar o describir métodos o procesos y definir un sistema. En RUP se siguen cuatro fases para el desarrollo del software, al final de las cuales, y tras una serie de iteraciones, se establece objetivos precisos a conseguir:

- ✓ Concepción. En esta fase se establece los requisitos de negocio que cubrirá el sistema, se obtendrá la especificación de requerimientos.
- ✓ 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, manual de seguridad) para entregar a los usuarios.

- ✓ Transición. La fase final del RUP se ocupa del traslado del software desde los entornos de desarrollo a los entornos de producción, en los que el usuario final hará uso del sistema.

Para la capacitación, la metodología a utilizar se fundamenta en los siguientes factores:

- ✓ La estructura. El modelo básico de estructura de capacitación que se toma en cuenta es el modelo de capacitación simultánea, en el que se entrena a todo el personal simultáneamente, en varios días.
- ✓ El diseño del programa de capacitación. Se enfoca en: el objetivo, lograr que el personal maneje el sistema implementado sin dificultades, la disposición del personal y los principios pedagógicos de aprendizaje, los que se toman en cuenta para esta capacitación son los de participación, repetición, relevancia, transferencia y retroalimentación.
- ✓ Grado de conocimientos sobre la TI de los empleados de la empresa. Se toma en cuenta el nivel de conocimiento de los empleados sobre la TI para impartir la capacitación básica y la capacitación del sistema.
- ✓ La implementación del programa de capacitación. Se utiliza uno de los métodos de uso más generalizado: la capacitación en el trabajo, que proporciona la ventaja de la experiencia directa sobre el sistema.
- ✓ El estilo para impartir la capacitación. Se realiza el estilo participativo, con una duración de las sesiones de una hora por día, durante cinco días según cronograma, las sesiones se dividen en módulos, uno básico sobre la TI y los demás para el uso del sistema.

Por otra parte la tecnología a utilizar se fundamenta en que el software que se desarrolla es un sistema de información automatizada o Sistema Informático, que será utilizado para el registro de las transacciones diarias y la generación de reportes para presentar información y se orienta al área de “Soporte de los procesos empresariales”, como un sistema de procesamiento de transacciones. La arquitectura que se implementa es la de Cliente/Servidor, debido a la existencia de varios usuarios que utilizarán el sistema.

Se utilizará las siguientes herramientas para el desarrollo del software:

- ✓ Se desarrolla el sistema en el lenguaje de programación Java, porque es una de las tecnologías más seguras para el desarrollo de programas, es multiplataforma, de fuente abierta y utiliza el paradigma orientado a objetos, que debido al enfoque y complejidad del problema en este proyecto nos proporciona la mejor solución al permitir crear programas modulares, visuales de fácil manejo para el usuario y facilitar el mantenimiento del software.
- ✓ La base de datos se desarrolla en MySQL ya que es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario, al ser una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo, esto permite velocidad y flexibilidad.

I.3.5. Bibliografía Consultada para la realización del Perfil de Proyecto

- BID. Apuntes de Taller III. Curso SML (2009).
- MIDEPLAN, Programas Públicos. Marco Lógico: Instrumento Para La Formulación De Programas
- Córdoba Padilla M. Formulación y evaluación de proyectos. Colección textos universitarios. ECOE EDICIONES, 2006.

- Sistema de Marco Lógico (SML)
<http://www.monografias.com/trabajos27/marco-logico/marco-logico.shtml>
- Concepto y Características Del Sistema de Gestión de Información.
<http://www.scribd.com/doc/12227873/Concepto-y-Characteristicas-Del-Sistema-de-Gestion-de-Informacion->
- MySQL <http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- Lenguaje Unificado de Modelado <http://es.wikipedia.org/wiki/UML>
- Diccionario Informático.
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema%20de%20informacion.php>
- Concepto y Características Del Sistema de Gestión de Información
<http://www.scribd.com/doc/12227873/Concepto-y-Characteristicas-Del-Sistema-de-Gestion-de-Informacion->
- Proceso Unificado de Rational <http://es.wikipedia.org/wiki/RUP>
- Sistemas De Información Administrativos I. Programa. Universidad Arturo Prat, Departamento De Auditoria Y Sistemas De Información. Iquique – Chile.
<http://www.unap.cl/~setcheve/siiqq/Page34.html>.
- Parra Iglesias E. (1998) Tecnologías de la información en el control de gestión. Ediciones Díaz de Santos. 85 págs.
- W.A. Paton (1994) Manual del contador. Editorial Limusa, S.A. de C.V. Grupo Noriega. Cuarta edición. 1849 págs.

I.3.6. Resultados esperados

- I.3.6.1.** Sistema Informático para el control eficiente de inventarios y ventas, desarrollado, con el cual se optimizarán todos los procesos que se realizan para el control de inventarios y ventas en la empresa, la documentación y los manuales de usuario.

- I.3.6.2.** Personal de la empresa capacitado en el uso del software implementado, con lo que se pretende formar al personal en el uso de las utilidades del sistema y el objetivo es lograr que el personal maneje el sistema implementado sin dificultades.

I.3.7. Transferencia de resultados

I.3.7.1. Medios y estrategias para la transferencia de resultados.

En el presente proyecto se establecen 2 etapas que se realizarán de manera secuencial y mediante un convenio con la empresa EXIMPORT TARIJA LTDA., las mismas que se detallan a continuación:

- ✓ Diseñar un Sistema Informático para el control eficiente de inventarios y ventas: Que comprende en el área de inventarios, ingreso y salida de productos de almacén y en el área de ventas, control sobre vendedores, preventistas, clientes y proveedores. Este sistema una vez desarrollado será instalado en la empresa para su correspondiente utilización.
- ✓ Capacitar al personal de la empresa en el manejo del Sistema Informático: La capacitación al personal encargado del manejo y administración del Sistema Informático se realiza de forma personal, mediante ejemplos y demostraciones, en instalaciones de la empresa.

I.3.7.2. Grupo de beneficiarios de los resultados

Los grupos que resultarán beneficiados con el presente proyecto son:

- ✓ La empresa EXIMPORT TARIJA LTDA.
- ✓ El personal de la empresa que hará uso del sistema.
- ✓ Los clientes finales de la empresa.

I.3.8. Cronograma de Actividades

Tabla 1: Cronograma de Actividades

Nº	Actividad	Fecha de Inicio	Nº días	M1 Abril	M2 Mayo	M3 Junio	M4 Julio	M5 Agosto	M6 Sept.	M7 Oct.	M8 Nov.	M9 Dic.
C1. Sistema Informático												
1	Especificación de requerimientos En esta actividad se realiza el análisis de las necesidades de los usuarios del sistema, respecto a la problemática del proyecto.	20-04-09	25	X								
2	Elaboración de los diagramas UML del Sistema En esta actividad se realiza el análisis y el diseño del sistema y se representa con los diagramas del lenguaje de modelado unificado (UML).	15-05-09	30		X	X						
3	Diseño de la Base de Datos del Sistema. En esta actividad se diseña la estructura de la base de datos del sistema. (Modelo Entidad-Relación)	13-06-09	20			X						

I.3.9. Marco Lógico del Proyecto

Tabla 2: Matriz del Marco Lógico del Proyecto

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin Contribuir a brindar un servicio de calidad en la distribución de productos al cliente final de la empresa.	• Al cierre de la gestión 2011 la información obtenida por el sistema ayuda a reducir las fallas en la entrega de productos en un 50% de un monto equivalente a Bs. 800000 de productos no entregados en la gestión 2008.	• Reportes de la base de datos del sistema. • Informe proporcionado por la empresa expresando conformidad con los resultados obtenidos.	• La empresa utiliza el sistema que le proporciona el proyecto.
Objetivo general (Propósito) Optimizar los procesos para control de inventario y ventas de la empresa.	• Al finalizar el proyecto, los usuarios del sistema, cuentan con información oportuna de saldos de inventarios, detalles de ventas por productos, clientes, líneas y otros, en un 90%.	• Informe de conformidad proporcionado por la empresa que exprese la satisfacción en la gestión de los procesos referidos a inventarios y ventas.	• Presupuesto suficiente para la implementación del Sistema Informático. • Disponibilidad de equipos para la utilización del sistema.
Objetivos Específicos (Componentes) 1. Sistema Informático para el control de inventarios y ventas, desarrollado.	1.1 Al finalizar el proyecto, una vez implementado el sistema en la empresa, 80% de beneficiarios pertenecientes a la empresa declaran satisfacción con el funcionamiento del sistema.	1.1 Carta de conformidad de la funcionalidad del Sistema proporcionada por la empresa y firmada por el personal encargado de su administración.	• Los equipos de la empresa son aptos para la implementación del sistema. • El personal de la empresa hace uso del sistema.

2. Capacitar el personal de la empresa para el uso del software.	2.1 El 90% de los usuarios formaron parte del programa completo de capacitación.	2.1 Informe escrito proporcionado por la empresa certificando la culminación del proceso de capacitación en la empresa.	• Predisposición del personal de la empresa para asistir a la capacitación.
Actividades C1. Sistema Informático 1. Especificación de requerimientos. 2. Elaboración de los diagramas UML que definen la arquitectura del Sistema. 3. Diseño de la base de datos del Sistema. 4. Programación del Sistema. 5. Validación del Software	Sistema Informático 1.1 Bs. 5000 1.2 Bs. 4500 1.3 Bs. 3500 1.4 Bs. 3900 1.5 Bs. 2900		• Disponibilidad de equipos de computación. • Existencia y disponibilidad de recursos económicos.

6. Implementación del sistema en la empresa	1.6 Bs. 3000		
C2. Capacitación al Personal			
1. Definición de la metodología de enseñanza y planificación del programa de la capacitación.	Capacitación al Personal 2.1 Bs. 1000		
2. Organización por niveles de la capacitación.	2.2 Bs. 1200		
3. Realizar la formación al personal en el uso de las utilidades del sistema.	2.3 Bs. 2000		
	Total: Bs 27000		

I.4. Presupuesto / Justificación

Tabla 3: Presupuesto

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs)
10000	SERVICIOS PERSONALES			
	12000 Empleados no Permanentes		27000	27000
	Sub total rubro		27000	27000
20000	SERVICIOS NO PERSONALES			
	21000. Servicios Básicos			
	22000. Servicios de transporte		50	50
	23000. Alquileres			
	24000. Mantenimiento y reparación			
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales		9600	9600
	Sub total rubro		9650	9650
30000	MATERIALES Y SUMINISTROS			

	31000. Alimentos y Productos Forestales		268	268
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos		200	200
	33000. Textiles y Vestuario.			
	34000. Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			
	39000. Productos Varios.			
	Sub total rubro		468	468
40000	ACTIVOS REALES			
	43000. Maquinaria y Equipo.			
	46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión			
	49000. Otros Activos			
	Sub total rubro			
	TOTAL		37118	37118

1) GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES

b) SUB GRUPO 21000. Descripción de los gastos de servicios básicos

Partida	Tipo de servicio básico *	Costo	Tiempo mes	Costo Total
21100	Comunicación			
21200	Energía Eléctrica			
21300	Agua			
21400	Servicios Telefónicos			
Total				

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

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

Partida	Personal	Lugar	Nº de viajes	Costo unitario*	Costo total
22100	Pasajes	Ubicación de la empresa	50	1	50
Total					50

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

Partida	Personal	Lugar	Duración (días)	Costo unitario*	Costo total
22200	Viáticos				
22300	Fletes y Almacenamientos				
22600	Transporte de Personal				
Total					

Total sub grupo 22000			
------------------------------	--	--	--

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

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

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

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

e) SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento y reparación

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

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

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

Partida	Tipo de servicio profesional y comercial *	Cantidad	Costo unitario	Tiempo mes	Costo total

25500	Publicidad				
25600	Imprenta				
25700	Capacitación de Personal				
25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión				
25810	Consultores por Producto				
25820	Consultores en Línea - Director del Proyecto	1	1200	8	9600
Total					9600

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

2) GRUPO 30000. MATERIALES Y SUMINISTROS

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

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
31110	Refrigerios y Gastos Administrativos	8	8.5	68
	- Refrigerio (Gaseosa)	100	2	200
	- Refrigerio (Empanadas)			
31200	Alimento para Animales			
31300	Productos Agroforestales y Pecuarios			
Total				268

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

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

Partida	Tipo de material *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
32100	Papel de Escritorio			
	- Resmas de Papel tamaño carta.	5	40	200
32200	Productos de Artes Graficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			
Total				200

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

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

Partida	Productos textiles y vestuarios	Cantidad	Costo/Unitario	Total
33100	Hilados y Telas			
33200	Confecciones Textiles			
33300	Prendas de vestir			
33400	Calzados			
Total				

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

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

Partida	Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros	Cantidad	Costo/Unitario	Total

34110	Combustibles y Lubricantes para Consumo			
34200	Productos químicos y Farmacéuticos			
34400	Productos de Cuero y Caucho			
34500	Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos			
34600	Productos Metálicos			
34700	Minerales			
34800	Herramientas Menores			
Total				

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

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

Partida	Productos de cuero y caucho	Cantidad	Costo/Unitario	Total
39100	Material de Limpieza			
39400	Instrumental Menor Médico - Quirúrgico			
39500	Útiles de Escritorio y de Oficina			
39700	Útiles y Materiales Eléctricos			
39800	Otros Repuestos y Accesorios			
Total				

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

3) GRUPO 40000. ACTIVOS REALES

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

Partida	Tipos de productos	Cantidad	Costo/Unitario	Total
43100	Equipo de Oficina y Muebles			
43200	Maquinaria y Equipo de Producción			
43300	Equipos de Transporte, Tracción y Elevación			
43400	Equipo Médico y de Laboratorio			
43700	Otra Maquinaria y Equipo			
Total				

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

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

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

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

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

Partida	Tipos de productos *	Cantidad	Costo/Unitario	Total
49100	Activos Intangibles			
Total				

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

I. Componentes

I.1. Componente 1: Sistema Informático para el control de inventarios y ventas, desarrollado.

I.1.1. Plan de Desarrollo de Software

I.1.1.1. Introducción

El Plan de Desarrollo de Software es el documento que proporciona la visión global del enfoque del desarrollo que propone el proyecto, este documento es elaborado e incluido como la versión final del proyecto de la asignatura de Taller III del Programa de Informática de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”.

El proyecto está basado en la metodología RUP en la que se procederá a cumplir con las fases que marca la metodología. 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 artefactos (entregables) que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

I.1.1.2. Propósito

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

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.

- Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

I.1.1.3. Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del “Sistema Informático para el control de inventarios y ventas CIV”. Durante el proceso de desarrollo en el artefacto “Análisis y Diseño” se definen las características del producto a desarrollar, mediante el estudio de los requerimientos funcionales y no funcionales, lo cual constituye la base para la planificación de las iteraciones. Para la primera versión la base está en la captura de requisitos realizada con la información proporcionada por el representante de la empresa. Posteriormente, el avance del proyecto y la realización de cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

I.1.1.4. Entregables del proyecto

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

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo,

con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto será indicado más adelante cuando se presenten los objetivos de cada iteración.

1) Plan de Desarrollo del Software

Es el presente documento.

2) Especificaciones Adicionales

Las especificaciones adicionales contienen los requisitos funcionales y no funcionales que serán la base para el desarrollo del sistema.

3) Modelo del negocio

El modelo del negocio representa los procesos que se realizan en la empresa desde una perspectiva externa, permite situar al sistema en el contexto organizacional haciendo énfasis en los objetivos en este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo y a través del modelo de objetos del negocio que describe la realización de cada caso de uso del negocio, estableciendo los actores internos, la información que en términos generales manipulan y los flujos de trabajo asociados al caso de uso del negocio.

4) Diagrama de Casos de Uso

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

5) Especificaciones de Casos de Uso

Para los casos de uso se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados, cada especificación se sitúa con su correspondiente diagrama de Casos de Uso.

6) Diagramas de Secuencia

Los diagramas de secuencia muestran la interacción del conjunto de objetos de la aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso. Mientras que el diagrama de casos de uso permite el modelado de una vista *business* del escenario, el diagrama de secuencia contiene detalles de implementación del escenario, incluyendo los objetos y clases que se usan para implementar el escenario, y mensajes intercambiados entre los objetos.

7) Diagramas de Actividad

Los diagramas de actividad son utilizados para modelar la secuencia de acciones y condiciones tomadas dentro de cada proceso general del sistema (correspondiente a cada caso de uso de alto nivel del sistema).

8) Modelo de Análisis y Diseño

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

9) Modelo de Datos

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

10) Diagrama de componentes

Este modelo es una un diagrama de componentes, donde se muestran los diferentes módulos del sistema.

11) Diagrama de Despliegue

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

12) Mapa de navegación del sistema

El mapa de navegación muestra la estructura y la intercomunicación que existe entre las pantallas del sistema.

13) Interfaces de Usuario

Se trata de las pantallas que forman parte del sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema.

14) Manual de Instalación

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

15) Material de Apoyo al Usuario Final

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso del sistema, es el Manual de usuario.

16) Producto

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

I.1.1.5. Resumen

El documento está organizado en las siguientes secciones:

Vista General del Proyecto — proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto, está representada en el capítulo 1 del presente documento.

Organización del Proyecto — describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo, representada también en el capítulo 1 del documento.

Componentes del sistema — muestra los dos componentes que conforman el sistema, cada uno con su respectivo marco teórico.

Componente I — Se divide en las siguientes secciones:

Control de inventarios y ventas en la empresa.

Tecnologías de Información.

Aplicación de las Tecnologías de Información para el control de inventarios y ventas.

Análisis y diseño

Medios de verificación

Componente II — Se divide en las siguientes secciones:

Implementación de nuevos sistemas.

Proceso enseñanza- aprendizaje y metodologías de capacitación.

Metodología de capacitación D.I.C.E.

Especificación de requerimientos para la capacitación.

Medios de verificación.

I.1.2. Control de inventarios y ventas en la empresa EXIMPORT TARIJA LTDA.

I.1.2.1. Información general de la empresa

La empresa EXIMPORT TARIJA LTDA. se dedica a la venta y distribución de productos masivos (venta de alimentos y otros en los mercados mayoristas y tiendas de barrio), y venta de productos a la industria (empresas constructoras, distribuidores de lubricantes, industrias y otros), con la misión de brindar un servicio de calidad y llegar al cliente o consumidor final con los mejores precios del mercado.

Los productos que se comercializan son por consignación y compras propias.

- Consignación: Mercaderías que se cancelan solamente si las mismas se venden. La facturación se efectúa con facturas del proveedor (SAO –ITIKA – PRODIMSA – FINNING, CORMAC, OTROS).
- Compras propias: Las mercaderías destinadas a la venta en este rubro son efectuadas a nombre de la empresa y facturadas por la misma.

OPERATIVA DE TRABAJO

INGRESOS: Se inicia el proceso con la recepción de mercaderías que, si son por consignación ingresan con una nota de remisión, y si son compras propias ingresan con la factura de compra. Estos ingresos se registran en contabilidad en kárdex manual.

EGRESOS: Se realizan con la entrega de la mercadería a los vendedores que efectúan una rendición de cuentas diaria de lo vendido. Estos egresos se registran en contabilidad en los kárdex manuales, y en los resúmenes de ventas individuales por vendedor para el pago de su comisión.

Las ventas efectuadas por los grupos de ventas se efectúan de la siguiente forma:

Los preventistas hacen la venta en la zona correspondiente a cada uno y al día siguiente el chofer (vendedor) del grupo efectúa la entrega y el cobro a los respectivos clientes. Antes de la reposición de la mercadería el encargado del grupo efectúa la liquidación de ventas.

PERSONAL

El personal dependiente de la empresa que está sujeto a las leyes laborales está compuesto por:

Gerente, contador, secretaria, personal de la tienda, jefe de ventas, choferes (vendedores), preventistas, encargado de almacén, auxiliar de contabilidad y auxiliar de taller.

REPOSICIONES DE MERCADERÍA

La mercadería se repone dependiendo de su movimiento de acuerdo a temporadas de ventas y características de los mercados de consumo, estos pedidos son efectuados por el jefe de ventas, con aprobación de contabilidad.

I.1.2.2. Conceptos básicos sobre inventarios

I.1.2.2.1. Inventario

El inventario es el conjunto de mercancías o artículos que tiene la empresa para comerciar con aquellos, permitiendo la compra y venta o la fabricación primero antes de venderlos, en un periodo económico determinados. Deben aparecer en el grupo de activos circulantes. Es uno de los activos más grandes existentes en una empresa.

I.1.2.2.2. Tipos de inventario

I.1.2.2.2.1. De materia prima

Comprende los elementos básicos o principales que entran en la elaboración del producto. En toda actividad industrial concurren una variedad de artículos (materia prima) y materiales, los que serán sometidos a un proceso para obtener al final un artículo terminado o acabado. A los materiales que intervienen en mayor grado en la producción se les considera “Materia Prima”, ya que su uso se hace en cantidades lo suficientemente importantes del producto acabado. La materia prima, es aquel o aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación que al final se convertirá en un producto terminado.

I.1.2.2.2.2. De productos en proceso

El inventario de productos en proceso consiste en todos los artículos o elementos que se utilizan en el actual proceso de producción. Es decir, son productos parcialmente terminados que se encuentran en un grado intermedio de producción y a los cuales se les aplica la

labor directa y gastos indirectos inherentes al proceso de producción en un momento dado. Una de las características del inventario de producto en proceso es que va aumentando el valor a medida que se es transformado de materia prima en el producto terminado como consecuencia del proceso de producción.

I.1.2.2.2.3. De productos terminados

Comprende estos, los artículos transferidos por el departamento de producción al almacén de productos terminados por haber estos; alcanzado su grado de terminación total y que a la hora de la toma física de inventarios se encuentren aun en los almacenes, es decir, los que todavía no han sido vendidos. El nivel de inventarios de productos terminados va a depender directamente de las ventas, es decir su nivel esta dado por la demanda.

I.1.2.2.2.4. De materiales y suministros

En el inventario de materiales y suministros se incluye:

Materias primas secundarias, sus especificaciones varían según el tipo de industria, un ejemplo; para la industria cervecera es: sales para el tratamiento de agua.

Artículos de consumo destinados para ser usados en la operación de la industria, dentro de estos artículos de consumo los más importantes son los destinados a las operaciones, y están formados por los combustibles y lubricantes, estos en la industria tiene gran relevancia.

Los artículos y materiales de reparación y mantenimiento de las maquinarias y aparatos operativos, los artículos de reparación por su gran volumen necesitan ser controlados adecuadamente, la existencia de estos varían en relación a sus necesidades.

I.1.2.2.5. De seguridad

Este tipo de inventario es utilizado para impedir la interrupción en el aprovisionamiento causado por demoras en la entrega o por el aumento imprevisto de la demanda durante un periodo de reabastecimiento, la importancia del mismo está ligada al nivel de servicio, la fluctuación de la demanda y la variación de las demoras de la entrega.

I.1.2.3. Definición del problema

Actualmente los procesos para el ingreso de mercadería, en la empresa, se manejan manualmente y para la salida, liquidaciones, resumen de ventas, etc. se utiliza un software que no devuelve todos los datos necesarios para una gestión de ventas y control de inventarios eficaz.

Por otra parte, los datos que se tienen sobre los almacenes no se encuentran actualizados diariamente, sino que sólo se actualizan periódicamente cuando se realizan inventarios manuales.

El principal problema que se presenta es la deficiencia en los procesos para el control de inventarios y ventas, éste engloba:

- La demora en la realización del kárdex y entrega de productos a los repartidores.
- Control deficiente de las entradas y salidas de almacén.

- Demora en el proceso de liquidación de ventas y cálculo de comisiones.
- Retraso en la entrega de facturas y productos al cliente final.
- Datos no actualizados.
- Falta de reportes para el control de pedidos, proveedores y clientes.

I.1.3. Tecnologías de Información (TI)

La Tecnología de la Información (TI) es un término general que describe cualquier tecnología que ayuda a producir, manipular, almacenar, comunicar, y/o esparcir información. [1]

La TI se encuentra generalmente asociada con las computadoras y las tecnologías afines aplicadas a la toma de decisiones, esta situación está cambiando la forma tradicional de hacer las cosas, las personas que trabajan en empresas privadas, que dirigen personal o que trabajan como profesional en cualquier campo utilizan la TI cotidianamente mediante el uso de Internet, las tarjetas de crédito, el pago electrónico de la nómina, entre otras funciones; es por eso que la función de la TI en los procesos de la empresa como manufactura y ventas se han expandido grandemente.

Utilizando eficientemente la tecnología de la información se pueden obtener ventajas competitivas, ya que hoy en día, los sistemas de información juegan un papel primordial en la vida de las empresas, ayudando a mejorar procesos, reducir tiempo y a centrarse en tareas que agreguen valor.

La función principal de estos sistemas es mejorar el flujo y proceso de la información y que esta información pueda ser accesible, se obtenga a tiempo y sea de calidad.

A medida que los precios de los equipos de computación bajan, su capacidad aumenta, y se hacen más fáciles de usar, la TI se utiliza en nuevas y variadas formas. Hoy en día, la mayoría de las empresas medianas y grandes utilizan la TI para gestionar casi todos los aspectos del negocio, especialmente el manejo de los registros financieros y transaccionales, registros de empleados, facturación, cobranza, pagos, compras, y otros.

I.1.3.1. Tipos de sistemas

Los sistemas de información automatizada sirven para el registro de las transacciones diarias y la generación de reportes que presentan información. Sus características son relevancia, claridad, sencillez y oportunidad de tal forma que sea útil para las personas a quienes se les entrega. Se puede identificar los siguientes componentes de un Sistema de Información:

- ✓ Datos: Hechos aislados que por sí solos no significan mucho.
- ✓ Información: Datos modificados o combinados que poseen significado de utilidad para quien los recibe.
- ✓ Personas: Empleados (usuarios) que hacen uso de los sistemas de información y que según su puesto los desarrollan, manipulan, mantienen o usan la información resultante de ellos.
- ✓ Actividades: Conjunto de asignaciones o pasos desarrollados para completar un proceso o función de empresa, como: Registro de compras, ventas, cuentas por

cobrar/pagar; cada una de las cuales está asociada a una aplicación de computadora.

- ✓ Redes: Integración de equipos con el fin de compartir recursos de hardware y software
- ✓ Tecnología: Hardware y software que sostiene al resto de componentes. Así, se deriva que el papel fundamental de los sistemas de información en las empresas, se orienta a tres áreas:
 - Soporte de los procesos empresariales, mediante:
 - Sistemas de Procesamiento de Transacciones
 - Sistemas de control de procesos industriales
 - Sistemas de colaboración empresarial
 - Soporte de la toma de decisiones gerenciales, mediante:
 - Sistemas de Información Gerencial con informes especificados con anterioridad para los gerentes
 - Sistemas de Apoyo a las Decisiones
 - Sistemas de Información Ejecutiva
 - Soporte a la estrategia para generar ventaja competitiva

I.1.3.2. Sistemas transaccionales

Los sistemas transaccionales son sistemas que automatizan las tareas operativas, Normalmente son el primer tipo de sistemas de información que se implantan en las organizaciones. Estos sistemas muestran intensa entrada y salida de información, es decir son recolectores de información.

Propiedades de los sistemas transaccionales:

- ✓ Automatizan tareas operativas en una organización, permitiendo ahorrar en personal.

- ✓ Suelen dirigirse especialmente al área de ventas, finanzas, marketing, administración y recursos humanos.
- ✓ Suelen ser los primeros sistemas de información que se implementan en una organización.
- ✓ Sus cálculos y procesos suelen ser simples.
- ✓ Se suelen utilizar para cargar grandes bases de datos.
- ✓ Los beneficios de este tipo de sistemas en una organización son rápidamente visibles.
- ✓ Estos sistemas son optimizados para almacenar grandes volúmenes de datos, pero no para analizar los mismos.

Características:

- ✓ Rapidez: deben ser capaces de responder rápidamente, en general la respuesta no debe ser mayor a un par de segundos.
- ✓ Fiabilidad: deben ser altamente fiables, de lo contrario podría afectar a clientes, al negocio, a la reputación de la organización, etc. En caso de fallas, debe tener mecanismos de recuperación y de respaldo de datos.
- ✓ Inflexibilidad: no pueden aceptar información distinta a la establecida.

I.1.3.3. Arquitectura Cliente/Servidor

Una arquitectura es un entramado de componentes funcionales que aprovechando diferentes estándares, convenciones, reglas y procesos, permite integrar una amplia gama de productos y

servicios informáticos, de manera que pueden ser utilizados eficazmente dentro de la organización.

La arquitectura Cliente/Servidor es una arquitectura de procesamiento cooperativa, entre dos o más computadoras conectadas a una red, donde uno de los componentes pide servicios a otro.

El término cliente/servidor describe el procesamiento entre dos o más programas: una aplicación y un servicio soportante.

I.1.3.4. Lenguaje de programación JAVA

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 90. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de punteros o memoria.

El lenguaje Java se creó con cinco objetivos principales:

1. Debería usar la metodología de la programación orientada a objetos.
2. Debería permitir la ejecución de un mismo programa en múltiples sistemas operativos.
3. Debería incluir por defecto soporte para trabajo en red.
4. Debería diseñarse para ejecutar código en sistemas remotos de forma segura.
5. Debería ser fácil de usar y tomar lo mejor de otros lenguajes orientados a objetos, como C++.

El diseño de Java, su robustez, el respaldo de la industria y su fácil portabilidad han hecho de Java uno de los lenguajes con un mayor

crecimiento y amplitud de uso en distintos ámbitos de la industria de la informática.

Hoy en día existen multitud de aplicaciones gráficas de usuario basadas en Java. El entorno de ejecución Java (JRE) se ha convertido en un componente habitual en los PC de usuario de los sistemas operativos más usados en el mundo. Además, muchas aplicaciones Java lo incluyen dentro del propio paquete de la aplicación de modo que se ejecuten en cualquier PC.

En las primeras versiones de la plataforma Java existían importantes limitaciones en las APIs de desarrollo gráfico (AWT). Desde la aparición de la biblioteca Swing la situación mejoró substancialmente y posteriormente con la aparición de bibliotecas como SWT hacen que el desarrollo de aplicaciones de escritorio complejas y con gran dinamismo, usabilidad, etc. sea relativamente sencillo.

I.1.3.5. Base de Datos MySQL

Una base de datos o banco de datos (en inglés: database) es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

Existen unos programas denominados sistemas gestores de bases de datos, abreviados SGBD, que permiten almacenar y

posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de estos SGBD, así como su utilización y administración, se estudian dentro del ámbito de la informática.

MySQL es un sistema de gestión de base de datos relacional, multiproceso y multiusuario con más de seis millones de instalaciones en todo el mundo. Su principal objetivo de diseño fue la velocidad, por ello se suprimieron algunas características de los demás SGBDs (Sistema de Gestión de Base de Datos), como las transacciones y las subselects. Consume pocos recursos y se distribuye bajo licencia GPL (a partir de la versión 3.22). Sus ventajas incluyen mayor rendimiento, sin límites en los tamaños de los registros, mejor control de acceso de usuarios, y otros.

I.1.4. Aplicación de las TI para el control de inventarios y ventas.

Debido a los problemas en la empresa, señalados con anterioridad, es indispensable aplicar las herramientas y tecnologías más avanzadas que permitan facilitar las tareas administrativas y humanas en los diferentes procesos del control de almacenes e inventarios para optimizar los recursos financieros y materiales de manera que se refleje en los resultados del negocio.

Con el presente proyecto se pretende aplicar la Tecnología de Información (TI) para optimizar todos los procesos de la empresa, es decir el registro, almacenamiento, modificación y recuperación de todo tipo de información generada por las transacciones diarias que intervienen en el control de inventarios y ventas, mediante la implementación de un Sistema Informático.

Este Sistema Informático aplicado a los procesos de gestión de inventario ayudará a aumentar la eficacia operativa del negocio y mejorará el servicio de atención al cliente, mejorando las capacidades de automatización y seguimiento de los productos para optimizar la exactitud del inventario, controlar sus existencias y cubrir de forma precisa la demanda del cliente.

El Sistema abarcará dos áreas:

Inventarios

- Kárdex
- Registro de productos que ingresan a almacén
- Registro de productos de salen del almacén

Ventas

- Control de vendedores
- Control de preventistas
- Clientes
- Proveedores

Este sistema será para el personal una herramienta que le ayudará a ser más eficiente en sus funciones y además colaborará con el proceso de toma de decisiones de la empresa gracias a su disponibilidad de información actualizada.

I.1.4.1. Marco Metodológico

I.1.4.1.1. RUP

I.1.4.1.1.1. Concepto y características

RUP es una metodología que destaca tres características en el proceso de software: está dirigido por los Casos de Uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental. Los Casos de Uso son una técnica de captura de requisitos para pensar en términos de

importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que se deben contemplar. Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema. En RUP los Casos de Uso no son sólo una herramienta para especificar los requisitos del sistema. También guían su diseño, implementación y prueba.

La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo. La arquitectura involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y ayuda a determinar en qué orden. Se ve influenciada por la plataforma software, sistema operativo, gestor de bases de datos, protocolos, estas restricciones constituyen requisitos no funcionales del sistema.

En RUP se establece desde el inicio una buena arquitectura que no se vea fuertemente afectada ante cambios posteriores durante la construcción y el mantenimiento. RUP tiene un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos, cada uno de éstos es considerado una iteración, de la cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

El proceso iterativo e incremental consta de una secuencia de iteraciones, cada una comprende una parte de la funcionalidad total, pasando por todos los flujos de trabajo relevantes y refinando la arquitectura. Cada iteración se analiza cuando termina, así se determina si es que hay nuevos requisitos o los que existían han cambiado.

I.1.4.1.1.2. Fases

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto.

- ✓ Concepción. En esta fase se establece los requisitos de negocio que cubrirá el sistema, se obtendrá la especificación de requerimientos.
- ✓ 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 casos de uso, de secuencia, de

actividades modelo entidad-relación, modelo de dominio, manual de instalación, manual de usuario) para entregar a los usuarios.

- ✓ Transición. La fase final del RUP se ocupa del traslado del software desde los entornos de desarrollo a los entornos de producción, en los que el usuario final hará uso del sistema.

I.1.4.1.1.3. Ventajas

Gracias a RUP se logra implementar un software que cumpla con los siguientes factores de calidad:

- ✓ Eficiencia: La eficiencia del software es su capacidad para hacer un buen uso de los recursos que manipula.
- ✓ Transportabilidad (portabilidad): La transportabilidad es la facilidad con la que un software puede ser transportado sobre diferentes sistemas físicos o lógicos.
- ✓ Verificabilidad: La verificabilidad es facilidad de verificación de un software; es su capacidad para soportar los procedimientos de validación y de aceptar juegos de test o ensayo de programas.
- ✓ Integridad: La integridad es la capacidad de un software para proteger sus propios componentes contra los procesos que no tengan derecho de acceso.
- ✓ Facilidad de uso: Un software es fácil de utilizar si se puede comunicar con él de manera cómoda.

- ✓ Corrección: Capacidad de los productos software de realizar exactamente las tareas definidas por su especificación.
- ✓ Robustez: Capacidad de los productos software de funcionar incluso en situaciones anormales.
- ✓ Extensibilidad: Facilidad que tienen los productos de adaptarse a cambios en su especificación. Existen dos principios fundamentales para conseguir esto: diseño simple y descentralización.
- ✓ Reutilización: Capacidad de los productos para ser reutilizados, en su totalidad o en parte, en nuevas aplicaciones.
- ✓ Compatibilidad: Facilidad de los productos para ser combinados con otros.

I.1.4.1.2. Ingeniería de Requerimientos

I.1.4.1.2.1. Concepto

La ingeniería de requisitos facilita el mecanismo apropiado para comprender lo que quiere el cliente, analizando necesidades, confirmando su viabilidad, negociando una solución razonable, especificando la solución sin ambigüedad, validando la especificación y gestionando los requisitos para que se transformen en un sistema operacional. Los requerimientos o requisitos de un sistema describen los servicios que ha de ofrecer el sistema y las restricciones asociadas a su funcionamiento.

I.1.4.1.2.2. Objetivos

Los objetivos específicos de la ingeniería de requerimientos son:

- ✓ Definir el ámbito del sistema.
- ✓ Definir una interfaz de usuarios para el sistema, enfocada a las necesidades y metas del usuario.
- ✓ Establecer y mantener un acuerdo entre clientes y otros involucrados sobre lo que el sistema debería hacer.
- ✓ Proveer a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requerimientos del sistema.
- ✓ Proveer una base para estimar recursos y tiempo de desarrollo del sistema.
- ✓ Proveer una base para la planeación de los contenidos técnicos de las iteraciones.

I.1.4.1.2.3. Requerimientos funcionales

Expresan la naturaleza del funcionamiento del sistema (cómo interacciona el sistema con su entorno y cuáles van a ser su estado y funcionamiento).

I.1.4.1.2.4. Requerimientos no funcionales

Son restricciones en el espacio de posibles soluciones, como ser:

- ✓ Rendimiento del sistema: fiabilidad, tiempo de respuesta, disponibilidad
- ✓ Interfaces: dispositivos de E/S, usabilidad, interoperabilidad
- ✓ Proceso de desarrollo: estándares, herramientas, plazo de entrega

I.1.4.1.2.5. Modelo del negocio

El modelo del negocio describe en detalle cómo el negocio trabaja internamente para llevar a cabo las funciones que ejecuta, puede contener: los diagramas, trabajadores, sistemas, entidades, reglas, las realizaciones de los casos de uso, las relaciones, colaboraciones, entre otros elementos del negocio. Para representar los diagramas del modelo del negocio se pueden emplear diferentes diagramas de UML tales como: Diagramas de Colaboración, Diagramas de Secuencia, Diagrama de Análisis del Negocio, Diagramas de Actividad, Diagramas de Estado.

I.1.4.1.3. UML

I.1.4.1.3.1. Concepto

UML es un lenguaje de propósito general para el modelado orientado a objetos, que visualiza, especifica, construye y documenta los artefactos de un sistema software. Al utilizar herramientas de modelado visual se facilita la gestión de estos modelos, permitiendo ocultar o exponer detalles cuando sea necesario. El modelado visual también ayuda a mantener la consistencia entre los artefactos del sistema: requisitos, diseños e implementaciones. Es decir, ayuda a mejorar la capacidad para gestionar la complejidad del software. UML capta la información sobre la estructura estática y el comportamiento dinámico de un sistema. Pretende ser tan simple como sea posible pero manteniendo la capacidad de modelar cualquier tipo de sistema que se necesite construir. UML es lo suficientemente

expresivo para manejar todos los conceptos que se originan en un sistema moderno, tales como la concurrencia y distribución, así como también los mecanismos de la ingeniería de software, como la encapsulación y componentes.

I.1.4.1.3.2. Diagramas

UML consta de varios tipos de diagramas de los cuales, dependiendo del tipo de sistema a construir, se utilizan los necesarios. Se describe a continuación los diagramas que corresponden al caso.

- ✓ Diagrama de Casos de Uso: Un diagrama de casos de uso es una secuencia de transacciones que son desarrolladas por un sistema en respuesta a un evento que inicia un actor sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la funcionalidad y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/o otros sistemas. Muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema. Una relación es una conexión entre los elementos del modelo. Un actor es una entidad externa al sistema que se modela y que puede interactuar con él.
- ✓ Diagrama de Clases: Los diagramas de clases representan un conjunto de elementos del modelo que son estáticos, como las clases y los tipos, sus contenidos y las relaciones que se establecen entre ellos.

- ✓ Diagrama de Actividades: Son similares a los diagramas de flujo de otras metodologías OO. En realidad se corresponden con un caso especial de los diagramas de estado donde los estados son estados de acción (estados con una acción interna y una o más transiciones que suceden al finalizar esta acción, o lo que es lo mismo, un paso en la ejecución de lo que será un procedimiento) y las transiciones vienen provocadas por la finalización de las acciones que tienen lugar en los estados de origen. Siempre van unidos a una clase o a la implementación de un caso de uso o de un método (que tiene el mismo significado que en cualquier otra metodología OO). Los diagramas de actividad se utilizan para mostrar el flujo de operaciones que se desencadenan en un procedimiento interno del sistema.
- ✓ Diagrama de Secuencia: Un diagrama de secuencia representa una forma de indicar el período durante el que un objeto está desarrollando una acción directamente o a través de un procedimiento. Los diagramas de secuencia permiten indicar cuál es el momento en el que se envía o se completa un mensaje mediante el tiempo de transición, que se especifica en el diagrama.

I.1.5. Análisis y diseño

I.1.5.1. Requerimientos funcionales

I.1.5.1.1. Administrar usuarios

- Se deberán registrar los datos de todos los usuarios que utilizarán el sistema.
- El sistema asignará un código numérico que identificará unívocamente al usuario en el sistema.
- Se deberá especificar el nombre de usuario.
- El nombre de un usuario debe ser único.

I.1.5.1.2. Inventarios

- Se deberá registrar las salidas e ingresos de productos a almacén.
- Se deberán registrar los datos de los productos y su relación con las líneas y proveedores.

I.1.5.1.3. Ventas

- Se deberán registrar los datos de los vendedores (repartidores) y preventistas.
- Se deberá registrar los datos de las ventas y entregas realizadas diariamente.
- Se deberán reducir las cantidades del inventario cada vez que se realiza la venta de un producto.

I.1.5.2. Requerimientos no funcionales

- El sistema será desarrollado utilizando el lenguaje de programación Java.

- Los datos del sistema se almacenarán en una base de datos relacional MySQL.
- Se utilizará el modelo arquitectónico Cliente/Servidor.
- La computadora del servidor de aplicación y base de datos deberá de tener plataforma Windows XP o superior.
- La computadora cliente deberá tener plataforma Windows XP o superior.
- Se deberá disponer de una red TCP/IP para comunicar los clientes con el servidor de al menos 10 Mbps.
- Para la impresión de reportes se deberá disponer de impresoras laser o a chorro de tinta.

I.1.5.3. Modelo del negocio

El diagrama de casos de uso para el modelo del negocio, donde se muestran los procesos correspondientes a la empresa, se presenta a continuación:

I.1.5.3.1. Modelo del negocio-Diagrama



Figura 2-1: Modelo del negocio

I.1.5.3.1.1. Modelo de objetos del negocio

Realizar preventa

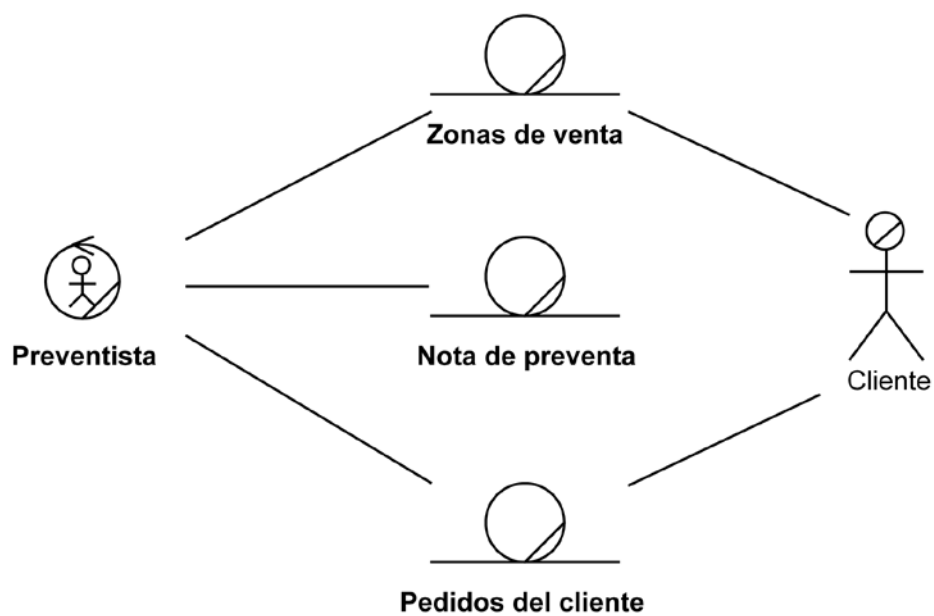


Figura 2-1-1: MN. Realizar preventa

Revisar boletas de preventa

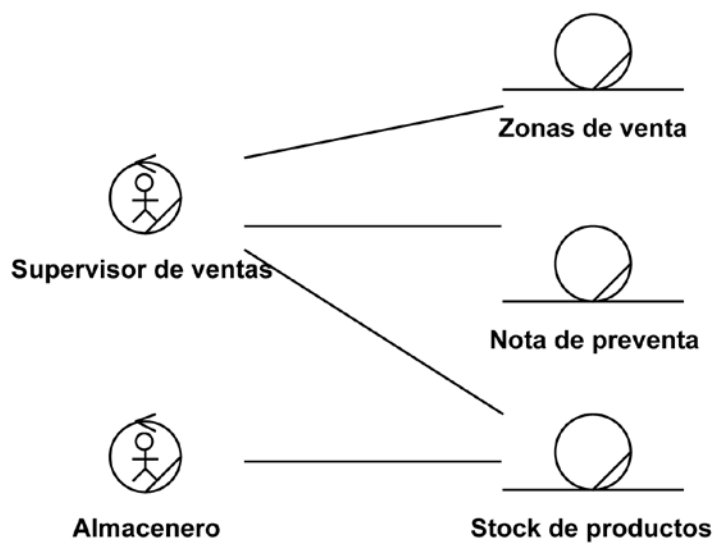


Figura 2-1-2: MN. Revisar boletas de preventa

Controlar mercadería en almacén

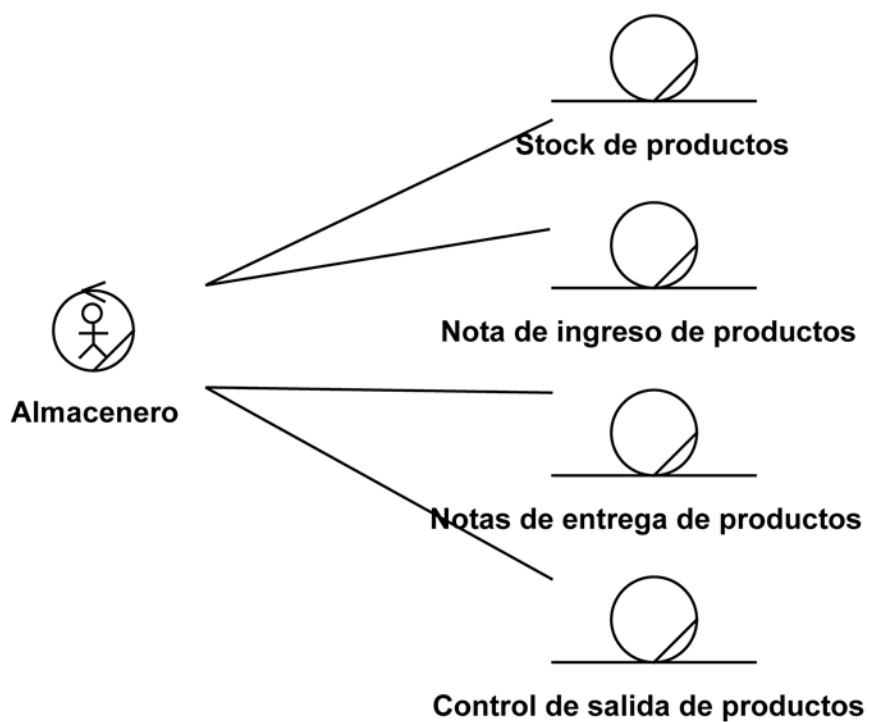


Figura 2-1-3: MN. Controlar mercadería en almacén

Entregar productos de almacén

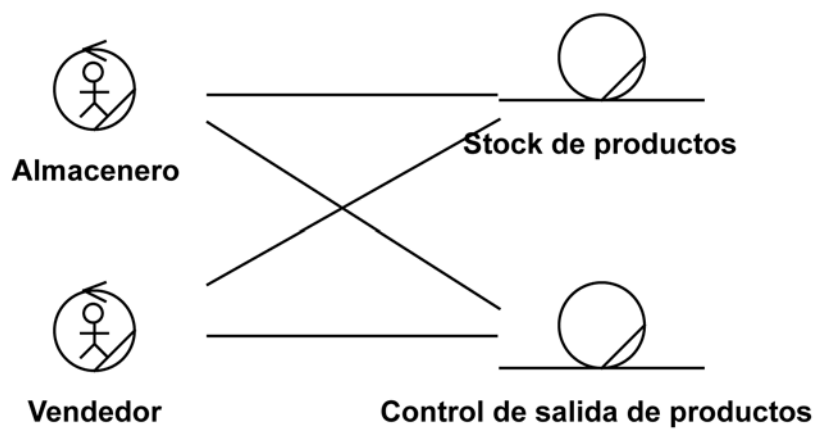


Figura 2-1-4: MN. Entregar productos de almacén

Entregar productos

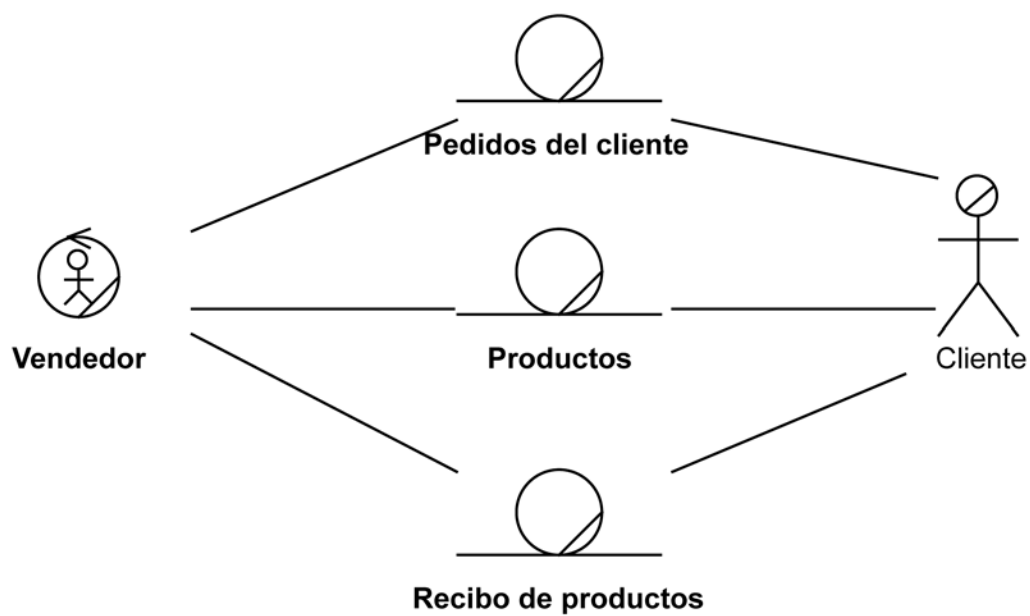


Figura 2-1-5: MN. Entregar productos

Cobrar por productos entregados

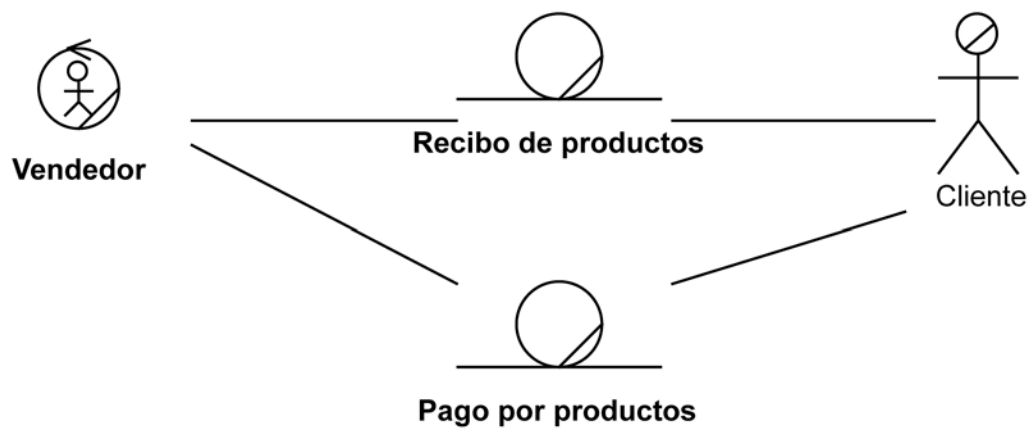


Figura 2-1-6: MN. Cobrar por productos entregados

Depositar en caja el dinero de las ventas

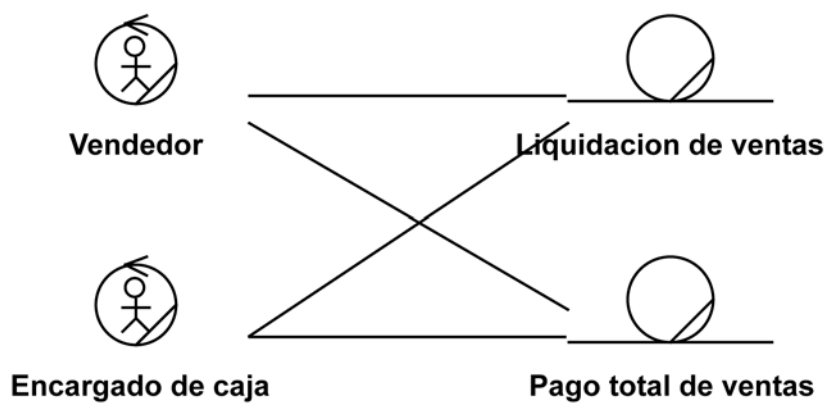


Figura 2-1-7: MN. Depositar en caja el dinero de las ventas

Realizar las liquidaciones de ventas

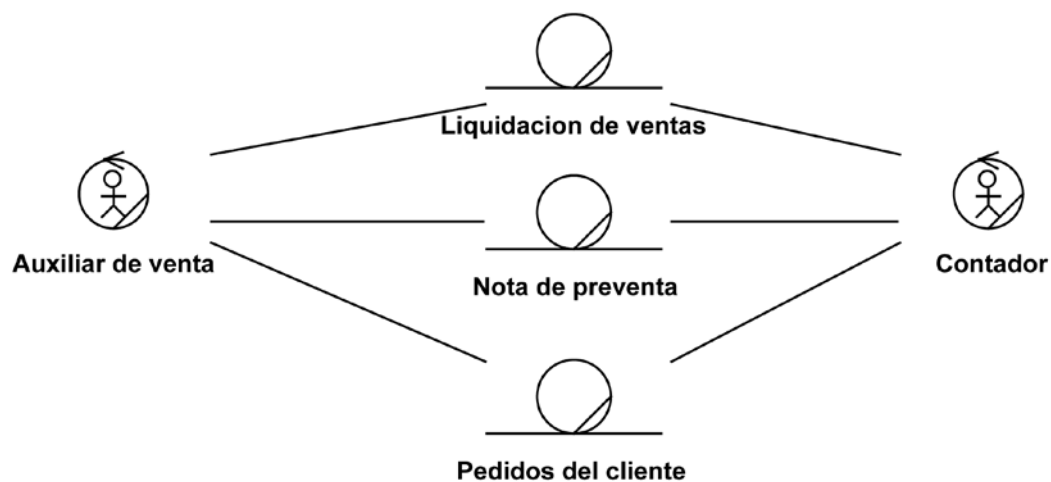


Figura 2-1-8: MN. Realizar las liquidaciones de ventas

Realizar pedido de productos

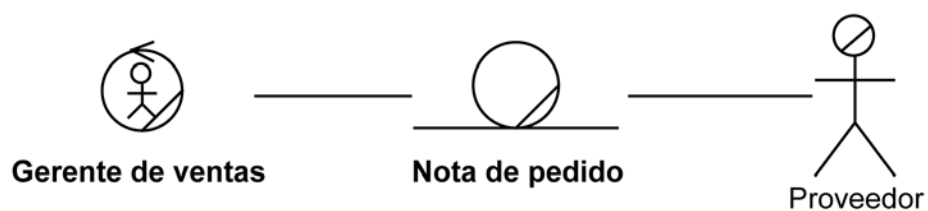


Figura 2-1-9: MN. Realizar pedido de productos

Enviar productos solicitados

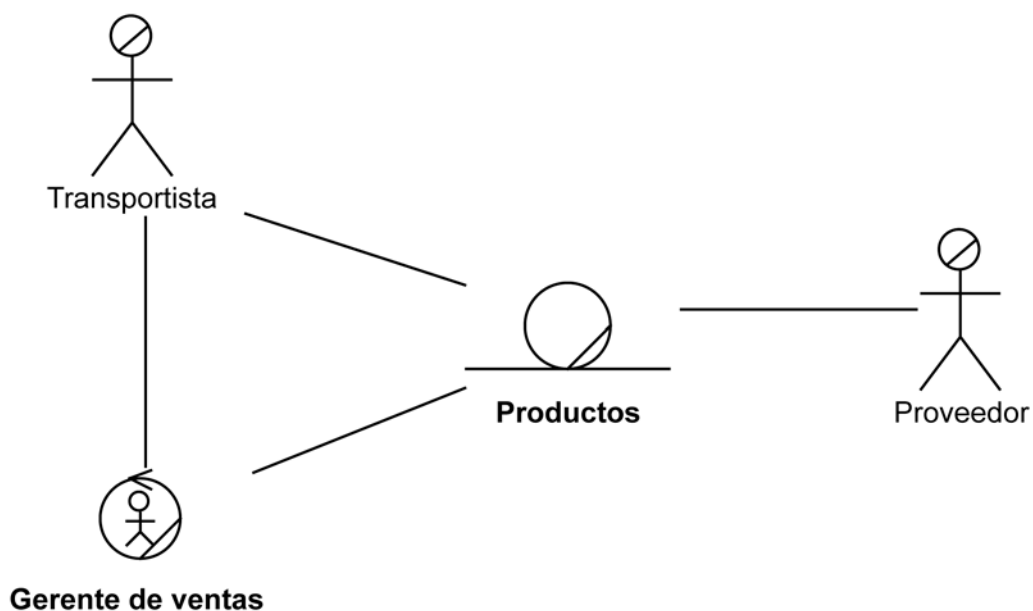


Figura 2-1-10: MN. Enviar productos solicitados

I.1.5.4. Diagramas de Casos de Uso

Los diagramas de Casos de Uso definidos para el sistema para el control de inventarios y ventas se muestran a continuación:

I.1.5.4.1. Diagrama general del sistema – Casos de uso de alto nivel



Figura 2-2: Casos de uso de alto nivel

Nombre:	Administrar usuarios
Objetivo:	Administrar todas las cuentas del sistema, el administrador podrá crear, modificar y deshabilitar las mismas.
Actores:	Administrador, base de datos
Flujo de eventos principal:	El Administrador ingresa al sistema con su nombre y contraseña [E1] para acceder al módulo ADMINISTRAR

	USUARIOS, puede elegir entre las opciones: – Agregar usuario para añadir un nuevo usuario al sistema [E2]. – Modificar usuario para modificar los datos del usuario o habilitar/deshabilitar su cuenta [E2].
Flujo de eventos excepcional:	[E1] El nombre y/o la contraseña no son válidos. [E2] Los datos nombre de usuario y/o contraseña ya existen.

Nombre:	Controlar ingresos
Objetivo:	Controlar los productos y las cantidades de los mismos que ingresan al almacén.
Actores:	Usuario, base de datos
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo INGRESOS, el usuario puede elegir entre: – DETALLE DE PRODUCTOS, Gestionar producto, para ingresar los datos de un nuevo producto o modificar algún producto existente. – INGRESO DE PRODUCTOS, Gestionar ingreso, para controlar las notas de ingreso, entradas, de los productos existentes en almacén.
Flujo de eventos excepcional:	No existe.
Nombre:	Controlar ventas
Objetivo:	Registrar los controles de salida de productos del día,

	registrar los pedidos de crédito, registrar las liquidaciones de venta correspondientes y realizar las notas de entrega según el proveedor del producto.
Actores:	Usuario, base de datos
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo de VENTAS, el usuario puede elegir entre: – CONTROL DE SALIDAS, para Gestionar venta, con la finalidad de adicionar un nuevo control de salida de productos o modificar un control existente. – VENTAS A CRÉDITO, para Gestionar pedido a crédito, con la finalidad de adicionar nuevos pedidos a crédito de un cliente o modificar un pedido existente. – LIQUIDACIONES, para Gestionar liquidación, con la finalidad de adicionar una nueva liquidación o modificar una liquidación existente. – NOTAS DE ENTREGA, para Gestionar entrega, con la finalidad de adicionar una nueva nota de entrega, según el proveedor del producto, o modificar una nota existente.
Flujo de eventos excepcional:	No existe.

Nombre:	Gestionar cliente
Objetivo:	Gestionar los procesos de adición y modificación que

	involucran a los clientes de la empresa.
Actores:	Usuario, base de datos
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo CLIENTES, el usuario puede: – Adicionar los datos de un nuevo cliente. – Modificar los datos de uno existente [E1].
Flujo de eventos excepcional:	[E1] El cliente no existe en la base de datos.

Nombre:	Gestionar pago
Objetivo:	Gestionar los pagos que realizan los clientes cuando reciben productos a crédito.
Actores:	Usuario, base de datos
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo CUENTAS POR COBRAR, el usuario, debe elegir entre las entregas y los pedidos para: – Adicionar pago, y adicionar los pagos parciales correspondientes a un pedido o una entrega. – Modificar pago, modificar los pagos parciales existentes.
Flujo de eventos excepcional:	No existe.

Nombre:	Gestionar línea
----------------	-----------------

Objetivo:	Gestionar la información de las líneas a las que pertenecen los productos que son distribuidos.
Actores:	Usuario, base de datos
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo LINEAS, el usuario puede: – Agregar línea, para agregar la información de una nueva línea a la base de datos [E1]. – Modificar línea, para modificar la información de una línea [E2].
Flujo de eventos excepcional:	[E1] El código de la línea y/o el nombre ya existen en la base de datos. [E2] La línea no existe en la base de datos.

Nombre:	Gestionar proveedor
Objetivo:	Gestionar la información de los proveedores a los que pertenecen las líneas existentes.
Actores:	Usuario, base de datos
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo PROVEEDORES, el usuario puede: – Agregar proveedor, para agregar la información de un nuevo proveedor a la base de datos [E1]. – Modificar proveedor, para modificar la información de un proveedor [E1].
Flujo de eventos	[E1] El código del proveedor y/o el nombre ya existen en

excepcional:	la base de datos. [E2] El proveedor no existe en la base de datos.
---------------------	---

Nombre:	Gestionar grupos de venta
Objetivo:	Gestionar la información de los grupos de venta (vendedores, preventistas) de la empresa.
Actores:	Usuario, base de datos
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo GRUPOS DE VENTA, el usuario puede elegir entre: – VENDEDORES, Gestionar vendedor, para adicionar un nuevo vendedor al sistema o modificar los datos de un vendedor existente. – PREVENTISTAS, Gestionar preventista, para adicionar un nuevo preventista o modificar los datos de un preventista existente.
Flujo de eventos excepcional:	No existe.

Nombre:	Ver reportes
Objetivo:	Ver los diferentes tipos de reportes que ofrece el sistema con la opción de impresión.
Actores:	Usuario, base de datos
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo REPORTES, el usuario puede elegir entre los diferentes tipos de reportes

	y ver cualquiera de ellos en la nueva pantalla que se despliega con la opción de impresión.
Flujo de eventos excepcional:	No existe.

Nombre:	Respaldar BD
Objetivo:	Crear un backup de la base de datos.
Actores:	Usuario
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo BAKCUP BASE DE DATOS, el usuario debe elegir la ruta donde se guardará el archivo de recuperación de la base de datos y se creará el backup.
Flujo de eventos excepcional:	No existe.

Nombre:	Restaurar BD
Objetivo:	Restaurar la base de datos.
Actores:	Usuario
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo RESTAURAR BASE DE DATOS, el usuario puede elegir entre los diferentes archivos backup de base de datos para restaurar la base de datos correspondiente.
Flujo de eventos excepcional:	No existe.

Nombre:	Ver ayuda
Objetivo:	Ver los diferentes temas de ayuda del sistema.
Actores:	Usuario
Flujo de eventos principal:	Una vez ingresado al sistema y al módulo AYUDA, el usuario puede elegir entre los capítulos del manual de usuario para el manejo del sistema.
Flujo de eventos excepcional:	No existe.

I.1.5.4.2. Diagramas de Casos de Uso expandidos

I.1.5.4.2.1. Administrar usuarios

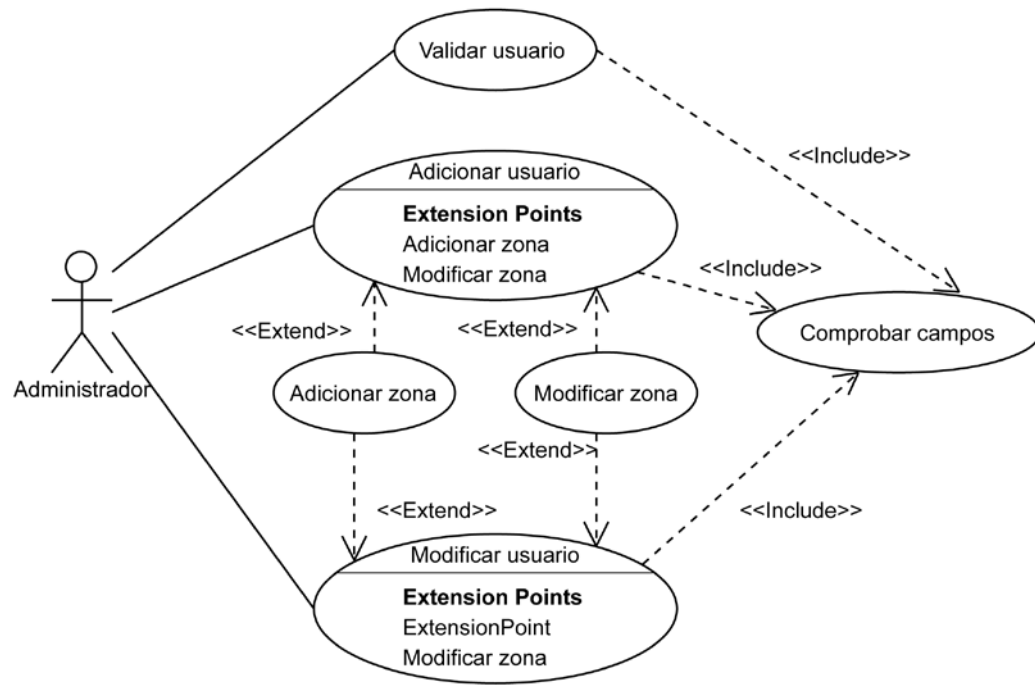


Figura 2-1:C.U. Administrar usuarios

Caso de uso:	Validar usuario
Actores:	Administrador, Base de Datos
Tipo:	Asociación
Propósito:	Validar usuario para ingresar al sistema.
Resumen:	Este caso de uso es iniciado por el Administrador y valida su ingreso al sistema, mediante un nombre de usuario y clave.
Flujo principal:	Se presenta al usuario la pantalla Login, donde debe introducir su nombre de usuario y clave para poder ingresar al sistema, una vez que elige "Aceptar", se comprueban los datos, se cierra la pantalla Login y se ingresa al sistema como uno de los dos tipos de usuario existentes: Administrador o Usuario Final.

Flujo Alternativo:	El Administrador elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Login, sin poder ingresar al sistema.
Excepciones:	El nombre de usuario y/o clave no existen o no son los correctos y se muestra un mensaje de alerta. Alguno de los campos está vacío y se muestra un mensaje de alerta.

Caso de uso:	Adicionar usuario
Actores:	Administrador
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar un usuario al sistema.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el tipo de usuario Administrador y su finalidad es adicionar los datos de un nuevo usuario al sistema.
Flujo principal:	Se presenta al Administrador la pantalla Adicionar usuario, en la que el Administrador registra todos los datos del nuevo usuario para que pueda hacer uso del sistema, una vez ingresados los datos se elige “Aceptar”, se guardan los datos en la Base de Datos, se actualiza la tabla de la pantalla Administrar usuario y se cierra la pantalla Adicionar usuario.
Flujo Alternativo:	El Administrador elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar usuario sin guardar la información en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos a la hora de elegir “Aceptar” entonces se muestra un mensaje pidiendo llenar todos los campos.

Caso de uso:	Modificar usuario
Actores:	Administrador
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar los datos de un usuario.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el Administrador que elige un usuario para modificar alguno o todos sus datos.
Flujo principal:	Se presenta al Administrador la pantalla Modificar usuario con los datos correspondientes al usuario seleccionado en Administrar usuario, para ser modificados, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guardan los nuevos datos del usuario, se actualiza la tabla usuarios de la pantalla Administrar usuario y se cierra la pantalla Modificar usuario.
Flujo Alternativo:	El Administrador elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar usuario sin guardar ningún cambio.
Excepciones:	Existe algún campo vacío en el momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta para que se ingresen los datos en los campos vacíos.

Caso de uso:	Adicionar zona
Actores:	Administrador
Tipo:	Extensión
Propósito:	Adicionar una zona a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el Administrador para adicionar una nueva zona, que forma parte de la dirección del usuario.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar usuario o Modificar usuario, el Administrador elige “+” para ingresar una nueva zona y se le presenta la pantalla Adicionar zona, en la que debe ingresar los datos de la nueva zona, se elige “Aceptar” y se adiciona la

	zona a la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Adicionar zona.
Flujo Alternativo:	El Administrador elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios. El nombre de la zona ya existe en la Base de Datos y se muestra un mensaje de alerta.

Caso de uso:	Modificar zona
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Modificar una zona en la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para modificar una zona existente, que forma parte de la dirección del usuario.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar usuario o Modificar usuario el Administrador elige la opción “Mod”, al lado de la lista de zonas, para modificar la zona seleccionada y se le presenta la pantalla Modificar zona, en la que se modifica los datos, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se actualiza la zona en la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Modificar zona.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios.

I.1.5.4.2.2. Controlar ingresos

▪ Gestionar Producto

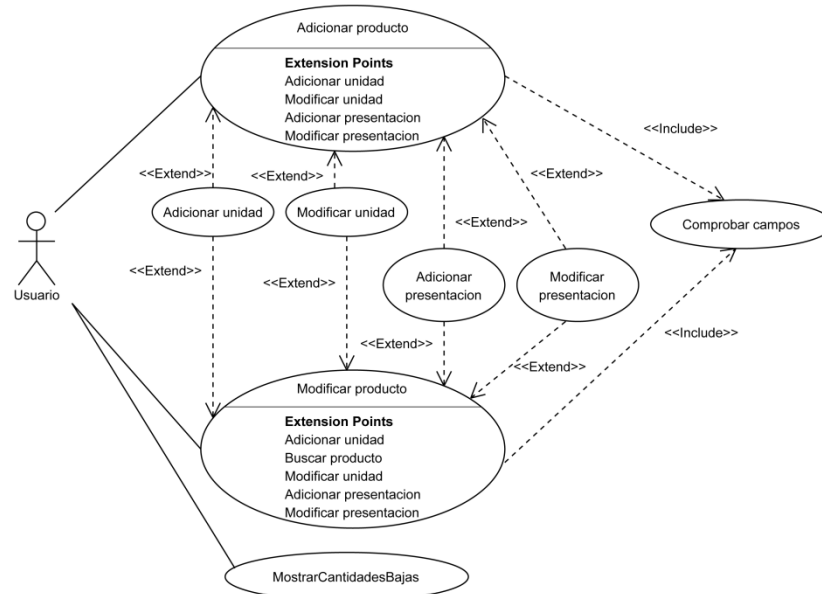


Figura 2-2: C.U. Gestionar producto

Caso de uso:	Adicionar producto
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar un producto a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario que ingresa los datos correspondientes al nuevo producto para guardarlos en la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo INGRESOS y a DETALLE DE PRODUCTOS, se presenta al usuario la pantalla Gestionar producto donde elige Adicionar producto y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de unidades, líneas y proveedores, entonces se despliega la pantalla Adicionar producto en la que debe ingresar y seleccionar los datos del nuevo producto, una vez

	realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de productos de la pantalla Gestionar producto y se cierra la pantalla Adicionar producto.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar producto sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Modificar producto
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar los datos de un producto.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario que modifica los datos de un producto seleccionado.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo INGRESOS y a DETALLE DE PRODUCTOS, se presenta al usuario la pantalla Gestionar producto donde se encuentra una tabla con todos los productos que existen en la Base de Datos, de la cual debe seleccionar uno y elegir “Modificar producto”, entonces se accede a la Base de Datos para recuperar los datos del producto seleccionado y se despliega la pantalla Modificar producto, donde el usuario modifica la información, una vez realizada esta acción elige “Aceptar” y se guarda la información modificada perteneciente al producto en la Base de Datos, se actualiza la tabla de productos en la pantalla Gestionar producto y se cierra la pantalla Modificar producto.

Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar producto sin guardar la información que se haya modificado.
Excepciones:	Existen campos vacios en el momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje que pide llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Adicionar unidad
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Adicionar una nueva unidad al sistema.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para adicionar una nueva unidad de medida al sistema.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar producto o Modificar producto el usuario elige “+” para adicionar una nueva unidad de medida del producto, entonces se despliega la pantalla Adicionar unidad y una vez que se ingresan los datos de la nueva unidad, el usuario elige “Aceptar”, se adiciona la unidad a la Base de Datos, se cierra la pantalla Adicionar unidad y se actualiza la lista de unidades existentes.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” en la pantalla Adicionar unidad y se cierra la pantalla sin guardar los datos.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios. El nombre ingresado para la unidad ya existe en la Base de Datos y se muestra un mensaje de alerta.

Caso de uso:	Modificar unidad
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Modificar una unidad existente en sistema.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para modificar una unidad de medida del sistema.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar producto o Modificar producto el usuario elige una unidad de la lista y selecciona “Mod” para modificar una unidad de medida del producto, entonces se despliega la pantalla Modificar unidad y una vez que se modifican los datos de la unidad, el usuario elige “Aceptar”, se actualiza la unidad en la Base de Datos, se cierra la pantalla Modificar unidad y se actualiza la lista de unidades existentes.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” en la pantalla Modificar unidad y se cierra la pantalla sin guardar los datos.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Adicionar presentación
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Adicionar una nueva presentación al sistema.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para adicionar una nueva presentación de producto al sistema.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar producto o Modificar producto el usuario elige “+”, al lado de la lista de presentaciones, para

	adicionar una nueva presentación del producto, entonces se despliega la pantalla Adicionar presentación y una vez que se ingresan los datos de la nueva presentación, el usuario elige “Aceptar”, se adicionar la presentación a la Base de Datos, se cierra la pantalla Adicionar presentación y se actualiza la lista de presentaciones existentes.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” en la pantalla Adicionar presentación y se cierra la pantalla sin guardar los datos.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios. El nombre ingresado para la presentación ya existe en la Base de Datos y se muestra un mensaje de alerta.

Caso de uso:	Modificar presentación
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Modificar una presentación de producto existente del sistema.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para modificar una presentación de producto en el sistema.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar producto o Modificar producto el usuario elige una presentación de la lista y selecciona “Mod” para modificar una presentación del producto, entonces se despliega la pantalla Modificar presentación y una vez que se modifican los datos de la presentación, el usuario elige “Aceptar”, se actualiza los datos de la presentación en la Base de Datos, se cierra la pantalla Modificar presentación y

	se actualiza la lista de presentaciones existentes.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” en la pantalla Modificar presentación y se cierra la pantalla sin guardar los datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Mostrar Cantidades Bajas
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Mostrar al usuario los productos con cantidades menores o iguales a la cantidad mínima establecida para alerta.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para ver las cantidades bajas de productos de almacén.
Flujo principal:	Al elegir la opción DETALLE DE PRODUCTOS, en el menú principal, el usuario puede ver una pantalla con la lista de productos en almacén que tienen cantidades menores o iguales a la cantidad mínima establecida para dar alerta al usuario.
Flujo Alternativo:	Ningún producto llegó a la cantidad mínima y no se muestra la pantalla.
Excepciones:	Ninguna.

	pantalla Ver producto, para cerrar la pantalla el usuario debe elegir “Aceptar”.
Flujo Alternativo:	Si el usuario elige “Modificar” se sigue con el caso de uso Modificar producto, descrito a continuación.
Excepciones:	No existen.

Caso de uso:	Modificar producto
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Modificar los datos de un producto.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario que modifica los datos de un producto seleccionado.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo INGRESOS y a INGRESO DE PRODUCTOS, se presenta la usuario la pantalla Gestionar ingreso donde se encuentra una tabla con todos los productos que existen en la Base de Datos, de la cual debe seleccionar uno y elegir “Ver producto”, entonces se accede a la Base de Datos para recuperar los datos del producto seleccionado y se despliega la pantalla Ver producto con la información correspondiente, el usuario elige “Modificar” y se despliega la pantalla Modificar producto con los datos del producto para modificar, una vez realizada esta acción elige “Aceptar” y se guarda la información modificada perteneciente al producto en la Base de Datos, se actualiza la tabla de productos en la pantalla Gestionar ingreso y se cierra la pantalla Modificar producto.

Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar producto sin guardar la información que se haya modificado.
Excepciones:	Existen campos vacíos en el momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje que pide llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Gestionar nota de ingreso
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Gestionar las entradas de un producto, mediante las notas de ingreso.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para gestionar las entradas a almacén de los productos pertenecientes a una nota de ingreso.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo INGRESOS y a INGRESO DE PRODUCTOS, donde se muestra la pantalla Gestionar ingreso con la tabla de productos existentes en la Base de Datos, en esta pantalla elige “Notas de ingreso” y se despliega la pantalla Gestionar nota ingreso, donde el usuario ingresa el número de la nota de ingreso.
Flujo Alternativo:	Si el número de la nota de ingreso no existe se procede con Adicionar nota de ingreso, se ingresa el código de cada producto de la nota y se llenan los datos del ingreso o entrada, una vez llenos se elige “Adicionar producto” para adicionar los datos a la tabla productos y se repite el proceso para todos los productos de la nota. Si el número de la nota de ingreso existe se procede con Modificar nota de ingreso, mostrando todos los productos y

	sus entradas pertenecientes a la nota, si se desea eliminar algún producto debido a un error se selecciona el producto en la tabla y se elige “Eliminar producto”, se eliminará el producto de la base de datos si ya estaba guardado o de ser un producto recién adicionado a la tabla sólo se lo quitará de la tabla. Para aumentar productos a la nota ya guardada se ingresa el código de cada producto que se quiera adicionar y se llenan los datos del ingreso o entrada, una vez llenos se elige “Adicionar producto” para adicionar los datos a la tabla productos y se repite el proceso para todos los productos correspondientes.
Excepciones:	Si existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” para guardar los datos se muestra un mensaje de alerta para llenar los mismos.

Caso de uso:	Gestionar inventario inicial
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Gestionar las entradas de un producto, mediante las notas de ingreso, cuando todas las cantidades de productos del sistema están en cero.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para gestionar las entradas a almacén de los productos pertenecientes a una nota de ingreso, que serán las primeras entradas registradas en el sistema.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo INGRESOS y a INGRESO DE PRODUCTOS, donde se muestra la pantalla Gestionar ingreso con la tabla de productos existentes en la Base de

	Datos, en esta pantalla elige “Inventario Inicial” y se despliega la pantalla Gestionar inventario inicial, donde el usuario ingresa el número de la nota de ingreso.
Flujo Alternativo:	Si el número de la nota de ingreso no existe se procede con Adicionar nota de ingreso, se ingresa el código de cada producto de la nota y se llenan los datos del ingreso o entrada, una vez llenos se elige “Adicionar producto” para adicionar los datos a la tabla productos y se repite el proceso para todos los productos de la nota, al guardar estos datos se creará el inventario inicial correspondiente a la fecha de ingreso. Si el número de la nota de ingreso existe se procede con Modificar nota de ingreso, mostrando todos los productos y sus entradas pertenecientes a la nota, si se desea eliminar algún producto debido a un error se selecciona el producto en la tabla y se elige “Eliminar producto”, se eliminará el producto de la base de datos si ya estaba guardado o de ser un producto recién adicionado a la tabla sólo se lo quitará de la tabla. Para aumentar productos a la nota ya guardada se ingresa el código de cada producto que se quiera adicionar y se llenan los datos del ingreso y se elige “Adicionar producto” para adicionar los datos a la tabla productos, se repite el proceso para los productos correspondientes, al guardar los datos se actualizará el inventario inicial existente.

Caso de uso:	Mostrar Vencimientos
Actores:	Usuario

Tipo:	Asociación
Propósito:	Mostrar al usuario los productos con fechas de vencimiento cercanas al mes en curso.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para ver los vencimientos cercanos de los productos.
Flujo principal:	Al elegir la opción INGRESO DE PRODUCTOS, en el menú principal, el usuario puede ver una pantalla con la lista de productos en almacén que tienen fechas de vencimiento cercanas para dar alerta al usuario.
Flujo Alternativo:	Ningún producto tiene fecha de caducidad cercana y no se muestra la pantalla.

Caso de uso:	Cerrar inventario
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Estableces el cierre de inventario cuando sea correspondiente.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para hacer el cierre de inventario de productos en almacén.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo INGRESOS y a INGRESO DE PRODUCTOS, donde se muestra la pantalla Gestionar ingreso con la tabla de productos existentes en la Base de Datos, en esta pantalla elige “Cierre de inventario” para adicionar inventario de tipo final y los productos con sus cantidades pertenecientes al inventario, una vez guardado las cantidades actuales pasan a formar parte del nuevo inventario inicial.
Flujo Alternativo:	No existe.

I.1.5.4.2.3. Controlar ventas

▪ Gestionar venta

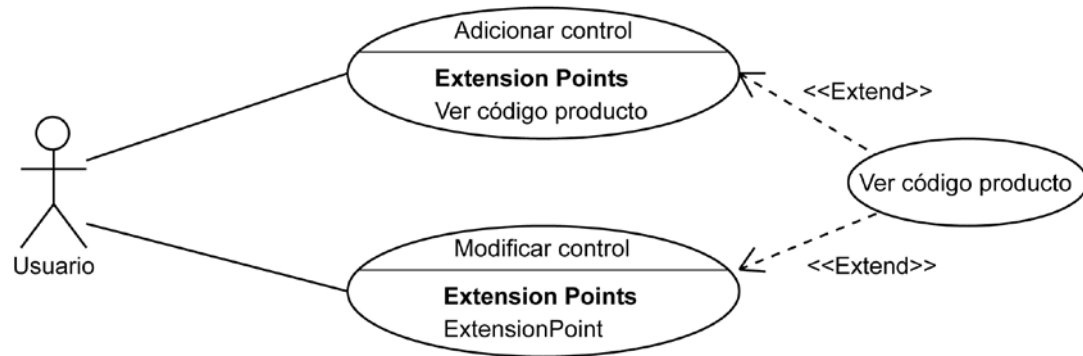


Figura 2-4: C.U. Gestionar venta

Caso de uso:	Adicionar control
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar un nuevo control de salida de productos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar un nuevo control de salida de productos o venta.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a CONTROL DE SALIDAS, se presenta la pantalla Gestionar venta con la tabla de todos los controles existentes en la Base de Datos, el usuario elige “Adicionar control” y se despliega la pantalla Adicionar venta, donde se seleccionan el vendedor y la fecha y se elige “Aceptar”, se adiciona una nueva venta a la Base de Datos y se cierra la pantalla Adicionar venta, se despliega la pantalla Adicionar control, asociada a la venta recién adicionada, donde el usuario debe llenar los productos y respectivas cantidades, estos datos se van adicionando a la Base de Datos cada vez que se elige “Adicionar producto” y

	cuando se termina el proceso se selecciona “Aceptar”, se actualiza el monto de la venta correspondiente, se actualiza la tabla de controles de la pantalla Gestionar venta y se cierra la pantalla Adicionar control.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Excepciones:	No existen.

Caso de uso:	Modificar control
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar una segunda o tercera salida a un control.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario adicionar una segunda o tercera salida de productos a un control de salidas existente en la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a CONTROL DE SALIDAS, se presenta la pantalla Gestionar venta con la tabla de todos los controles existentes en la Base de Datos, el usuario elige “Modificar control” y se despliega la pantalla Elegir Opción Mod, donde se seleccionan la línea y se elige “Aceptar”, se cierra la pantalla ElegirOpciónMod y se despliega la pantalla Modificar control, donde el usuario debe llenar los productos y sus cantidades, estos datos se van adicionando a la Base de Datos cada vez que se elige “Adicionar producto”, cuando se termina el proceso se selecciona “Aceptar”, se actualiza el monto de la venta, se

	actualiza la tabla de controles de la pantalla Gestionar venta y se cierra la pantalla Modificar control.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Excepciones:	No existen.

▪ **Gestionar liquidación**

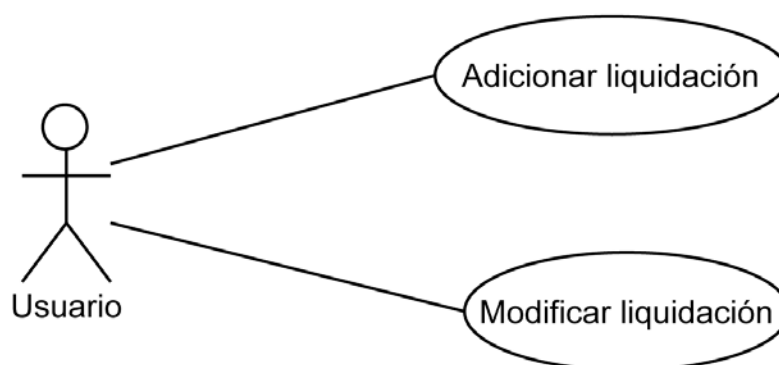


Figura 2-5: C.U. Gestionar liquidación

Caso de uso:	Adicionar liquidación
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar una liquidación de venta.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar una liquidación correspondiente a una venta existente en la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a LIQUIDACIONES, se presenta la pantalla Gestionar liquidación con la tabla de todas las liquidaciones existentes en la Base de Datos, el usuario elige “Adicionar Liquidación” y se despliega la pantalla Seleccionar vendedor, se seleccionan los datos y se comprueba la existencia de la liquidación, si existe se puede elegir modificarla y si no se cierra la pantalla Seleccionar vendedor y se despliega la pantalla Adicionar liquidación donde se muestran los datos correspondientes a la venta como ser productos, cantidades entregadas, cantidades a crédito, precios unitarios y total, el usuario llena las devoluciones correspondientes y elige

	“Aceptar” para guardar las devoluciones en la Base de Datos, actualizar la tabla de liquidaciones en la pantalla Gestionar liquidación y cerrar la pantalla Adicionar liquidación.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar liquidación sin guardar ningún dato.
Excepciones:	No existen.

Caso de uso:	Modificar liquidación
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar las devoluciones de una liquidación existente.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para modificar las devoluciones de los productos pertenecientes a la liquidación.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a LIQUIDACIONES, se presenta la pantalla Gestionar liquidación con la tabla de todas las liquidaciones existentes en la Base de Datos, el usuario elige una liquidación de la tabla y “Modificar Liquidación” y se despliega la pantalla Seleccionar línea, se seleccionan los datos y se despliega la pantalla Modificar liquidación donde se muestran los datos correspondientes a la venta como ser productos, cantidades entregadas, cantidades a crédito, precios unitarios y total, el usuario modifica las devoluciones correspondientes y elige “Aceptar” para guardar las devoluciones en la Base de Datos, actualizar la tabla de liquidaciones en la pantalla Gestionar

	liquidación y cerrar la pantalla Modificar liquidación.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Excepciones:	No existen.

▪ **Gestionar pedido crédito**

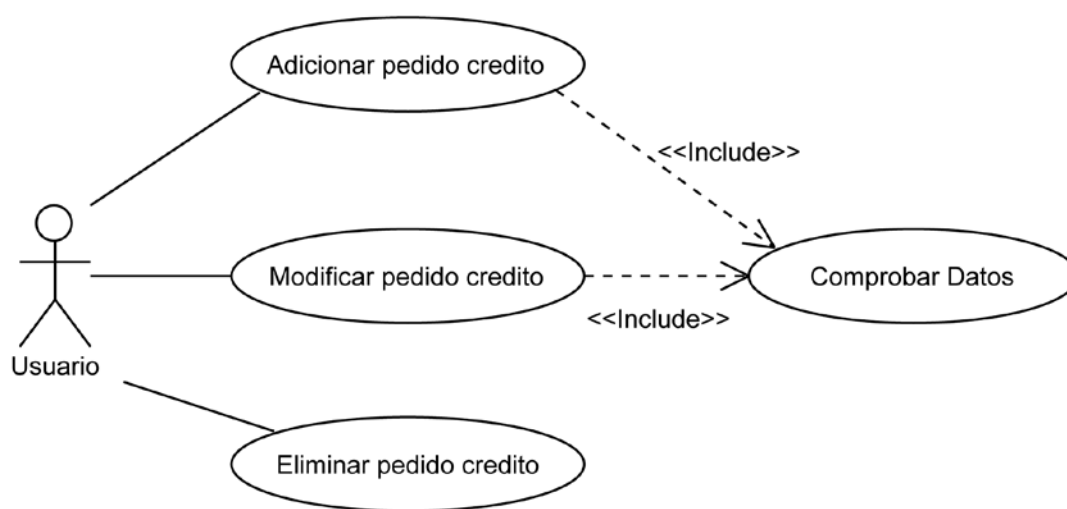


Figura 2-6: C.U. Gestionar pedido crédito

Caso de uso:	Adicionar pedido credito
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar un pedido de crédito de un cliente a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar el detalle de un nuevo pedido de crédito de un cliente a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a VENTAS A CRÉDITO y se presenta la pantalla Gestionar pedido credito donde elige Adicionar pedido y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de vendedores, líneas, clientes y los productos pertenecientes a la venta de la fecha, entonces se despliega la pantalla Adicionar pedido en la que debe ingresar y seleccionar los datos y productos del nuevo pedido, una vez realizada esta

	acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de pedidos de la pantalla Gestionar pedido credito y se cierra la pantalla Adicionar pedido.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar pedido sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Modificar pedido credito
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar un pedido de crédito de un cliente en la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para modificar el detalle de un pedido de crédito de un cliente a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a VENTAS A CRÉDITO y se presenta la pantalla Gestionar pedido credito donde elige un pedido de la tabla de pedidos y Modificar pedido y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de vendedores, líneas, clientes, productos pertenecientes a la venta de la fecha y los datos correspondientes al pedido seleccionado, entonces se despliega la pantalla Modificar pedido en la que debe modificar los datos y productos del pedido, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la

	Base de Datos, se actualiza la tabla de pedidos de la pantalla Gestionar pedido credito y se cierra la pantalla Modificar pedido.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar pedido sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Eliminar pedido credito
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Eliminar un pedido de crédito en la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para eliminar un pedido de crédito de un cliente a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a VENTAS A CRÉDITO y se presenta la pantalla Gestionar pedido credito donde elige un pedido de la tabla de pedidos y Eliminar pedido y se accede a la Base de Datos para eliminar los datos del pedido seleccionado, entonces se muestra un mensaje de aviso de eliminación correcta, se actualiza la tabla de pedidos de la pantalla Gestionar pedido credito y se cierra el mensaje de aviso.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Excepciones:	No existen.

▪ Gestionar entrega

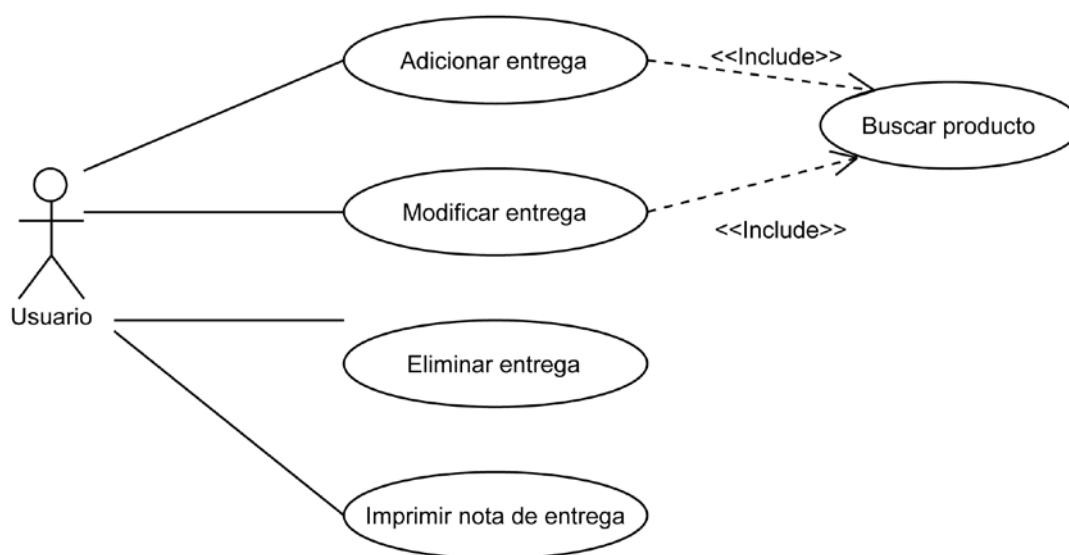


Figura 2-7: C.U. Gestionar entrega

Caso de uso:	Adicionar entrega
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar un pedido de crédito de un cliente a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar una nota de entrega a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a NOTAS DE ENTREGA y se presenta la pantalla Gestionar entrega donde elige Adicionar entrega y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de vendedores, líneas, clientes y proveedores, entonces se despliega la pantalla Adicionar entrega en la que debe ingresar el código del producto y se mostrarán las entradas del mismo, se debe seleccionar las correspondientes y se elige “Adicionar producto”, el proceso se repite para todos

	los productos de la nota de entrega y se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de entregas de la pantalla Gestionar entrega y se cierra la pantalla Adicionar entrega.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar entrega sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Modificar entrega
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar una nota de entrega existente en la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para modificar una nota de entrega en la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a NOTAS DE ENTREGA y se presenta la pantalla Gestionar entrega donde elige una entrega de la tabla y Modificar entrega, se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de vendedores, líneas, clientes, proveedores y datos correspondientes a la nota de entrega seleccionada, entonces se despliega la pantalla Modificar entrega en la que debe modificar los datos y productos de la entrega, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de entregas de la pantalla Gestionar entrega y se cierra la pantalla Modificar entrega.

Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar entrega sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Eliminar entrega
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Eliminar una nota de entrega seleccionada.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para eliminar los productos de una nota de entrega y ponerla en estado “Eliminada”.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a NOTAS DE ENTREGA y se presenta la pantalla Gestionar entrega donde elige una entrega de la tabla y Eliminar entrega, se accede a la Base de Datos para eliminar los datos de la entrega y actualizar las cantidades y el estado de la nota a “Eliminada”, entonces se muestra un mensaje de aviso de eliminación correcta, se actualiza la tabla de entregas de la pantalla Gestionar entrega y se cierra el mensaje de aviso.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Excepciones:	Ninguna

Caso de uso:	Imprimir nota de entrega
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Imprimir una nota de entrega seleccionada.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para imprimir la nota de entrega seleccionada.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo VENTAS y a NOTAS DE ENTREGA y se presenta la pantalla Gestionar entrega donde elige una entrega de la tabla e Imprimir nota de entrega, se accede a la Base de Datos para recuperar los datos de la entrega y desplegar la pantalla de vista previa de la impresión.
Flujo Alternativo:	Ninguno.
Excepciones:	Ninguna

I.1.5.4.2.4. Gestionar proveedor

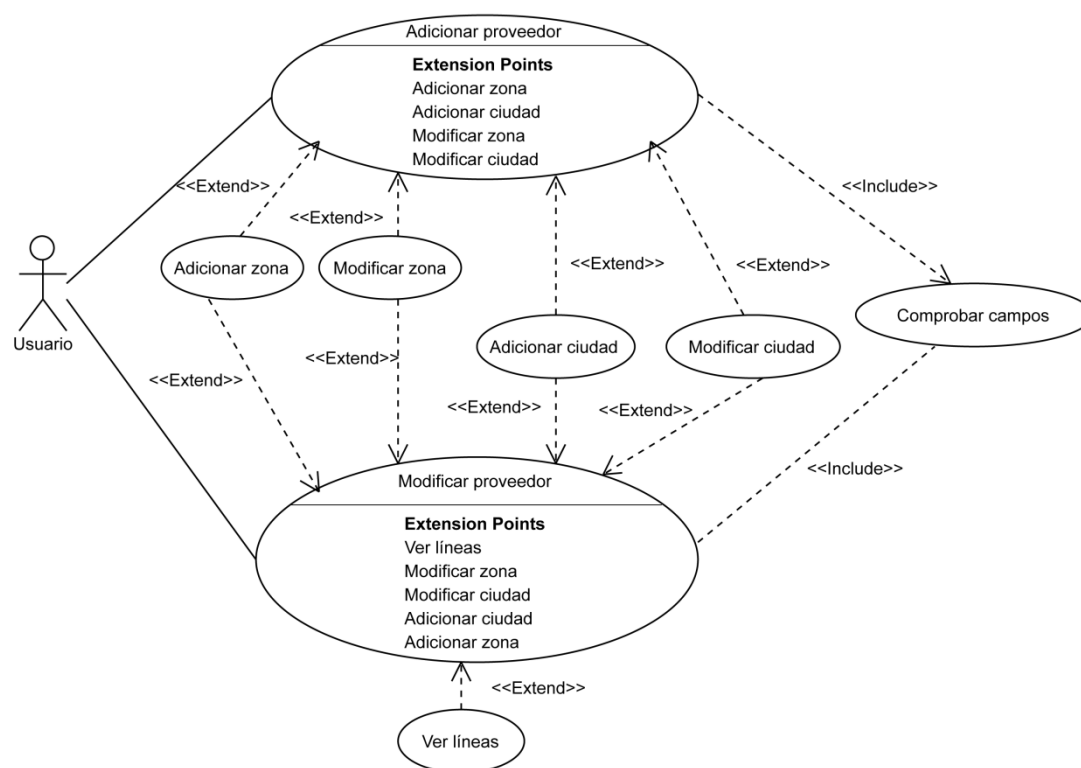


Figura 2-8: C.U. Gestionar proveedor

Caso de uso:	Adicionar proveedor
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar un proveedor a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar los datos de un nuevo proveedor a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo PROVEEDORES y se presenta la pantalla Gestionar proveedor donde elige Adicionar proveedor y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de zonas y ciudades, entonces se despliega la pantalla Adicionar proveedor en la que debe ingresar y seleccionar los datos del nuevo

	proveedor, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de proveedores de la pantalla Gestionar proveedor y se cierra la pantalla Adicionar proveedor.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar proveedor sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Modificar proveedor
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar un proveedor existente en la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para modificar los datos de un proveedor existente en la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo PROVEEDORES y se presenta la pantalla Gestionar proveedor donde elige un proveedor y Modificar proveedor y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de zonas, ciudades y todos los datos correspondientes al proveedor seleccionado, entonces se despliega la pantalla Modificar proveedor en la que debe modificar los datos del proveedor, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de proveedores de la pantalla Gestionar proveedor y se cierra la pantalla Modificar proveedor.
Flujo	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar

Alternativo:	proveedor sin guardar la información. El usuario elige “Ver líneas” y se despliega la pantalla Gestionar línea con las líneas correspondientes al proveedor.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Adicionar ciudad
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Adicionar una nueva ciudad al sistema.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para adicionar una nueva ciudad a la Base de Datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar proveedor o Modificar proveedor el usuario elige la opción “+”, localizada al lado de la lista de ciudades, para adicionar una nueva ciudad, entonces se despliega la pantalla Adicionar ciudad y una vez que se ingresan los datos, el usuario elige “Aceptar”, se comprueba si existe el nombre de la ciudad y si no existe entonces se adiciona la ciudad a la Base de Datos, se cierra la pantalla Adicionar ciudad y se actualiza la lista de ciudades existentes.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” en la pantalla Adicionar ciudad y se cierra la pantalla sin guardar los datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

	El nombre ingresado para la ciudad ya existe en la Base de Datos y se muestra un mensaje de alerta para cambiar el nombre de la ciudad.
--	---

Caso de uso:	Modificar ciudad
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Modificar una ciudad del sistema.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para modificar los datos de una ciudad en la Base de Datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar proveedor o Modificar proveedor el usuario elige la opción “Mod”, localizada al lado de la lista de ciudades, para modificar la ciudad, entonces se despliega la pantalla Modificar ciudad y una vez que se modifican los datos, el usuario elige “Aceptar”, y se actualiza la ciudad en la Base de Datos, se cierra la pantalla Modificar ciudad y se actualiza la lista de ciudades existentes.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” en la pantalla Modificar ciudad y se cierra la pantalla sin guardar los datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Adicionar zona
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión

Propósito:	Adicionar una zona a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para adicionar una nueva zona, que forma parte de la dirección del proveedor del que se están ingresando los datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar proveedor o Modificar proveedor el usuario elige la opción “+”, localizada al lado de la lista de zonas, para ingresar una nueva zona y se le presenta la pantalla Adicionar zona, en la que debe ingresar los datos de la nueva zona, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se adiciona la zona a la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Adicionar zona.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios. El nombre de la zona ya existe en la Base de Datos y se muestra un mensaje de alerta.

Caso de uso:	Modificar zona
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Modificar una zona en la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para modificar una zona existente, que forma parte de la dirección del proveedor del que se están ingresando los datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar proveedor o Modificar proveedor el

	usuario elige la opción “Mod”, localizada al lado de la lista de zonas, para modificar la zona seleccionada en la lista y se le presenta la pantalla Modificar zona, en la que debe modificar los datos de la zona, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se actualiza la zona en la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Modificar zona.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios.

I.1.5.4.2.5. Gestionar línea

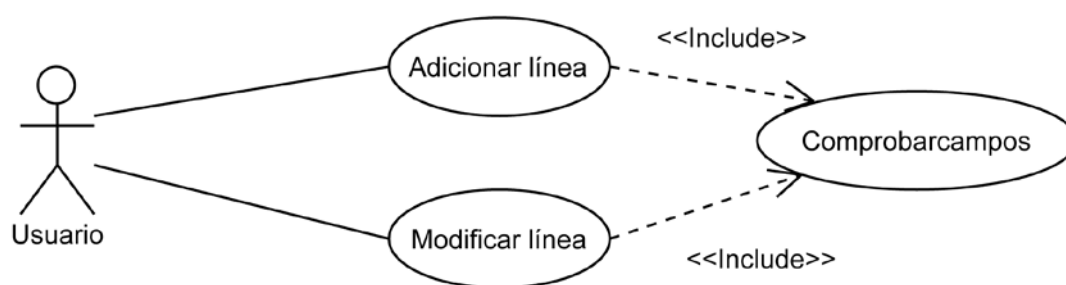


Figura 2-9:C.U. Gestionar línea

Caso de uso:	Adicionar línea
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar una línea a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar los datos de una nueva línea a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo LINEAS y se presenta la pantalla Gestionar línea donde elige Adicionar línea y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de proveedores, entonces se despliega la pantalla Adicionar línea en la que debe ingresar y seleccionar los datos de la nueva línea, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de líneas de la pantalla Gestionar línea y se cierra la pantalla Adicionar línea.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar línea sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Modificar línea
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar una línea de la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para modificar los datos de una línea existente en la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo LINEAS y se presenta la pantalla Gestionar línea donde elige una línea de la tabla y Modificar línea y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de proveedores y los datos correspondientes a la línea seleccionada, entonces se despliega la pantalla Modificar línea en la que debe modificar los datos de la línea, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de líneas de la pantalla Gestionar línea y se cierra la pantalla Modificar línea.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar línea sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

I.1.5.4.2.6. Gestionar grupos de venta

▪ Gestionar vendedor

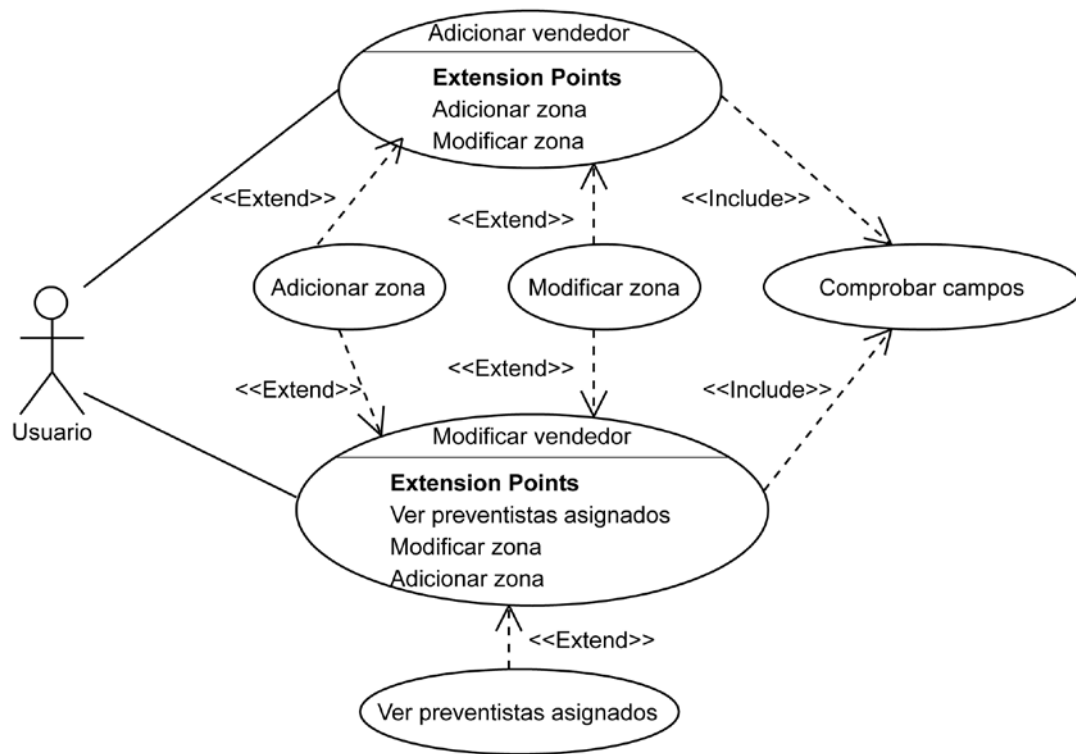


Figura 2-10: C.U. Gestionar vendedor

Caso de uso:	Adicionar vendedor
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar un vendedor a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar los datos de un nuevo vendedor a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo GRUPOS DE VENTA y a VENEDORES y se presenta la pantalla Gestionar vendedor donde elige Adicionar vendedor y se accede a la

	Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de zonas, entonces se despliega la pantalla Adicionar vendedor en la que debe ingresar y seleccionar los datos del nuevo vendedor, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de vendedores de la pantalla Gestionar vendedor y se cierra la pantalla Adicionar vendedor.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar vendedor sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Modificar vendedor
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar un vendedor a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar los datos de un nuevo vendedor a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo GRUPOS DE VENTA y a VENEDORES y se presenta la pantalla Gestionar vendedor donde elige un vendedor de la tabla de vendedores y Modificar vendedor y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de zonas y los datos correspondientes al vendedor seleccionado, entonces se despliega la pantalla Modificar vendedor en la que debe modificar los datos del vendedor, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la

	Base de Datos, se actualiza la tabla de vendedores de la pantalla Gestionar vendedor y se cierra la pantalla Modificar vendedor.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar vendedor sin guardar la información. El usuario elige la opción “Ver preventistas asignados” y se despliega la pantalla Gestionar preventista con la lista de preventistas asignados al vendedor.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Adicionar zona
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Adicionar una zona a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para adicionar una nueva zona, que forma parte de la dirección del vendedor del que se están ingresando los datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar vendedor o Modificar vendedor, el usuario elige “+” para ingresar una nueva zona y se le presenta la pantalla Adicionar zona, en la que debe ingresar los datos de la nueva zona, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se adiciona la zona a la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Adicionar zona.
Flujo	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar

Alternativo:	zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios. El nombre de la zona ya existe en la Base de Datos y se muestra un mensaje de alerta.

Caso de uso:	Modificar zona
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Modificar una zona en la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para modificar una zona existente, que forma parte de la dirección del vendedor del que se están ingresando los datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar vendedor o Modificar vendedor el usuario elige la opción “Mod”, localizada al lado de la lista de zonas, para modificar la zona seleccionada en la lista y se le presenta la pantalla Modificar zona, en la que debe modificar los datos de la zona, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se actualiza la zona en la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Modificar zona.
Flujo Alternativo:	El Usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios.

▪ Gestionar preventista

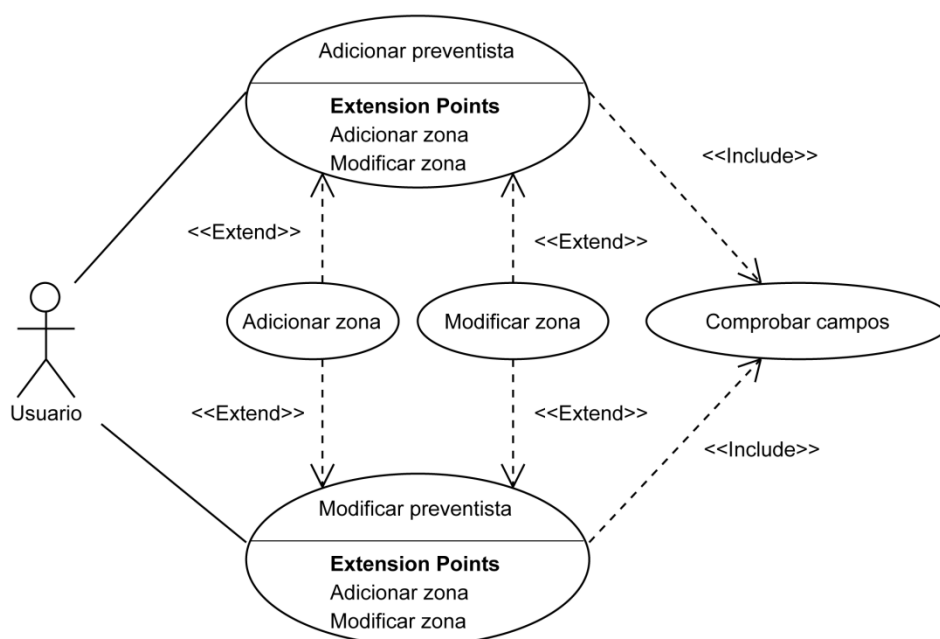


Figura 2-11: C.U. Gestionar preventista

Caso de uso:	Adicionar preventista
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar un preventista a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar los datos de un nuevo preventista a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo GRUPOS DE VENTA y a PREVENTISTAS y se presenta la pantalla Gestionar preventista donde elige Adicionar preventista y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de zonas, entonces se despliega la pantalla Adicionar preventista en la que debe ingresar y seleccionar los datos del nuevo preventista, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se

	actualiza la tabla de preventistas de la pantalla Gestionar preventista y se cierra la pantalla Adicionar preventista.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar preventista sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Modificar preventista
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar un preventista a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar los datos de un nuevo preventista a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo GRUPOS DE VENTA y a PREVENTISTAS y se presenta la pantalla Gestionar preventista donde elige un preventista de la tabla de preventistas y Modificar preventista y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de zonas y los datos del preventista seleccionado, entonces se despliega la pantalla Modificar preventista en la que debe modificar los datos del preventista, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de preventistas de la pantalla Gestionar preventista y se cierra la pantalla Modificar preventista.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar preventista sin guardar la información.

Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.
---------------------	---

Caso de uso:	Adicionar zona
Actores:	Administrador
Tipo:	Extensión
Propósito:	Adicionar una zona a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para adicionar una nueva zona, que forma parte de la dirección del preventista del que se están ingresando los datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar preventista o Modificar preventista, el Administrador elige “+” para ingresar una nueva zona y se le presenta la pantalla Adicionar zona, en la que debe ingresar los datos de la nueva zona, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se adiciona la zona a la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Adicionar zona.
Flujo Alternativo:	El Administrador elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios. El nombre de la zona ya existe en la Base de Datos y se muestra un mensaje de alerta.

Caso de uso:	Modificar zona
---------------------	-----------------------

Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Modificar una zona en la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para modificar una zona existente, que forma parte de la dirección del preventista del que se están ingresando los datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar preventista o Modificar preventista el usuario elige la opción “Mod”, localizada al lado de la lista de zonas, para modificar la zona seleccionada en la lista y se le presenta la pantalla Modificar zona, en la que debe modificar los datos de la zona, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se actualiza la zona en la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Modificar zona.
Flujo Alternativo:	El Usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios.

I.1.5.4.2.7. Gestionar cliente

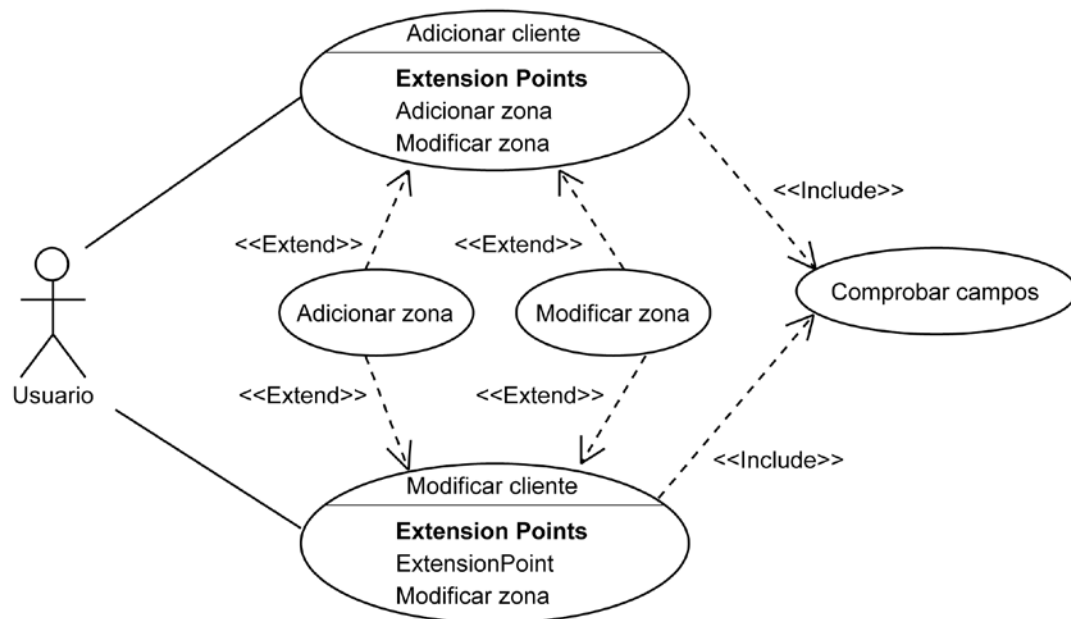


Figura 2-12: C.U. Gestionar cliente

Caso de uso:	Adicionar cliente
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Adicionar un cliente a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para adicionar los datos de un nuevo cliente a la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo CLIENTES y se presenta la pantalla Gestionar cliente donde elige Adicionar cliente y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de zonas y zonas de venta, entonces se despliega la pantalla Adicionar cliente en la que debe ingresar y seleccionar los datos del nuevo cliente, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de

	clientes de la pantalla Gestionar cliente y se cierra la pantalla Adicionar cliente.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar cliente sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos necesarios.

Caso de uso:	Modificar cliente
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Modificar un cliente a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para modificar los datos de un cliente en la Base de Datos.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo CLIENTES y se presenta la pantalla Gestionar cliente donde elige Modificar cliente y se accede a la Base de Datos para recuperar los datos necesarios para llenar la lista de zonas y zonas de venta y los datos correspondientes al cliente seleccionado, entonces se despliega la pantalla Modificar cliente en la que debe modificar los datos del cliente, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de clientes de la pantalla Gestionar cliente y se cierra la pantalla Modificar cliente.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar cliente sin guardar la información.
Excepciones:	Existen campos vacios al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje de alerta pidiendo llenar los campos

	necesarios.
--	-------------

Caso de uso:	Adicionar zona
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Adicionar una zona a la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para adicionar una nueva zona, que forma parte de la dirección del cliente del que se están ingresando los datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar cliente o Modificar cliente, el usuario elige “+” para ingresar una nueva zona y se le presenta la pantalla Adicionar zona, en la que debe ingresar los datos de la nueva zona, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se adiciona la zona a la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Adicionar zona.
Flujo Alternativo:	El usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Adicionar zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios. El nombre de la zona ya existe en la Base de Datos y se muestra un mensaje de alerta.

Caso de uso:	Modificar zona
Actores:	Usuario
Tipo:	Extensión
Propósito:	Modificar una zona en la Base de Datos.
Resumen:	Este caso de uso lo realiza el usuario para modificar una zona existente, que forma parte de la dirección del preventista del que se están ingresando los datos.
Flujo principal:	En la pantalla Adicionar cliente o Modificar cliente el usuario elige la opción “Mod”, localizada al lado de la lista de zonas, para modificar la zona seleccionada en la lista y se le presenta la pantalla Modificar zona, en la que debe modificar los datos de la zona, una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se actualiza la zona en la Base de Datos, además de actualizar la lista de las zonas existentes y cerrar la pantalla Modificar zona.
Flujo Alternativo:	El Usuario elige “Cancelar” y se cierra la pantalla Modificar zona sin guardar ningún dato en la Base de Datos.
Excepciones:	Existen campos vacíos al momento de elegir “Aceptar” y se muestra un mensaje pidiendo llenar los campos necesarios.

I.1.5.4.2.8. Gestionar pago

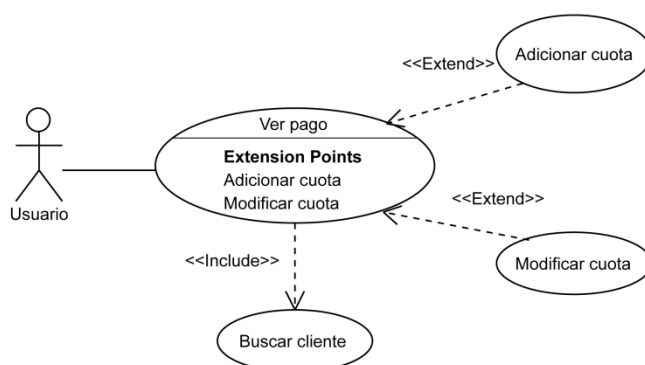


Figura 2-13: C.U. Gestionar pago

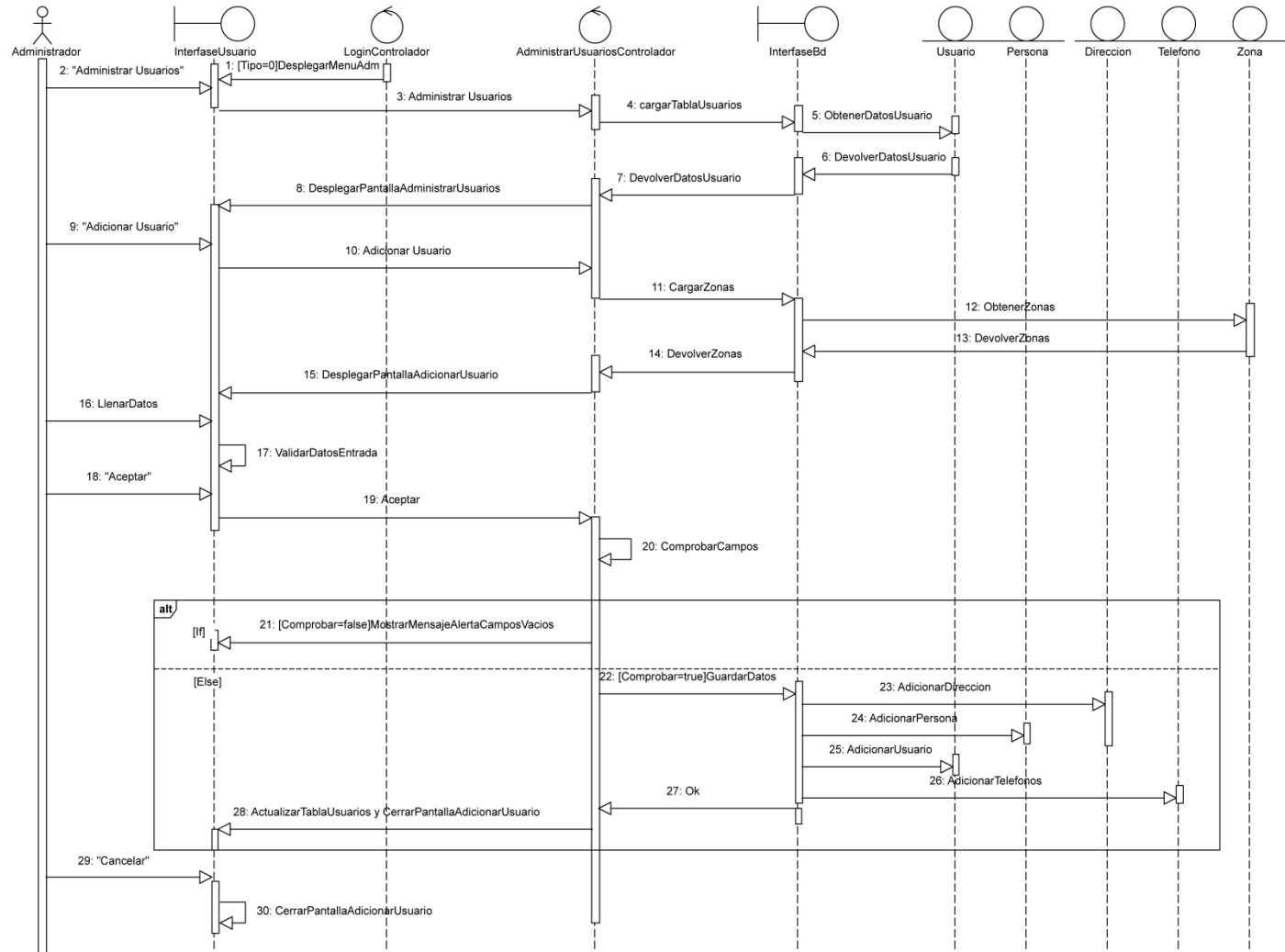
Caso de uso:	Ver pago
Actores:	Usuario
Tipo:	Asociación
Propósito:	Ver los pagos correspondientes a un pedido de crédito o a una entrega.
Resumen:	Este caso de uso es realizado por el usuario para gestionar los pagos que corresponden a un pedido de crédito o de una entrega realizada a un cliente.
Flujo principal:	El usuario ingresa al módulo CUENTAS POR COBRAR y se presenta la pantalla Gestionar pago donde se muestra la tabla de pedidos o entregas, según lo que se elija en la lista de tipos. Se elige un cliente y “Ver pagos” y se despliega la pantalla Ver pagos pedido, o Ver pagos entrega, con toda la información y los pagos parciales recuperados de la Base de Datos y se presentan dos opciones: “Adicionar cuota” y “Modificar cuota”
Flujo Alternativo:	Si el usuario elige “Adicionar cuota” se despliega la pantalla Adicionar cuota, donde se ingresan los datos del pago parcial y una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda

	la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de pagos parciales de la pantalla Ver pagos pedido y se cierra la pantalla Adicionar cuota. Si el usuario elige “Modificar cuota” y una cuota de la tabla pagos parciales, se despliega la pantalla Modificar cuota, donde se modifican los datos del pago parcial y una vez realizada esta acción se elige “Aceptar”, se guarda la información en la Base de Datos, se actualiza la tabla de pagos parciales de la pantalla Ver pagos pedido y se cierra la pantalla Modificar cuota.
Excepciones:	Ninguna.

I.1.5.5. Diagramas de secuencia

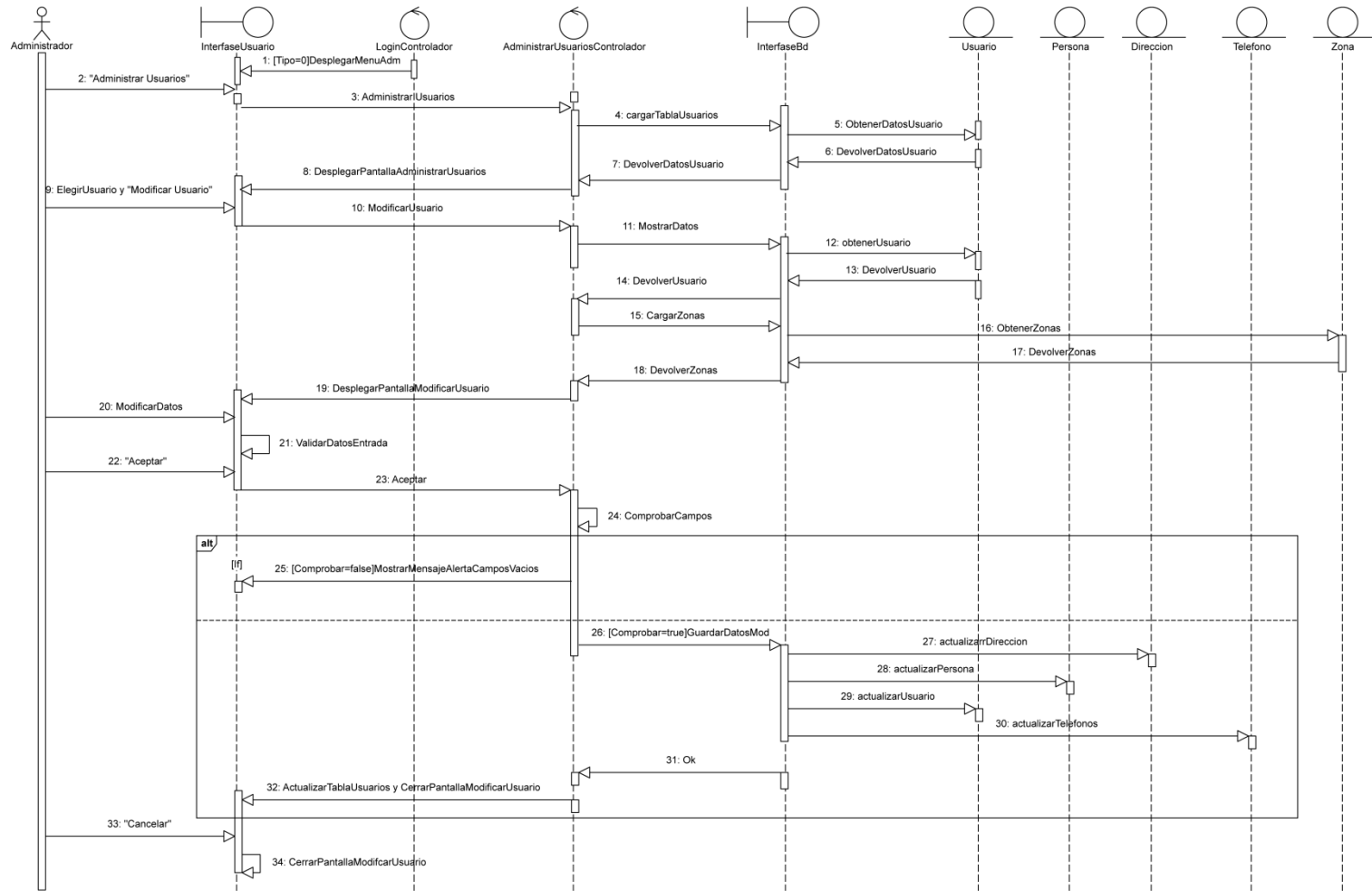
I.1.5.5.1. Administrar usuarios: Adicionar usuario

Figura 2-14: D.S. Adicionar usuario



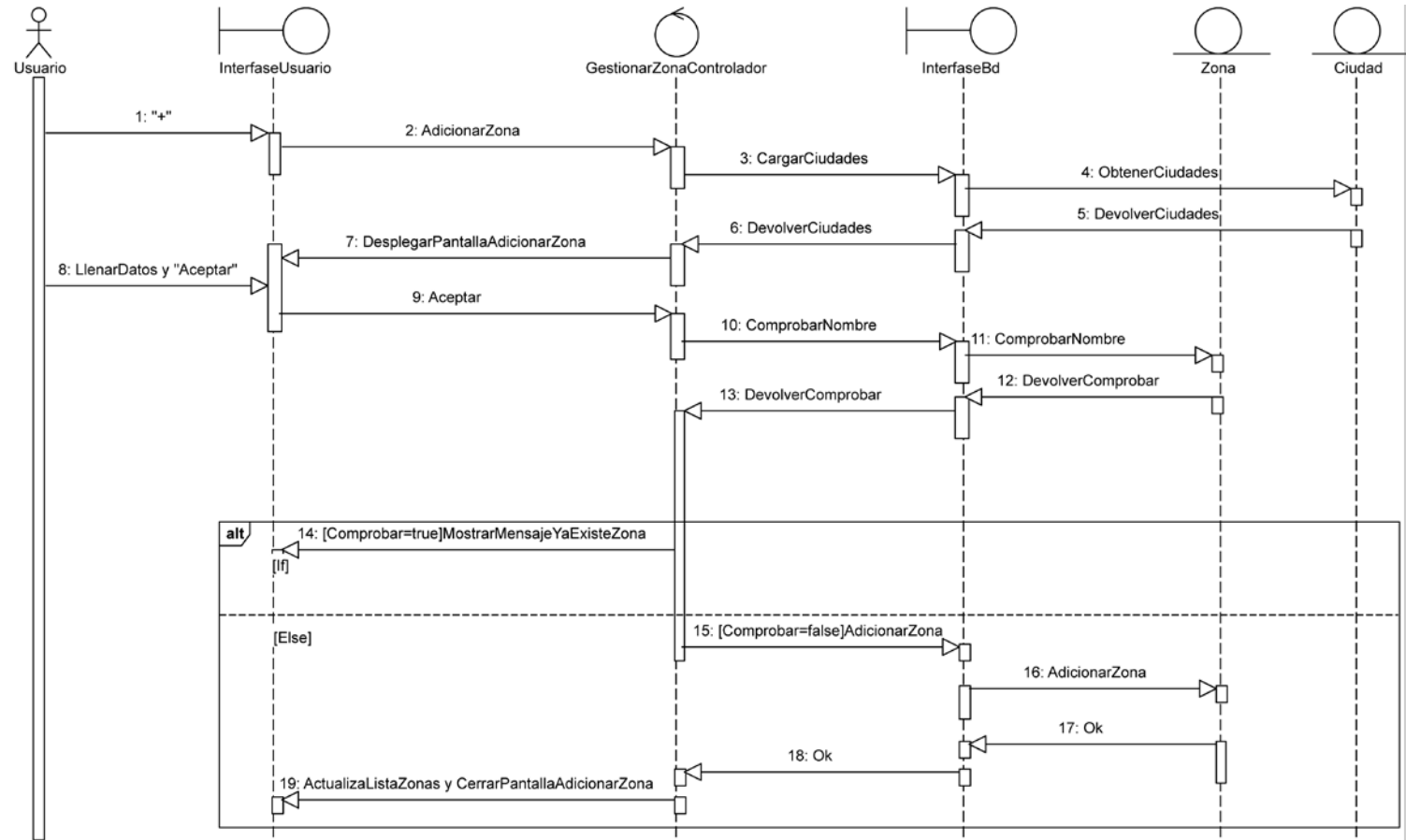
Modificar usuario

Figura 2-15: D.S. Modificar usuario



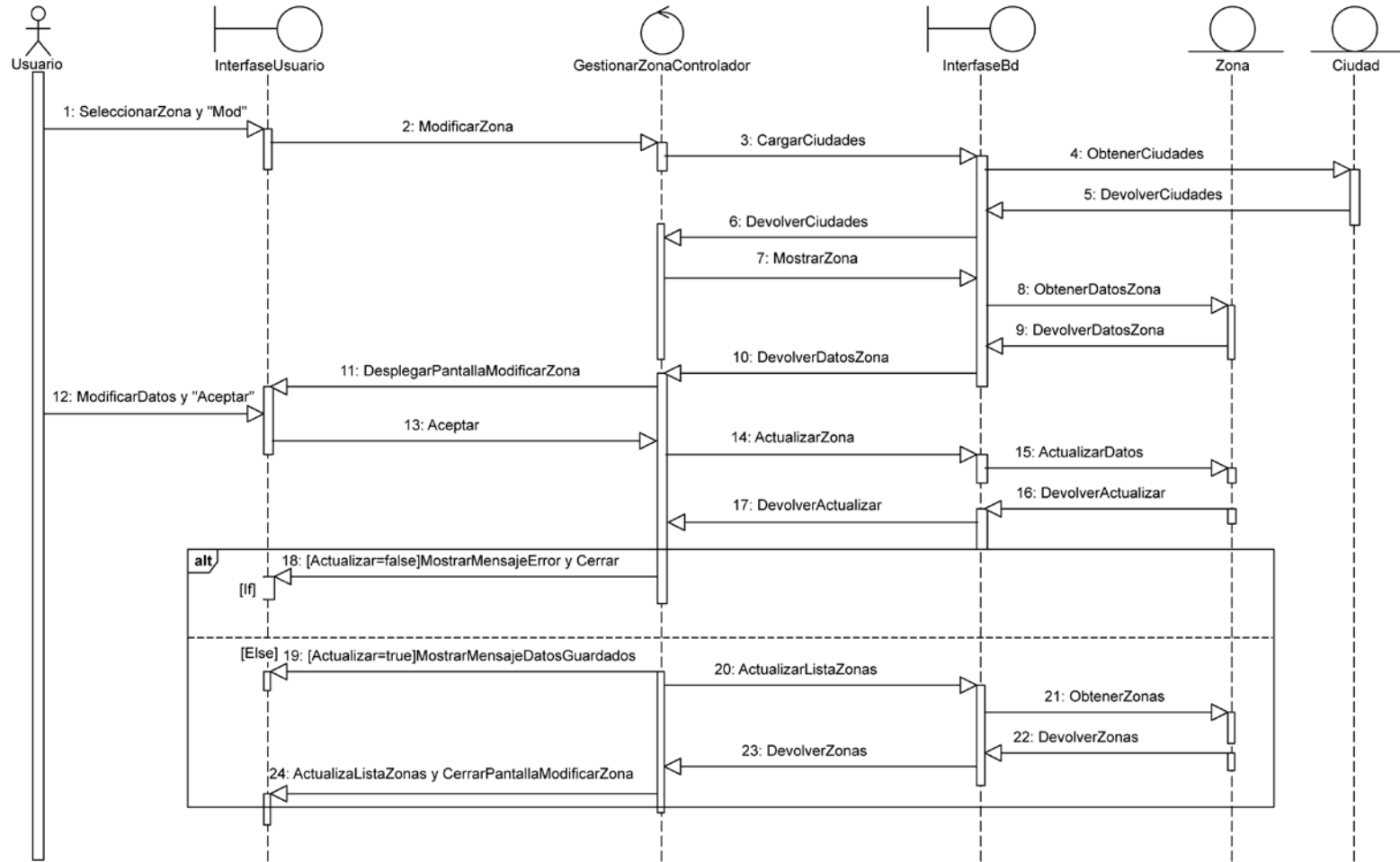
Adicionar Zona

Figura 2-16: D.S. Adicionar Zona



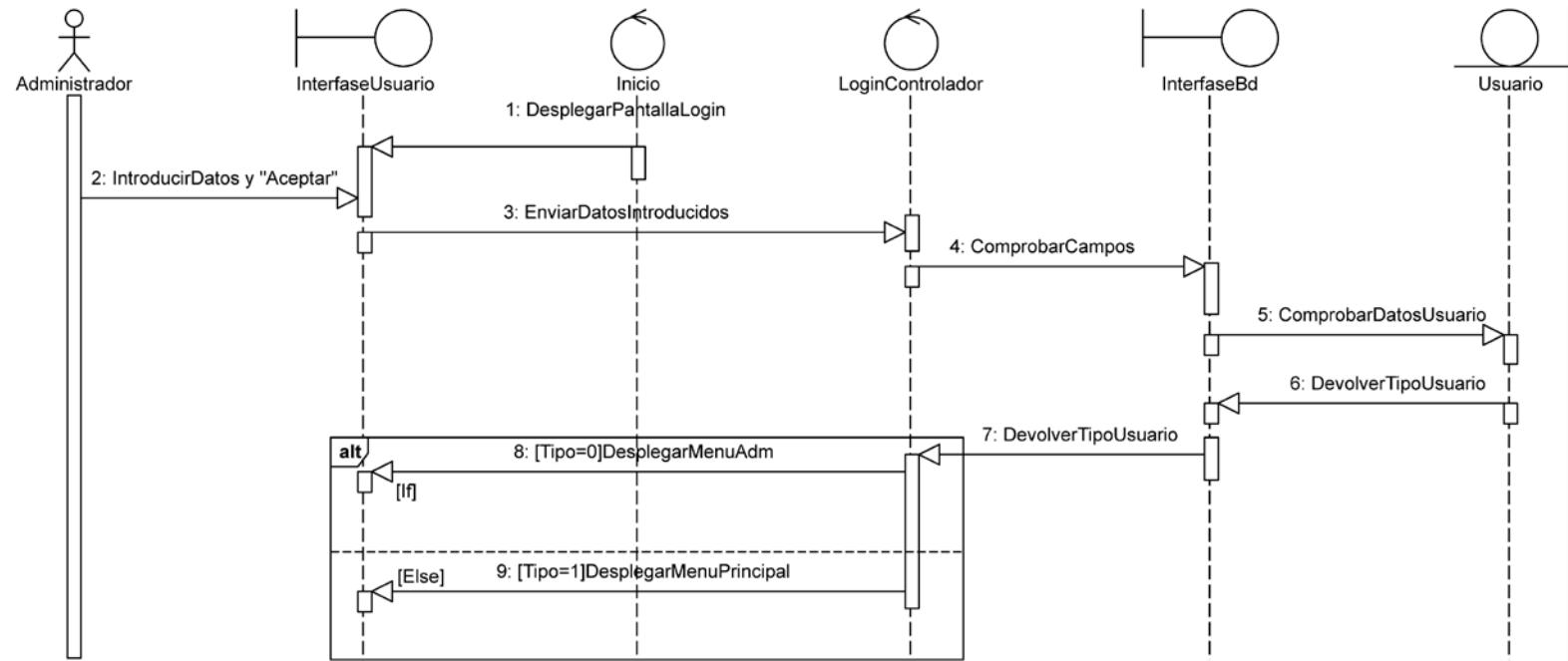
Modificar Zona

Figura 2-17: D.S. Modificar Zona



Validar usuario

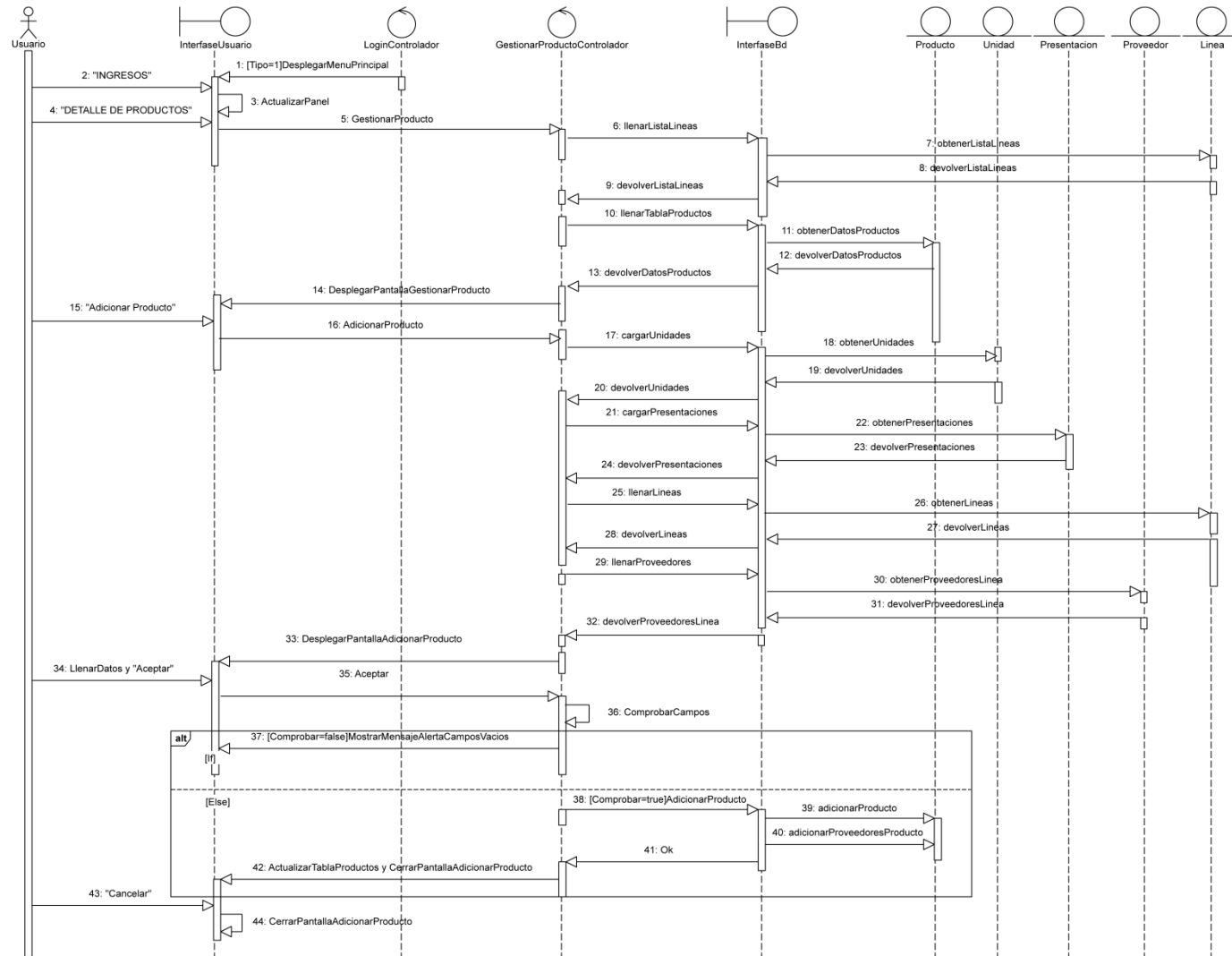
Figura 2-18: D.S. Validar usuario



I.1.5.5.2. Controlar ingreso

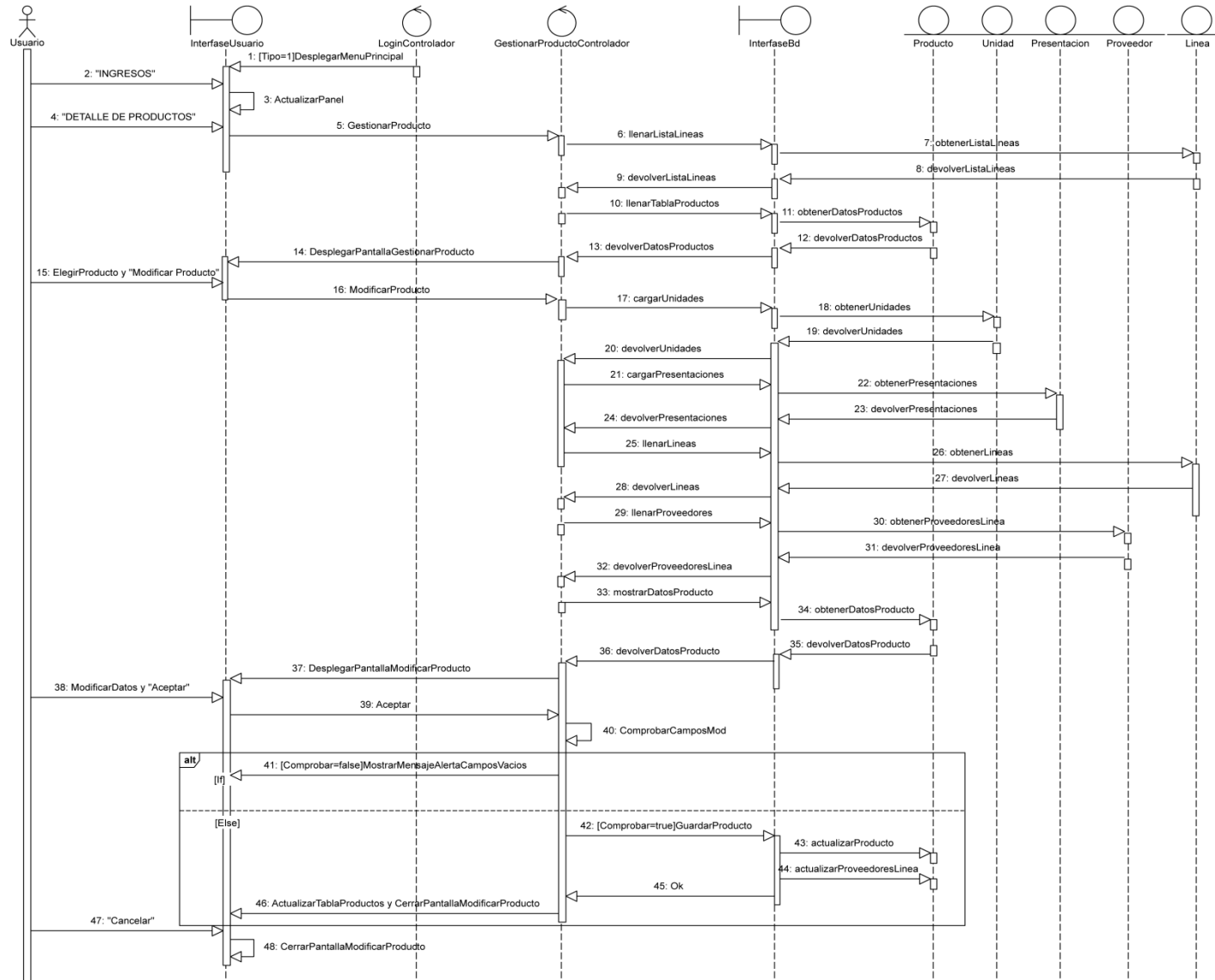
I.1.5.5.2.1. Gestionar producto : Adicionar producto

Figura 2-19: D.S. Adicionar producto



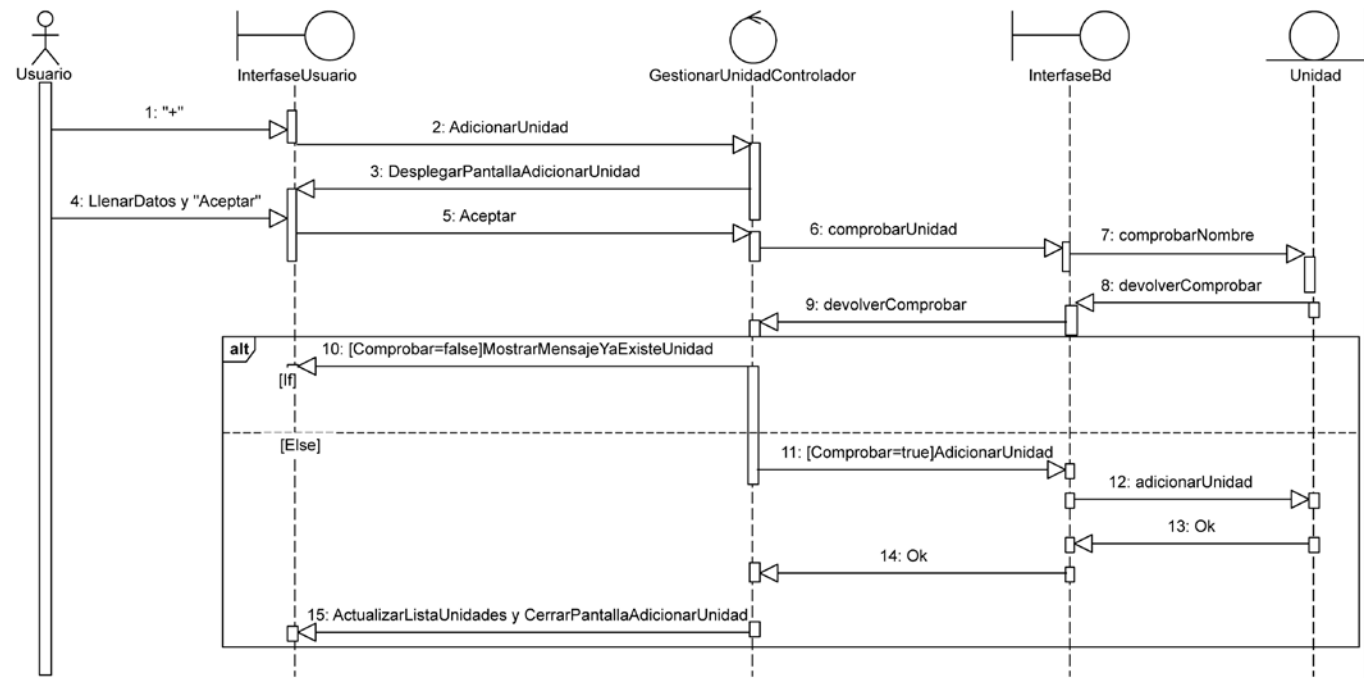
Modificar producto

Figura 2-20: D.S. Modificar producto



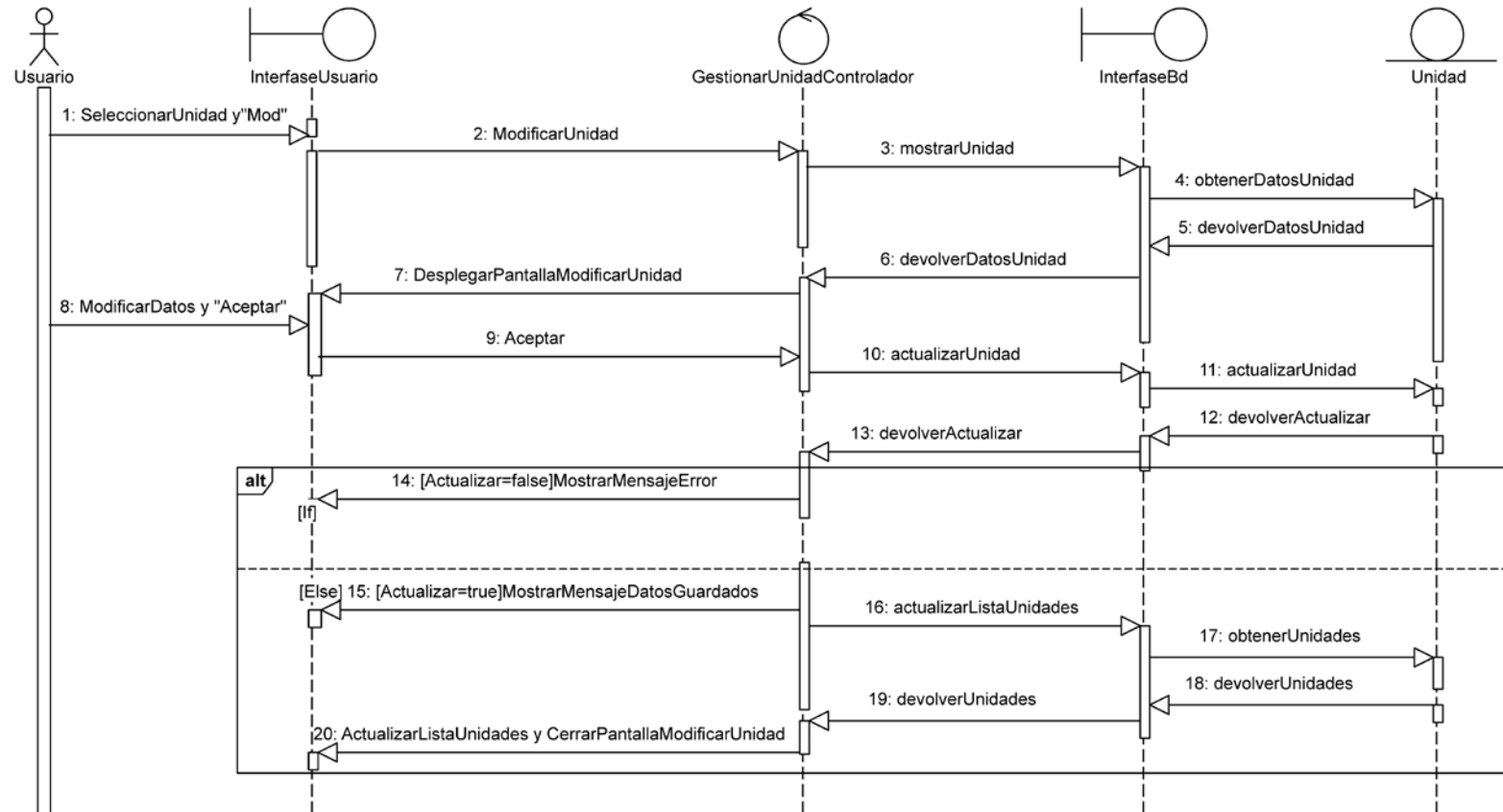
Adicionar unidad

Figura 2-21: D.S. Adicionar unidad



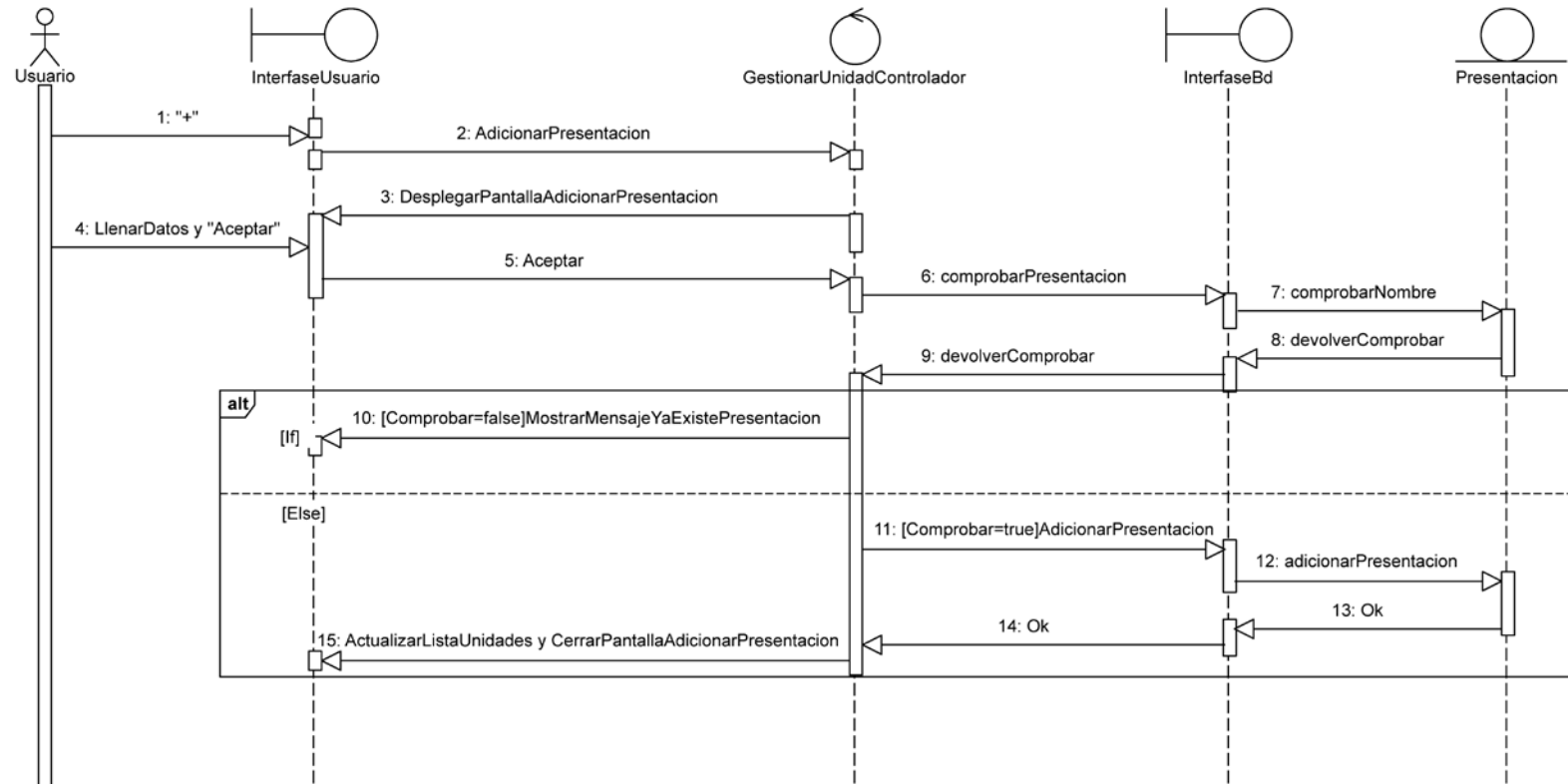
Modificar unidad

Figura 2-22: D.S. Modificar unidad



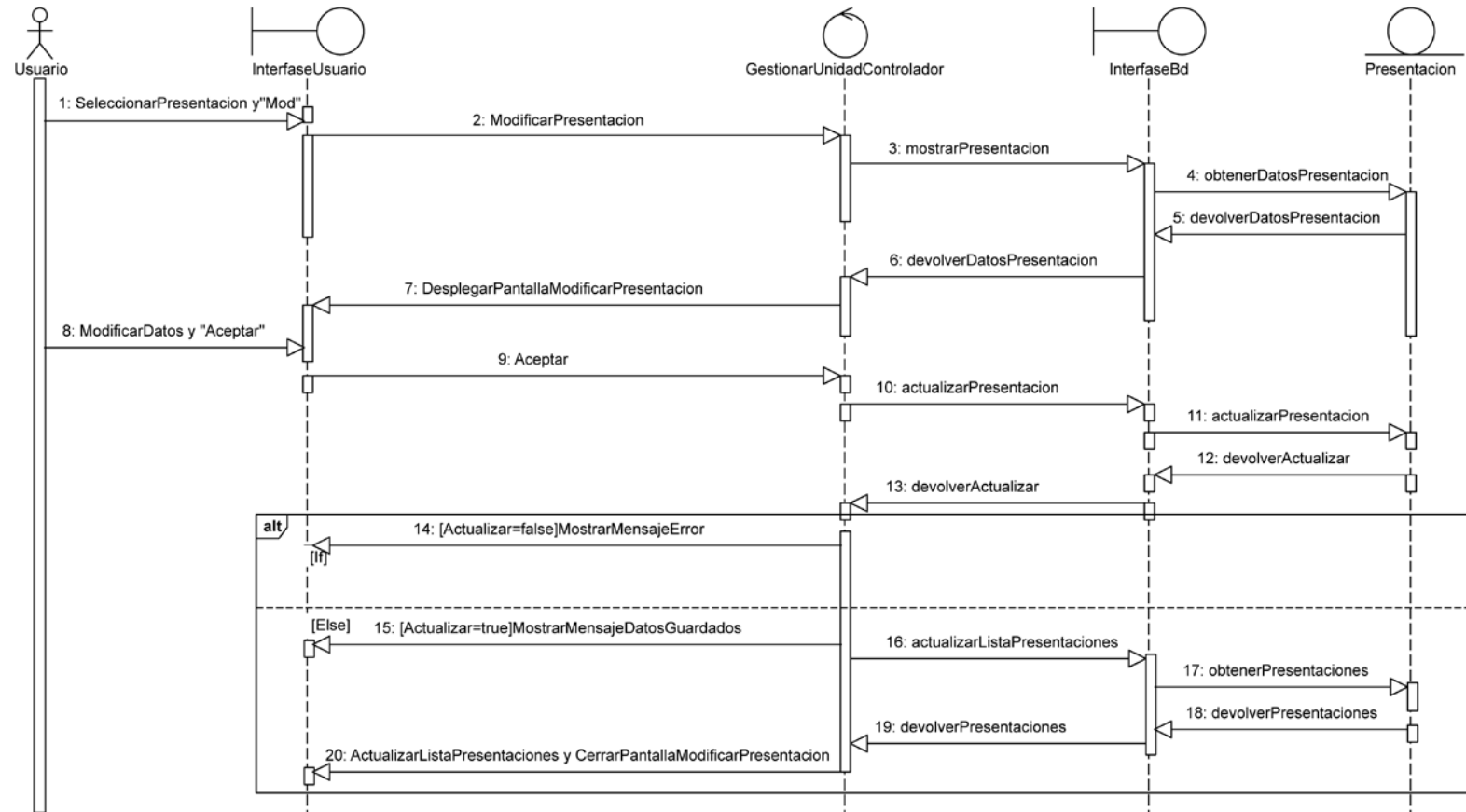
Adicionar presentación

Figura 2-23: D.S. Adicionar presentación



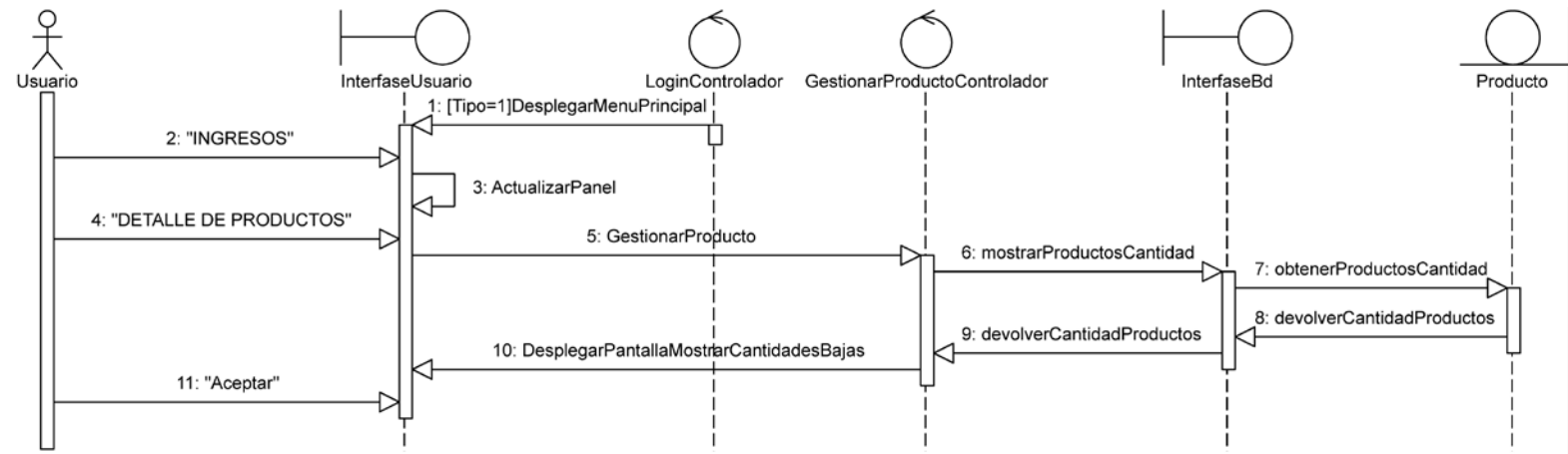
Modificar presentación

Figura 2-24: D.S. Modificar presentación



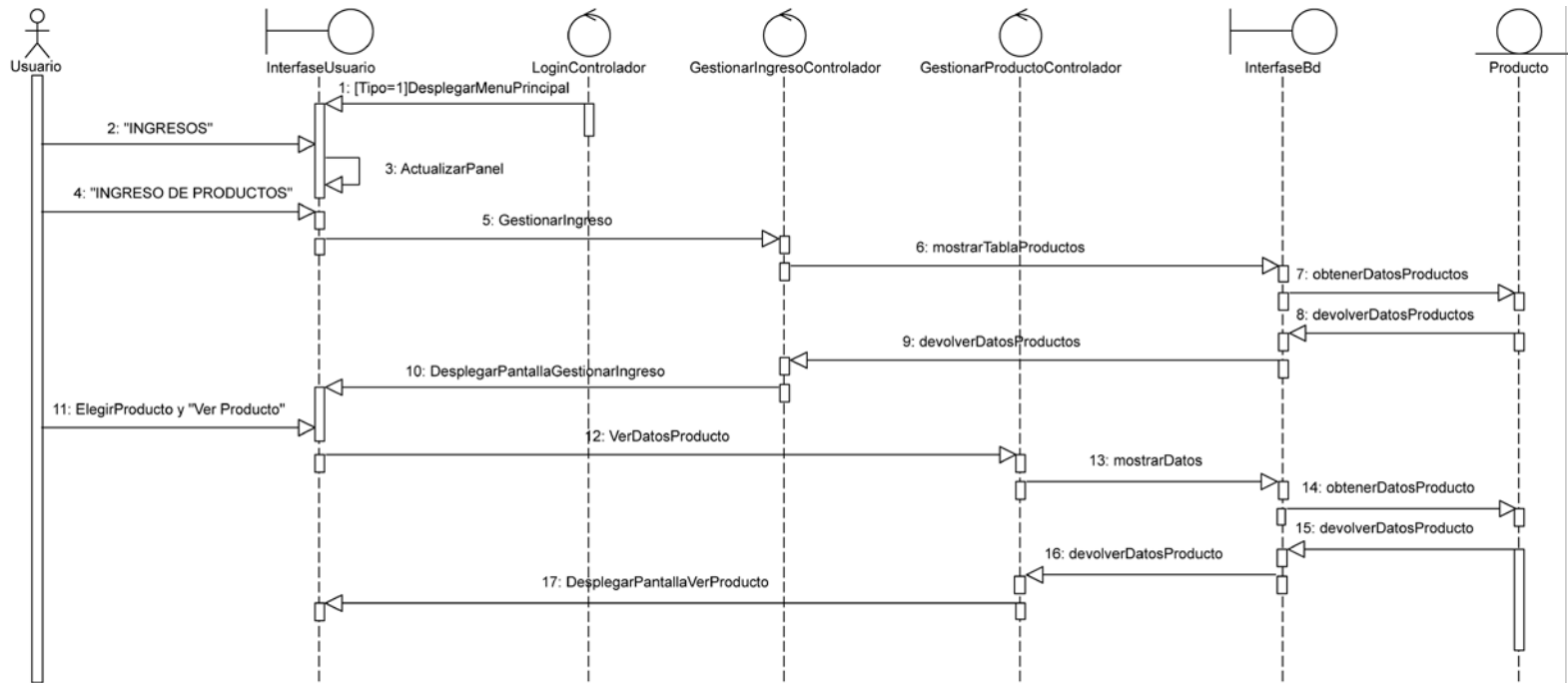
Mostrar cantidades bajas

Figura 2-25: D.S. Mostrar cantidades bajas



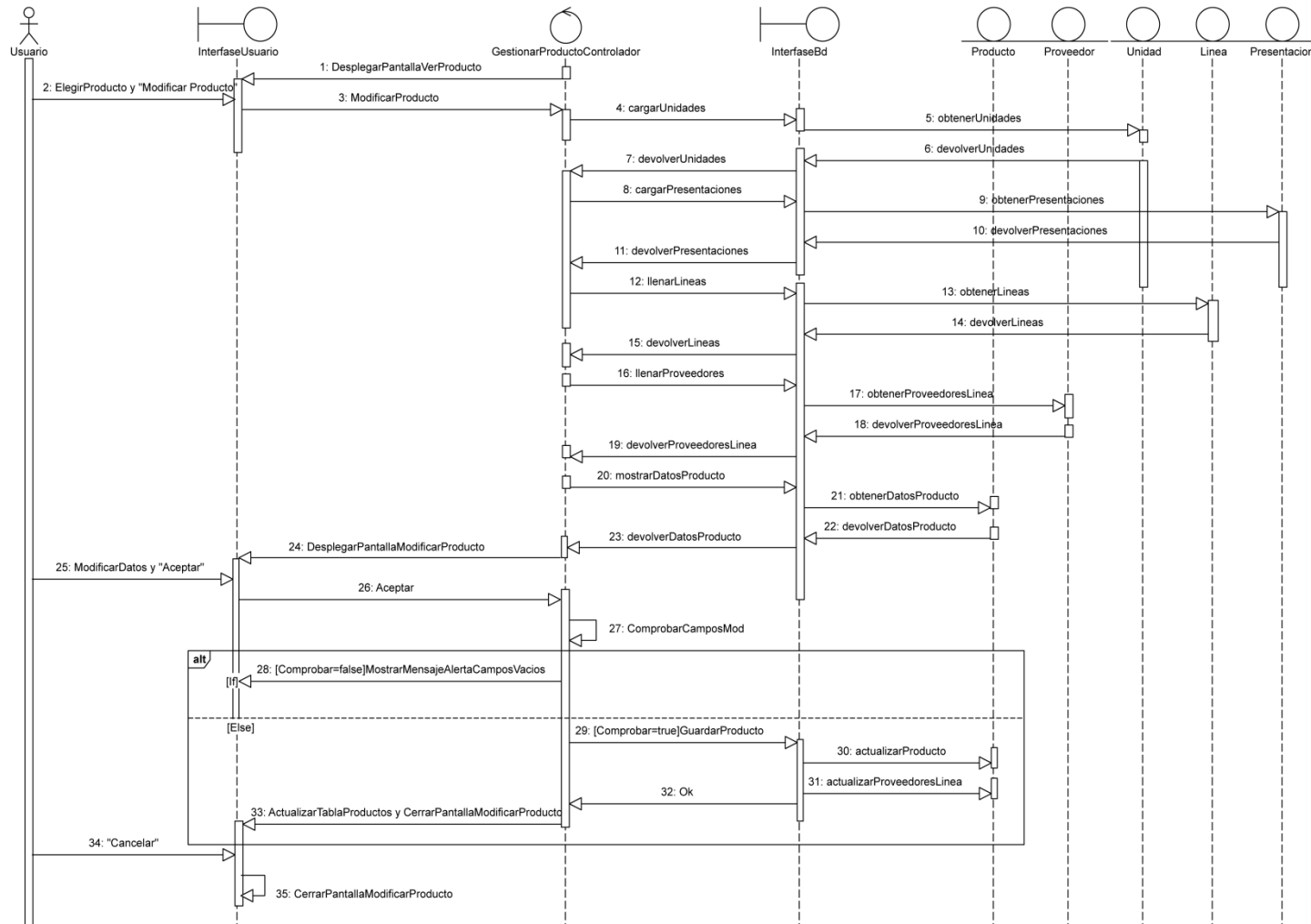
I.1.5.5.2.2. Gestionar ingreso: Ver producto

Figura 2-26: D.S. Ver producto



Modificar producto

Figura 2-27: D.S. Modificar producto



Gestionar nota de ingreso: Adicionar nota de ingreso

Figura 2-28: D.S. Adicionar nota de ingreso

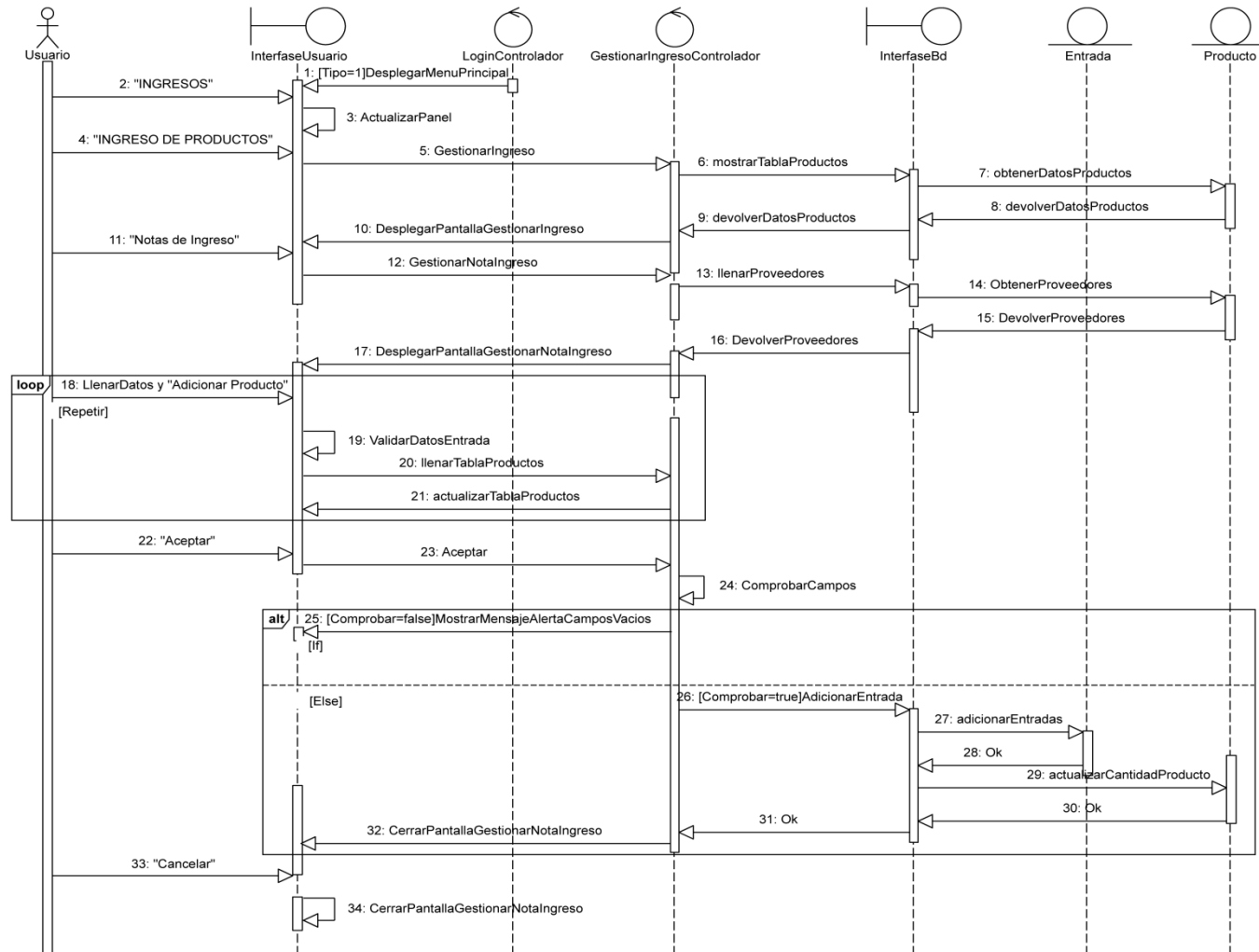
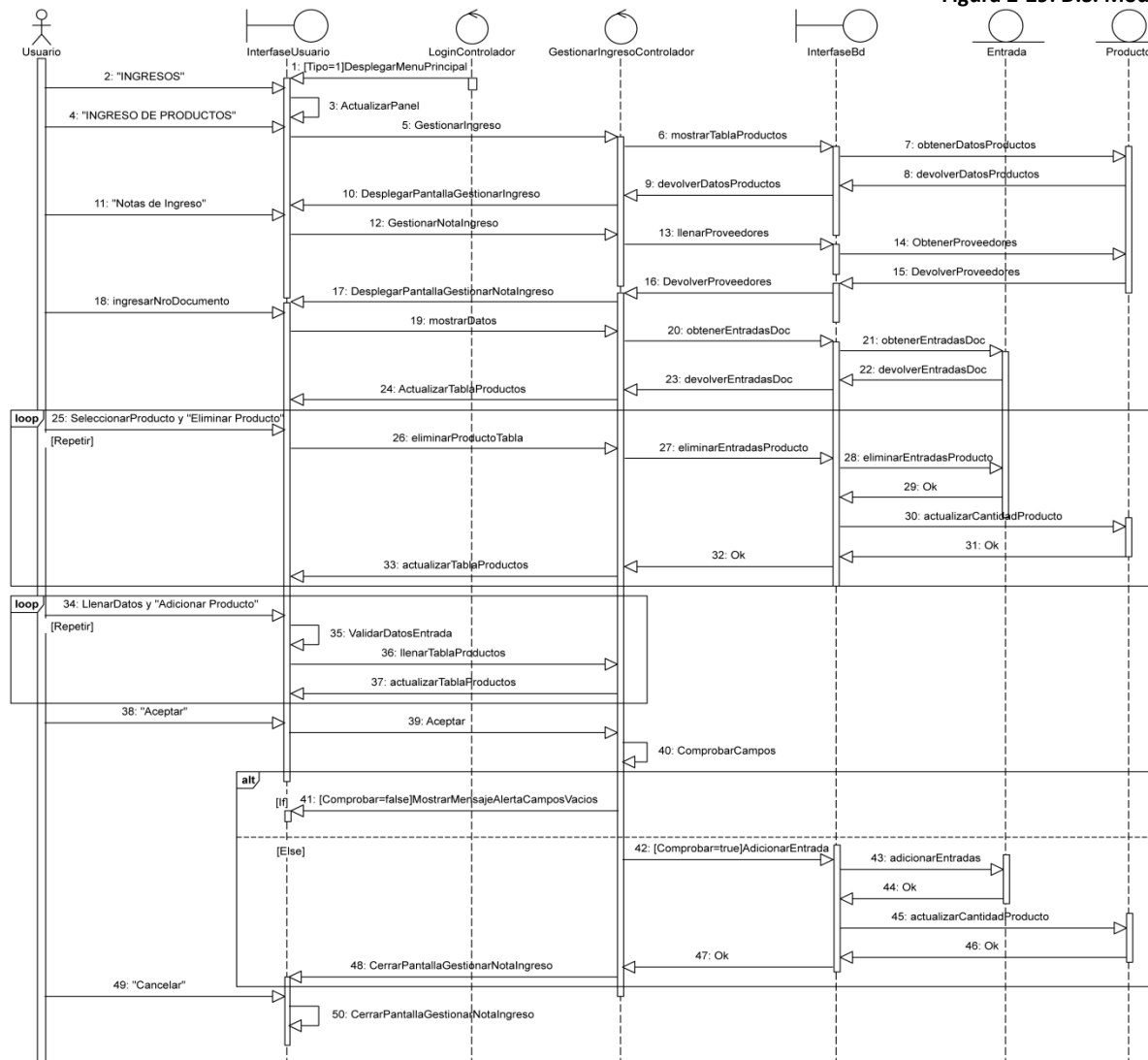
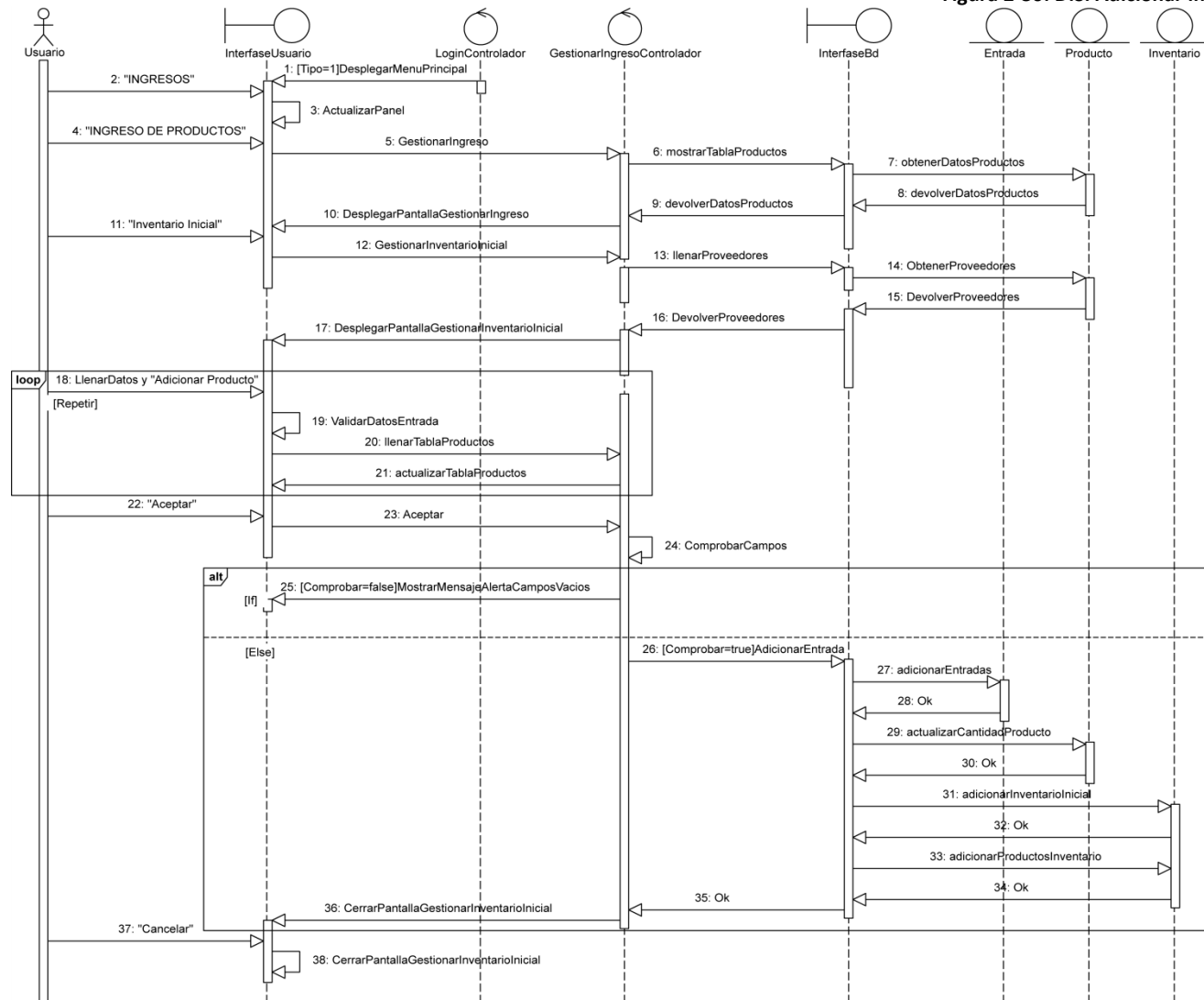


Figura 2-29: D.S. Modificar nota de



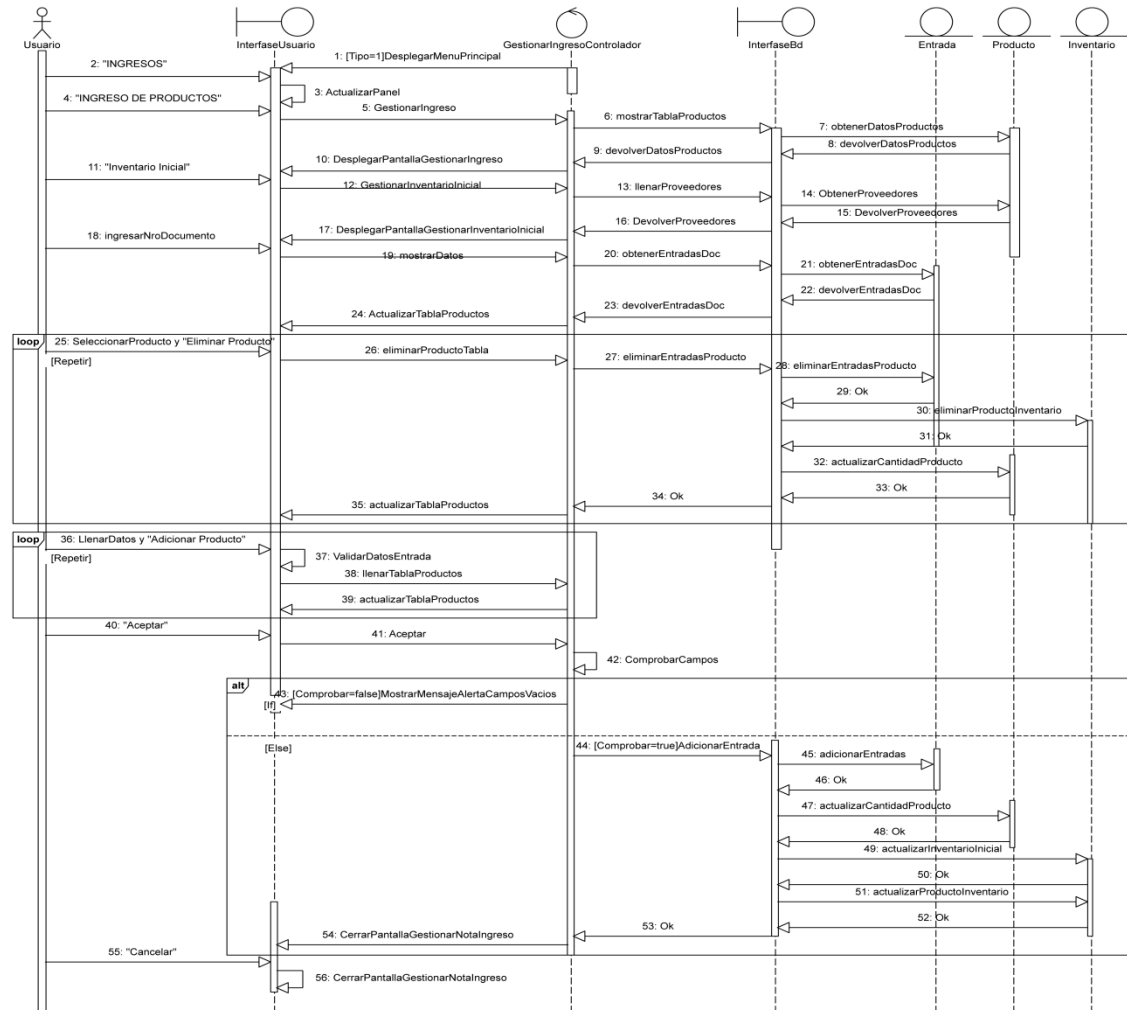
Gestionar inventario inicial: Adicionar inventario inicial

Figura 2-30: D.S. Adicionar inventario inicial



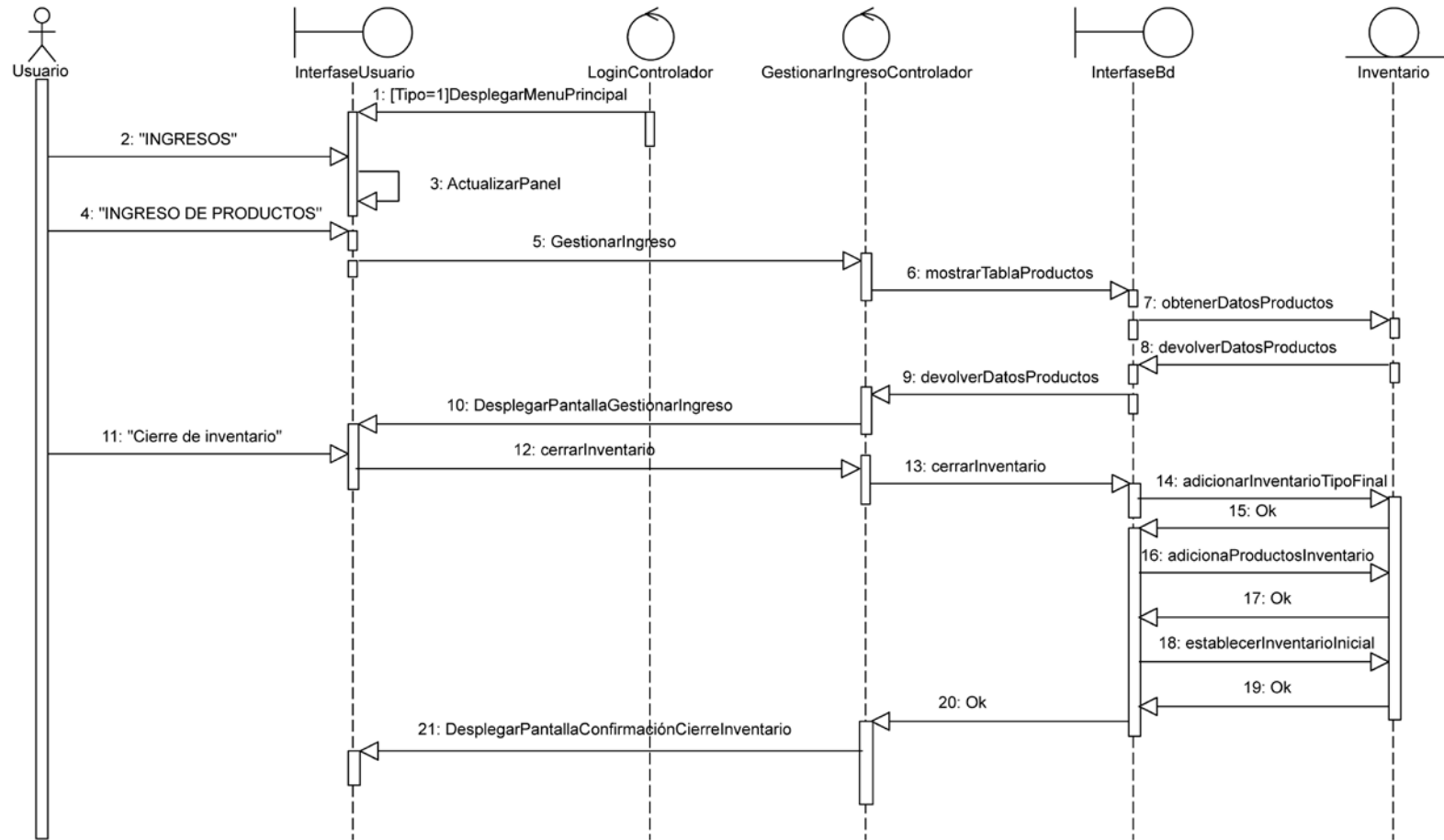
Gestionar inventario inicial: Modificar inventario inicial

Figura 2-31: D.S. Modificar inventario inicial



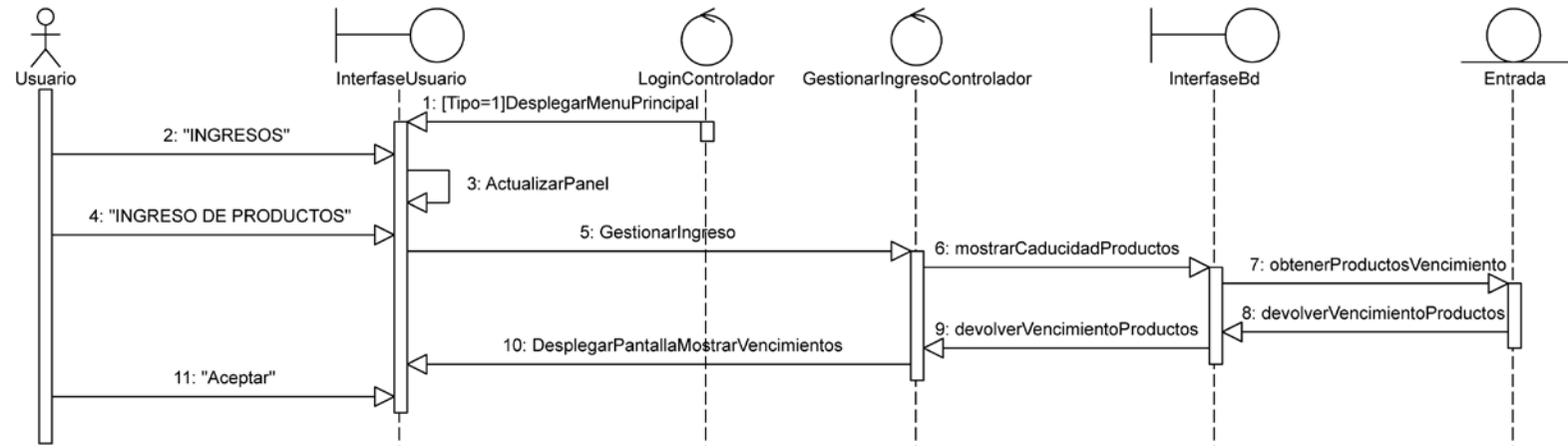
Cerrar inventario

Figura 2-32: D.S. Cerrar inventario



Mostrar vencimientos

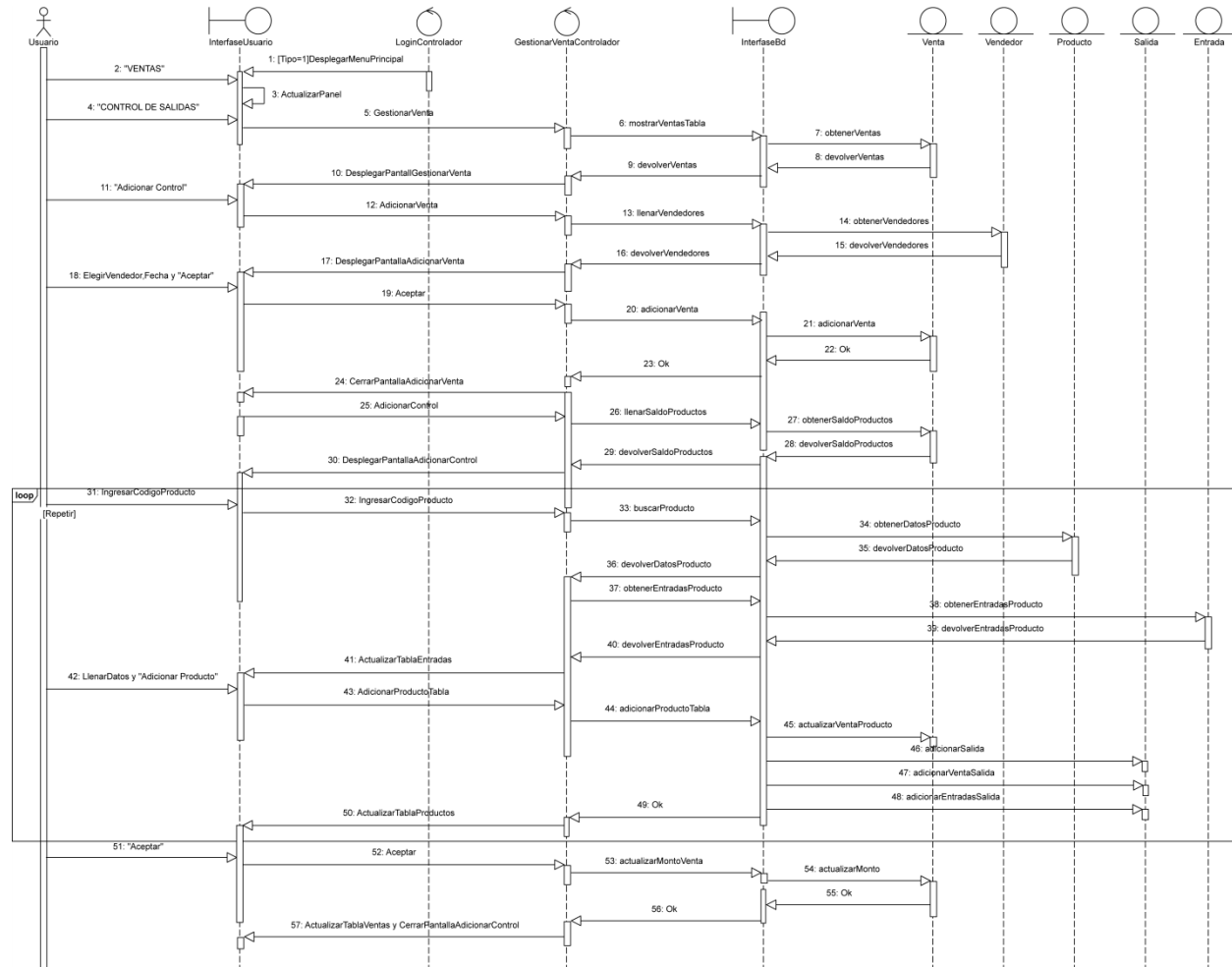
Figura 2-33: D.S. Mostrar vencimientos



I.1.5.5.3. Controlar ventas

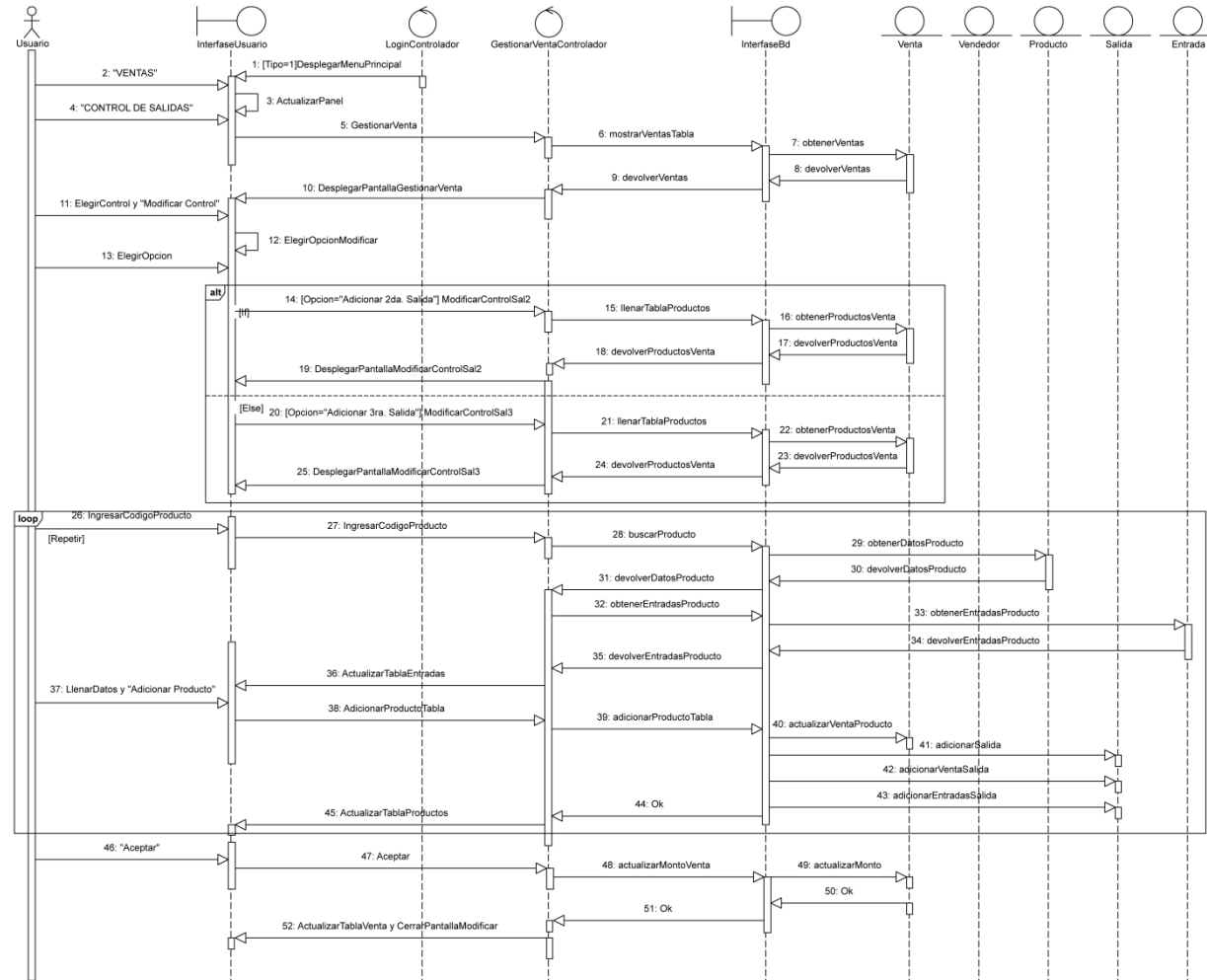
I.1.5.5.3.1. Gestionar venta: Adicionar control

Figura 2-34: D.S. Adicionar control



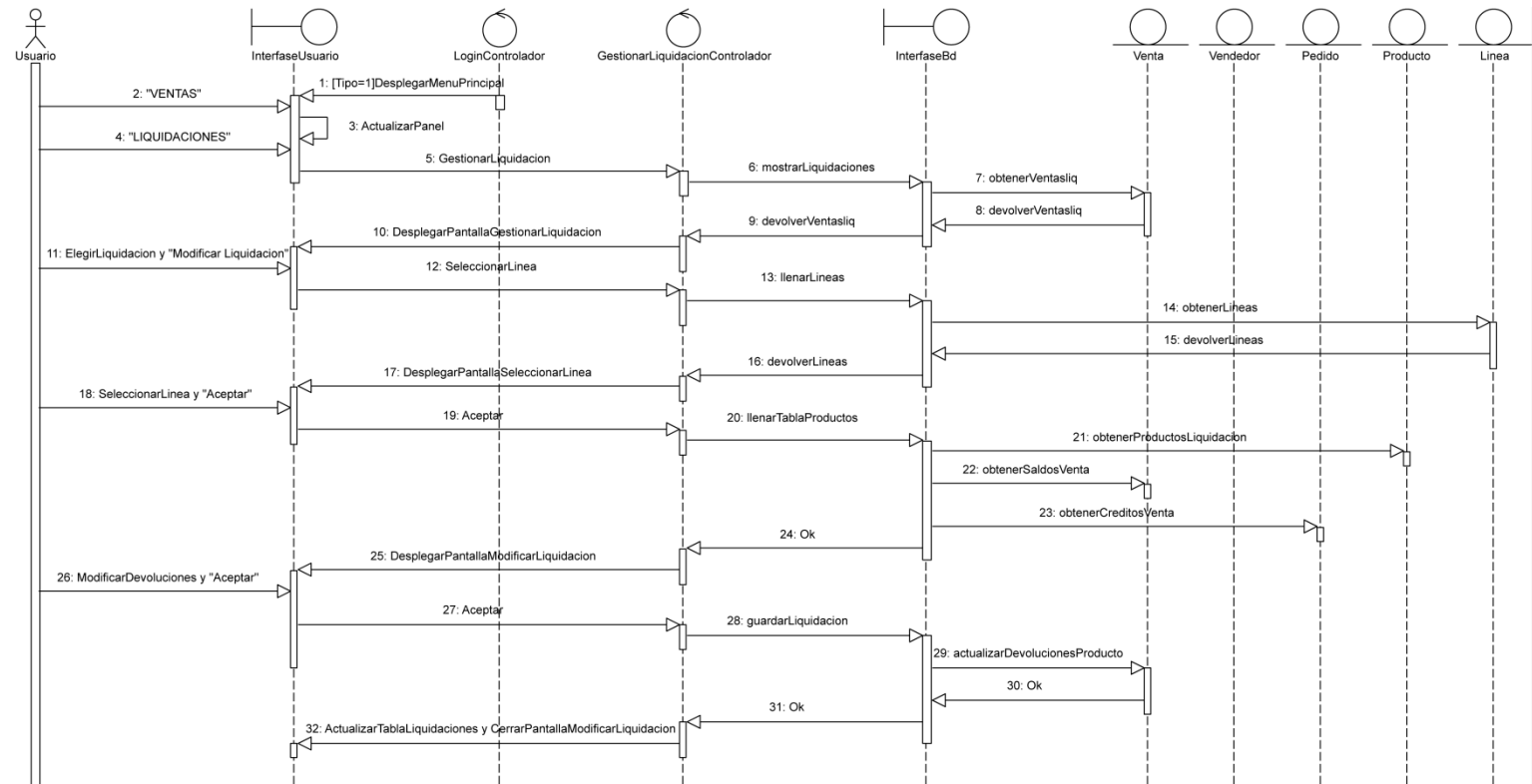
Modificar control

Figura 2-35: D.S. Modificar control



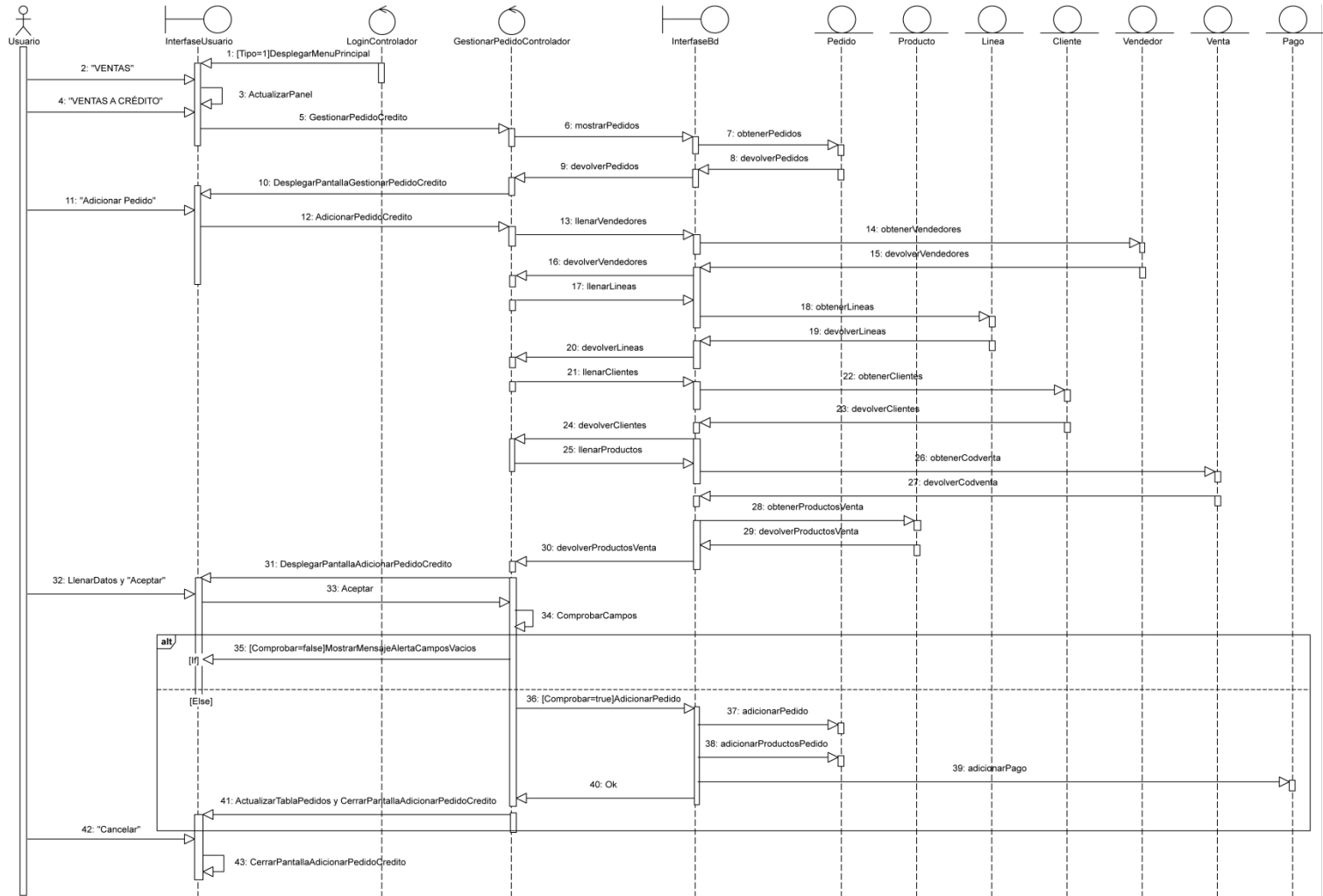
Modificar liquidación

Figura 2-37: D.S. Modificar liquidación



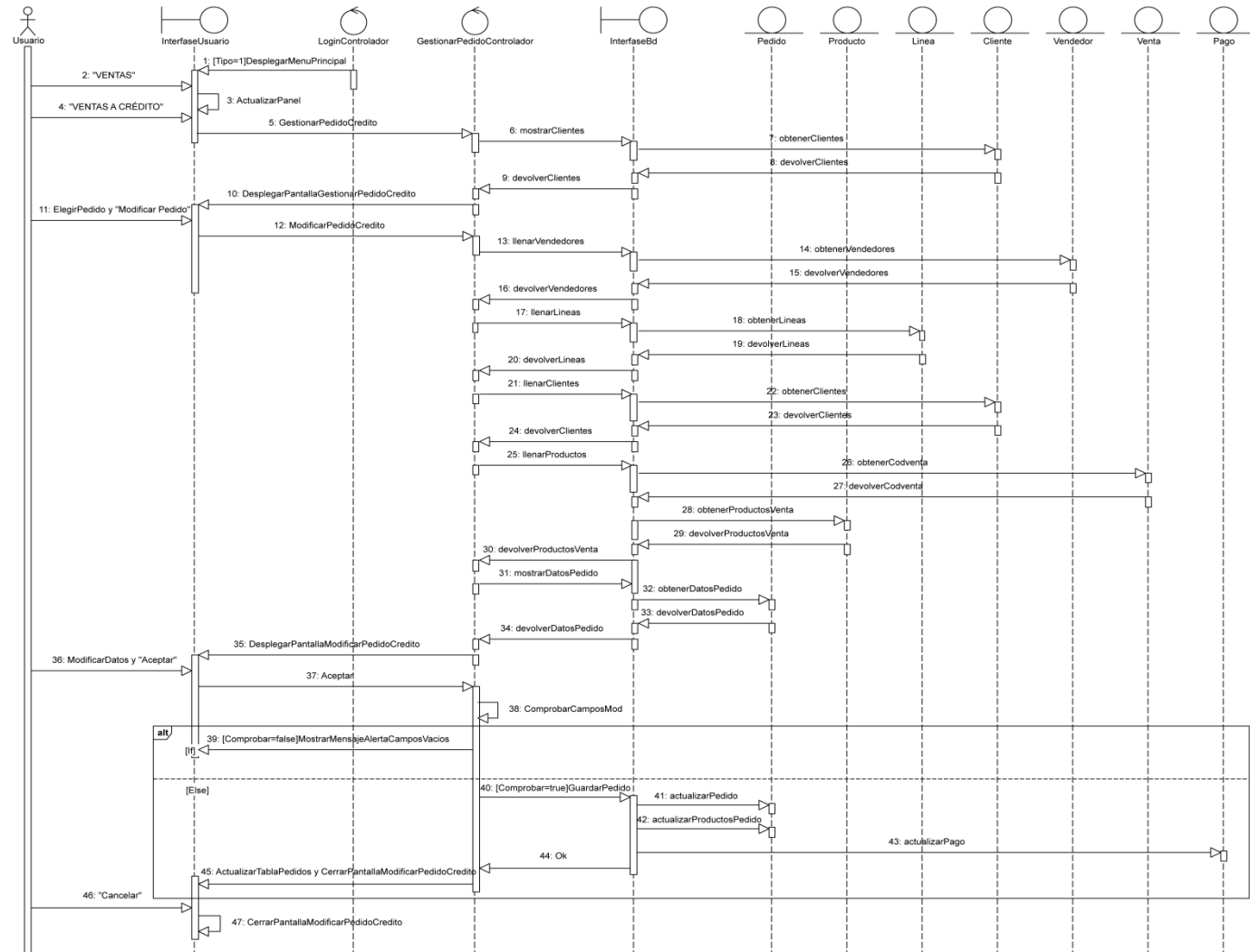
I.1.5.5.3.3. Gestionar pedido crédito: Adicionar pedido crédito

Figura 2-38: D.S. Adicionar pedido crédito



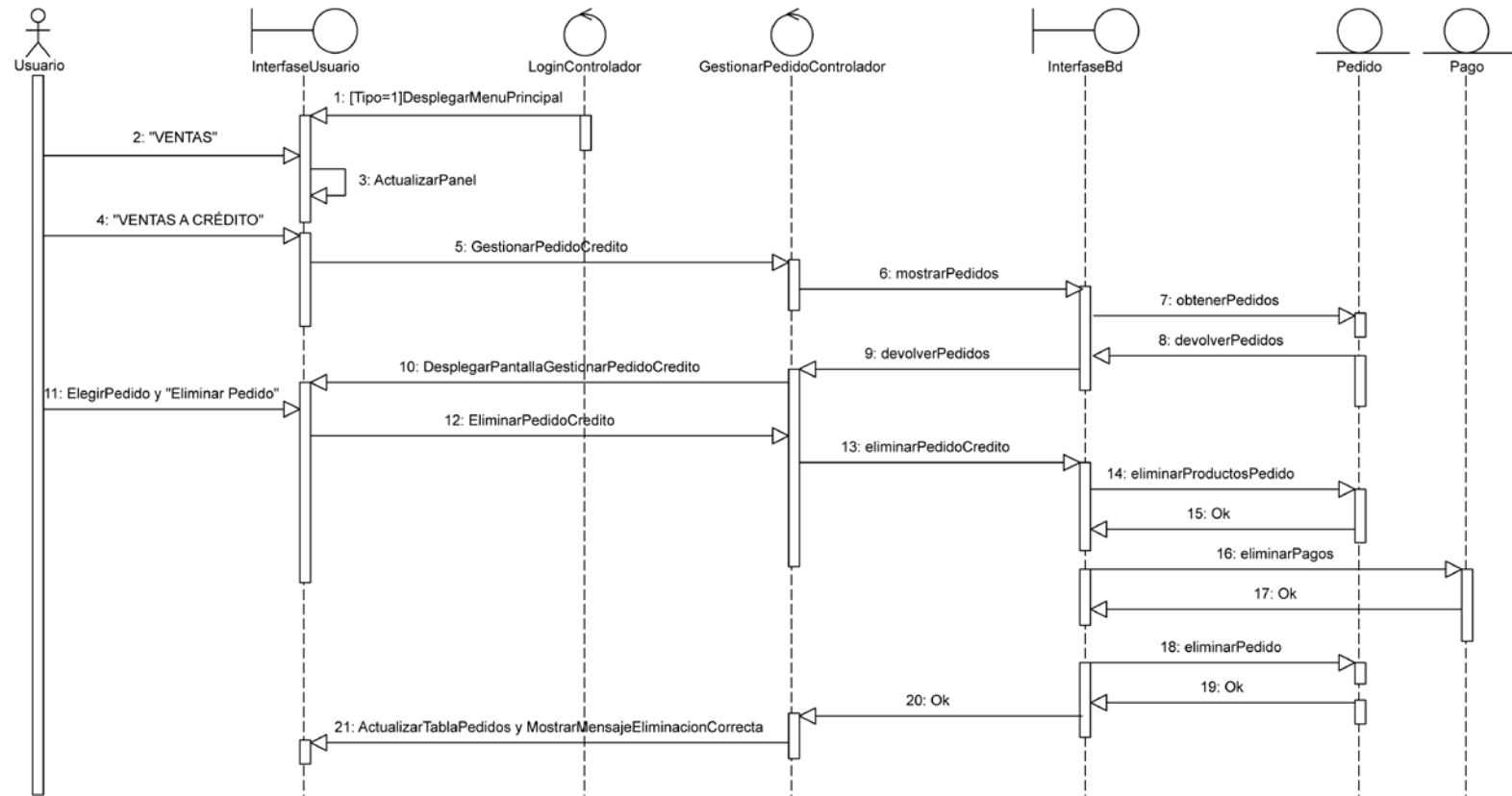
Modificar pedido crédito

Figura 2-39: D.S. Modificar pedido crédito



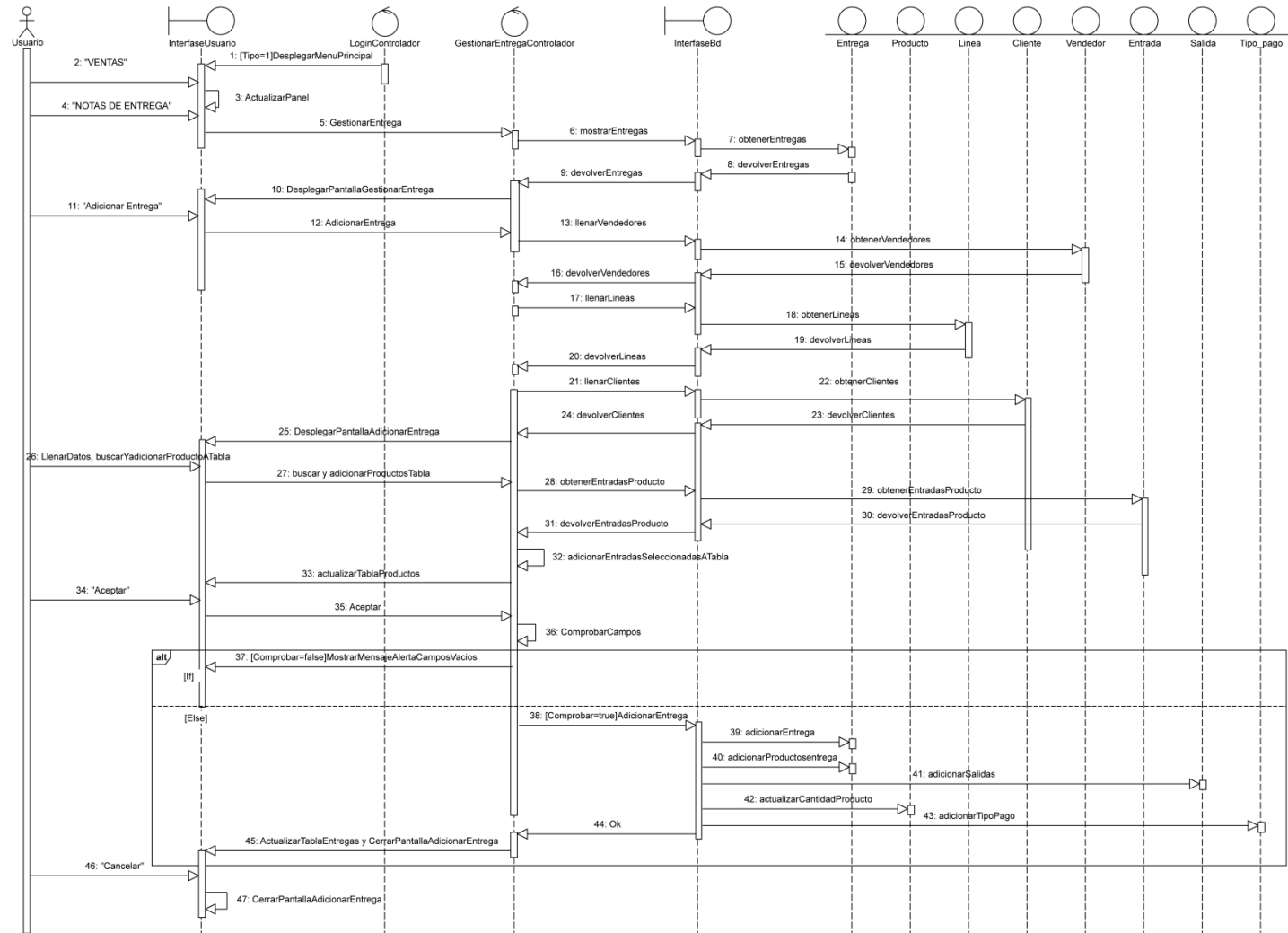
Eliminar pedido crédito

Figura 2-40: D.S. Eliminar pedido crédito



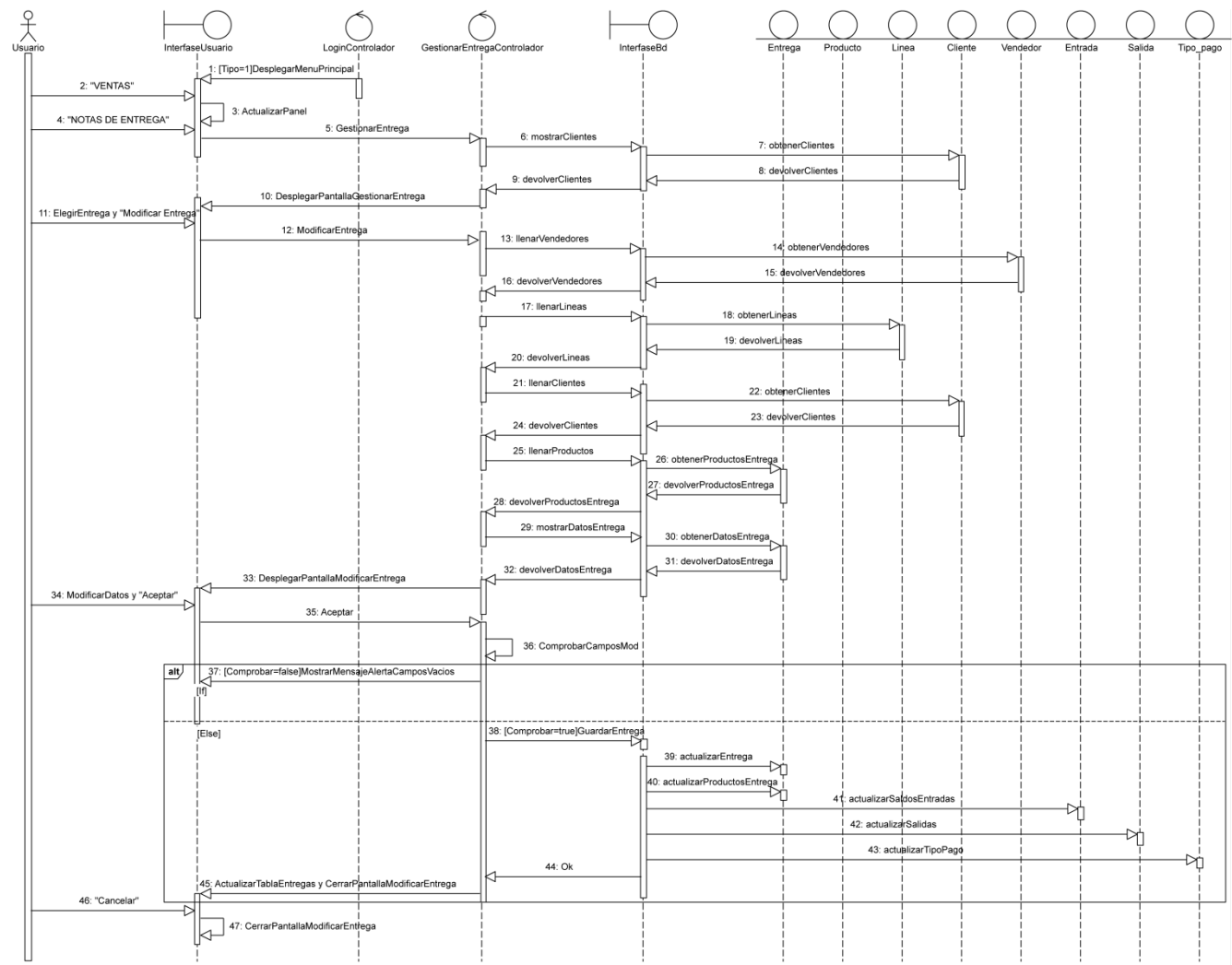
I.1.5.5.3.4. Gestionar entrega: Adicionar entrega

Figura 2-41: D.S. Adicionar entrega



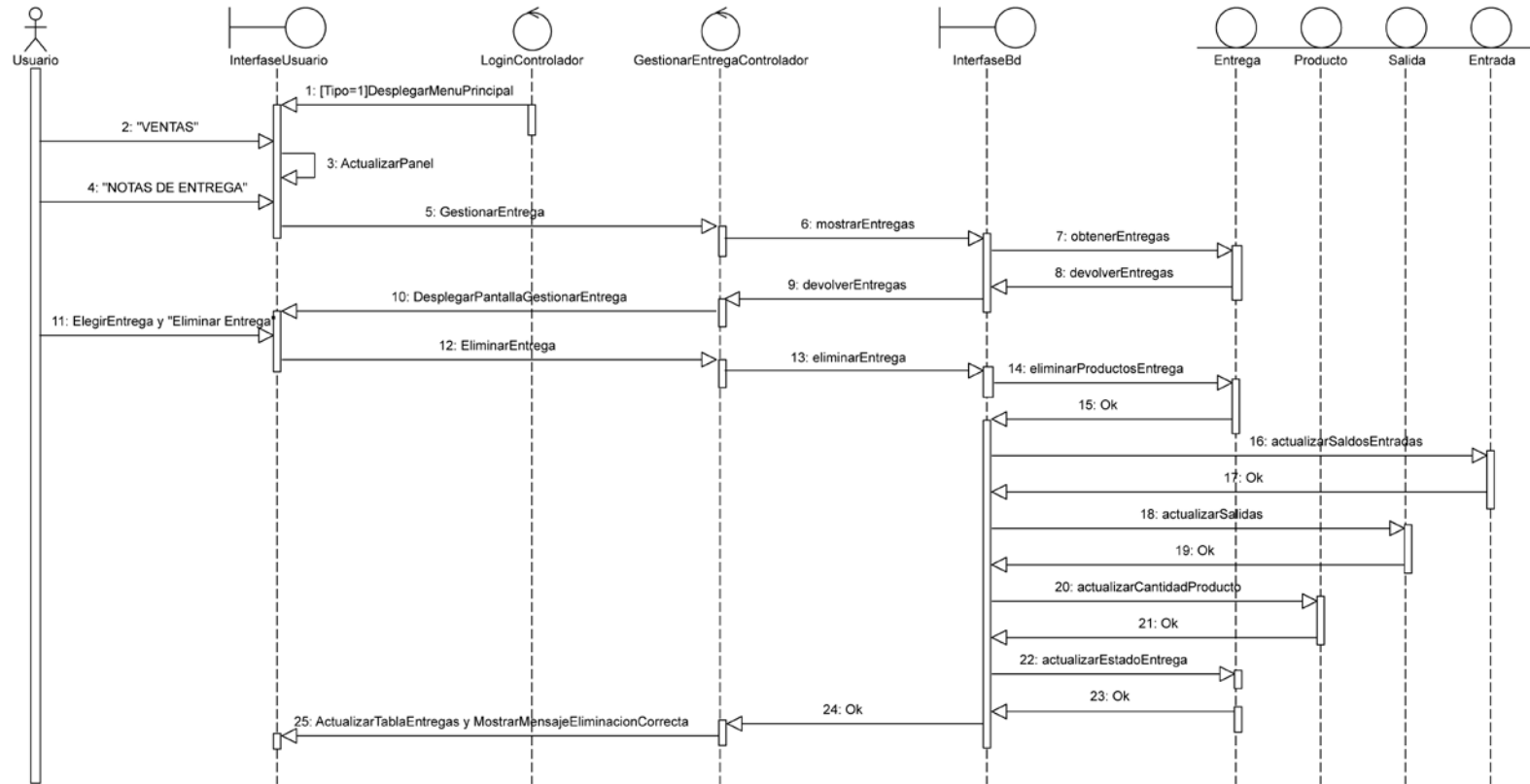
Modificar entrega

Figura 2-42: D.S. Modificar entrega



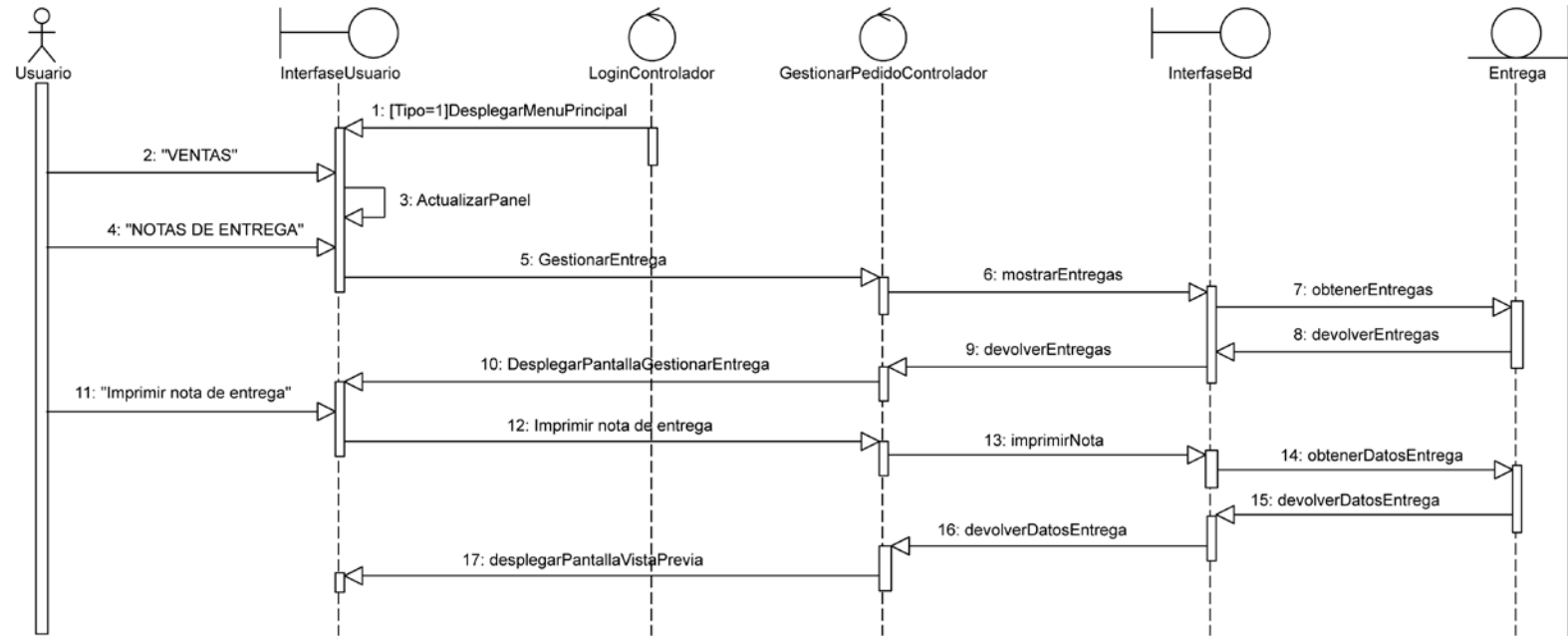
Eliminar entrega

Figura 2-43: D.S. Eliminar entrega



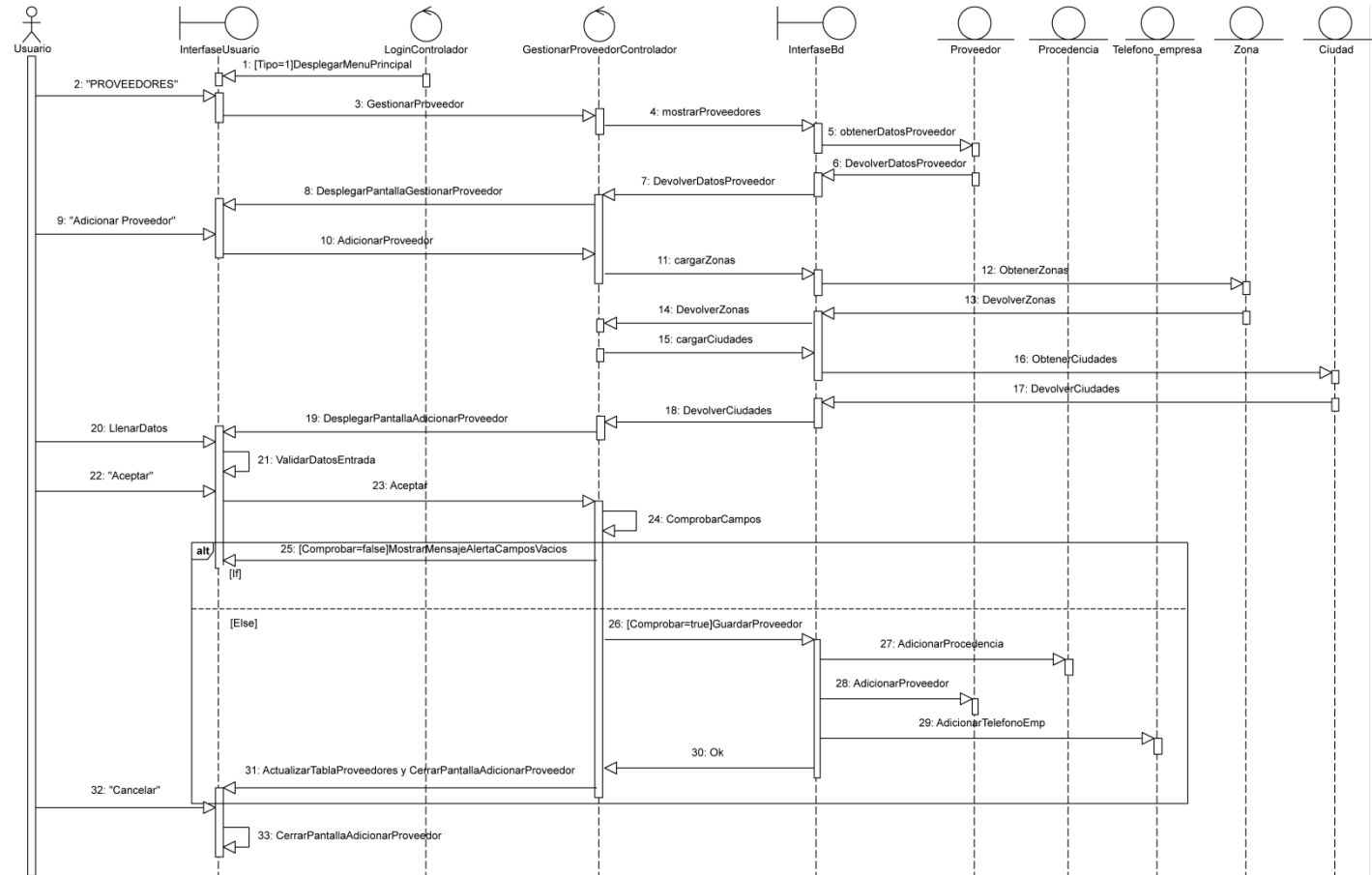
Imprimir nota de entrega

Figura 2-44: D.S. Imprimir nota de entrega



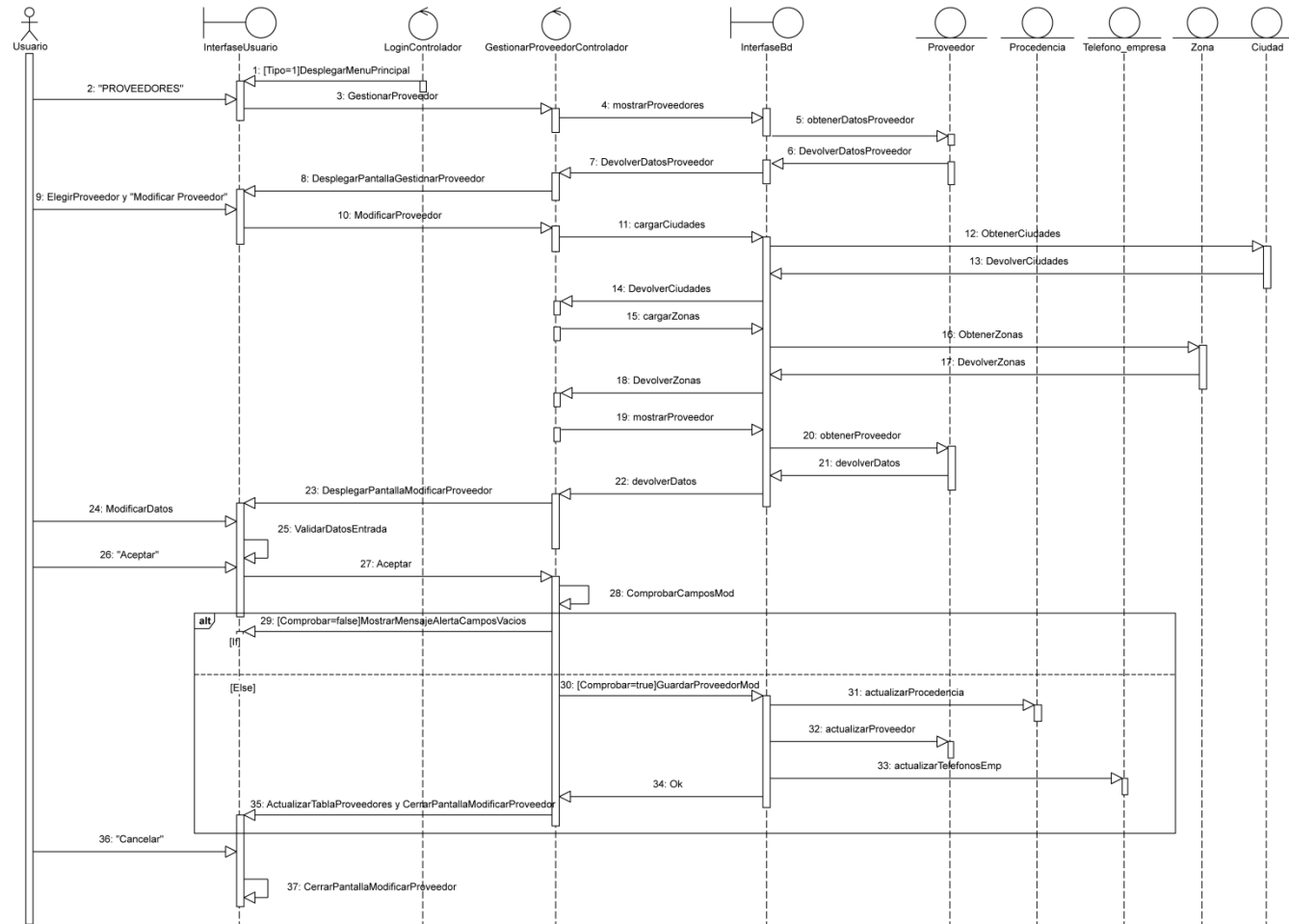
I.1.5.5.4. Gestionar proveedor: Adicionar proveedor

Figura 2-45: D.S. Adicionar proveedor



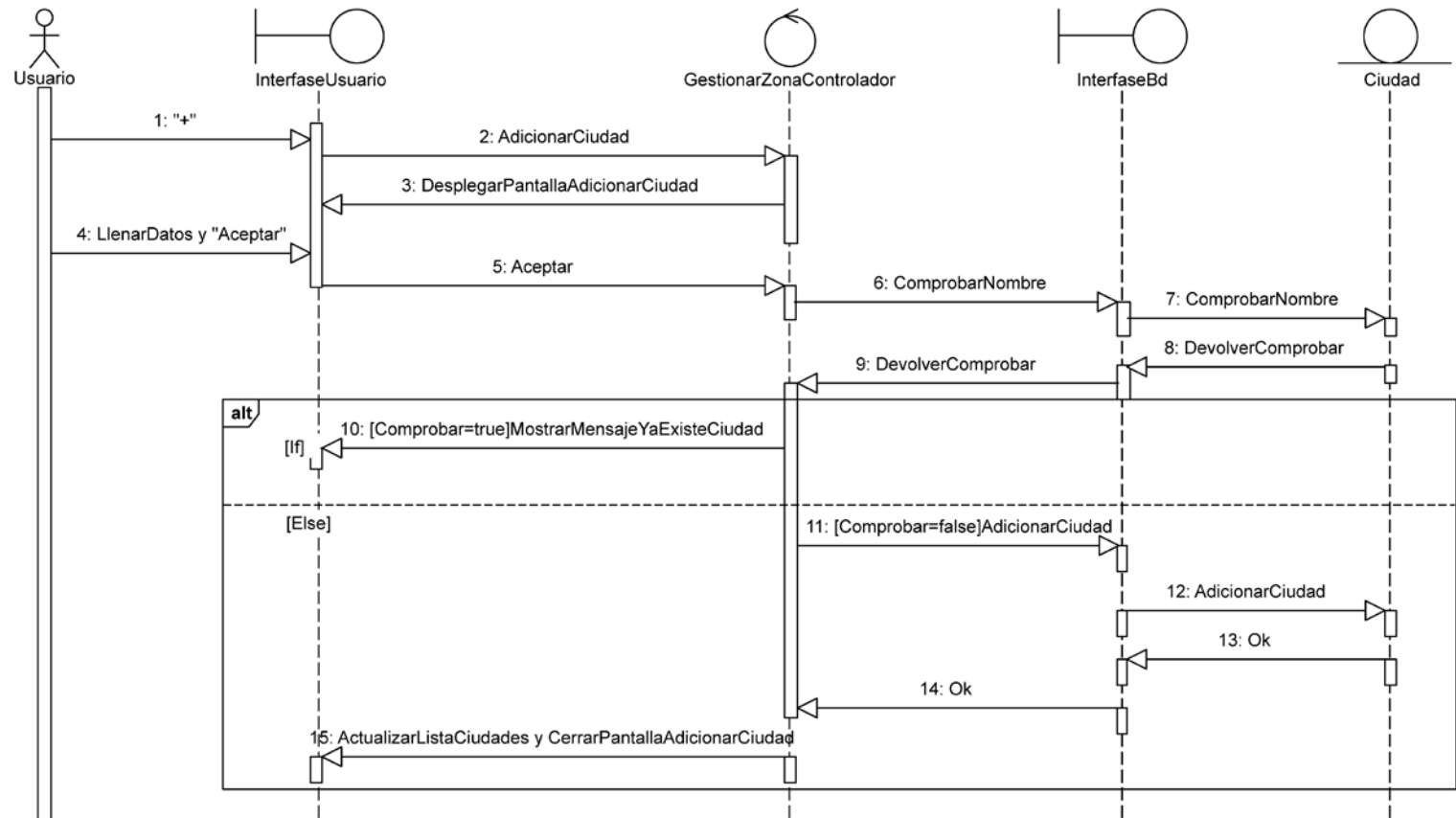
Modificar proveedor

Figura 2-46: D.S. Modificar proveedor



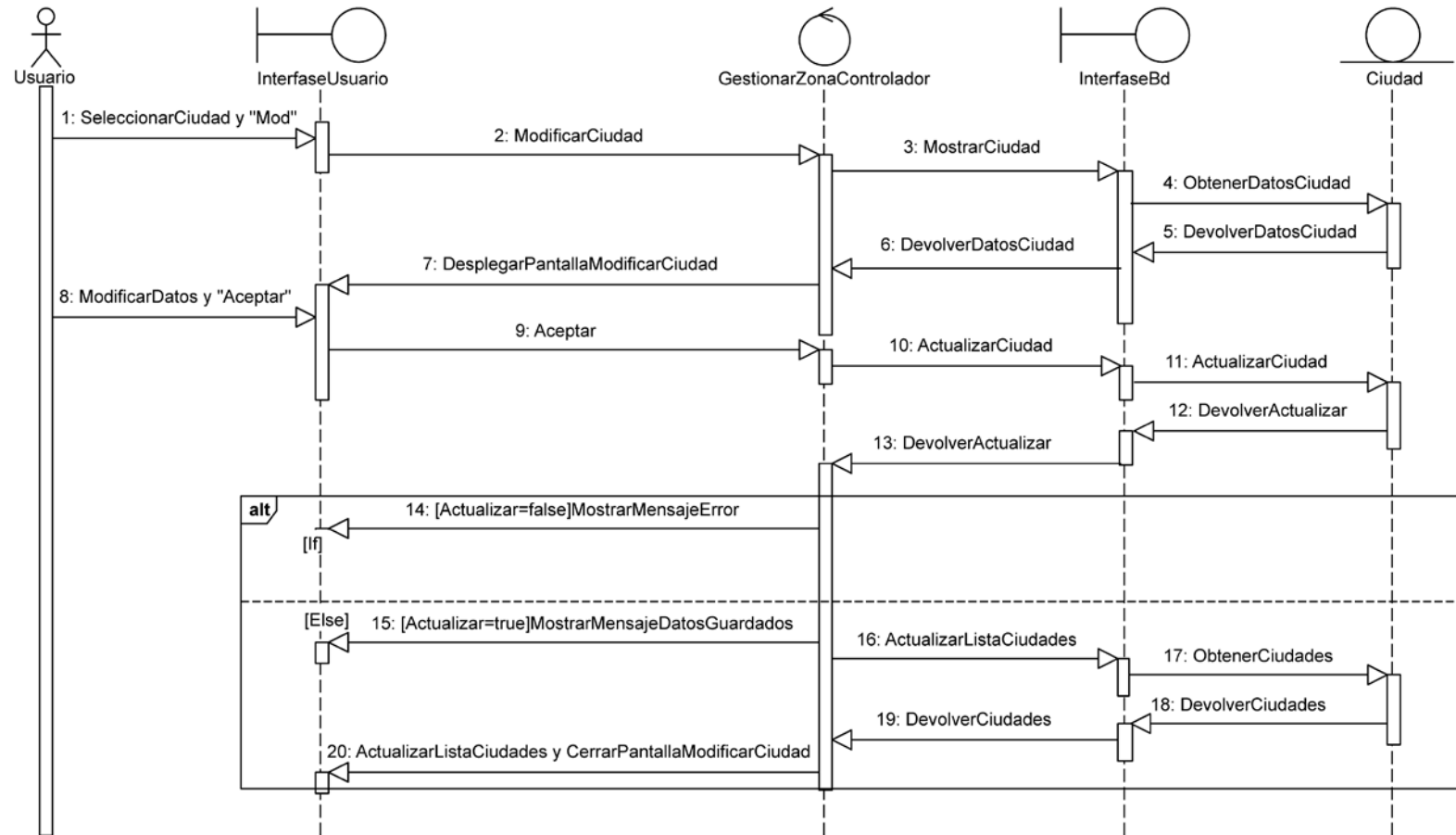
Adicionar ciudad

Figura 2-47: D.S. Adicionar ciudad



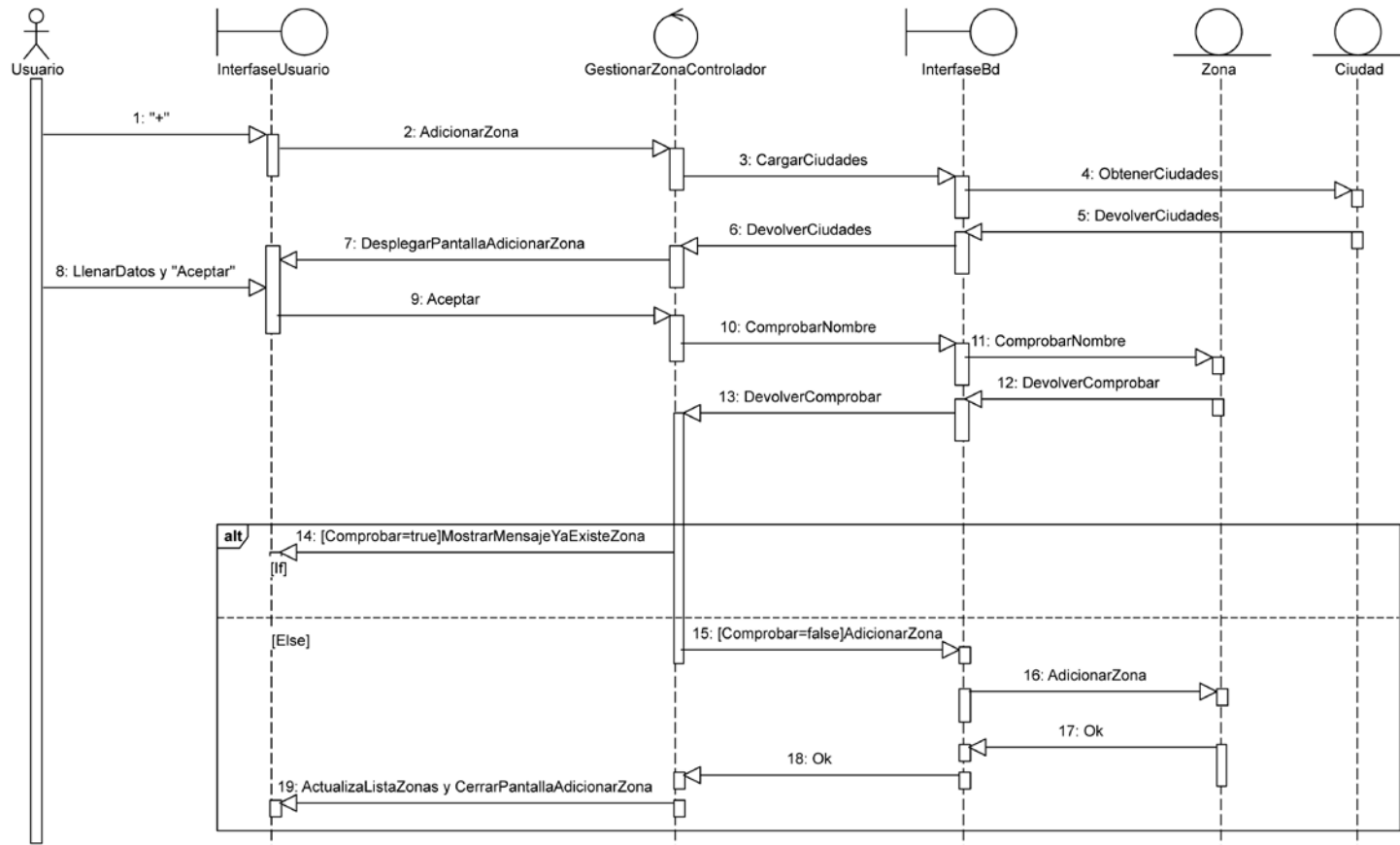
Modificar ciudad

Figura 2-48: D.S. Modificar ciudad



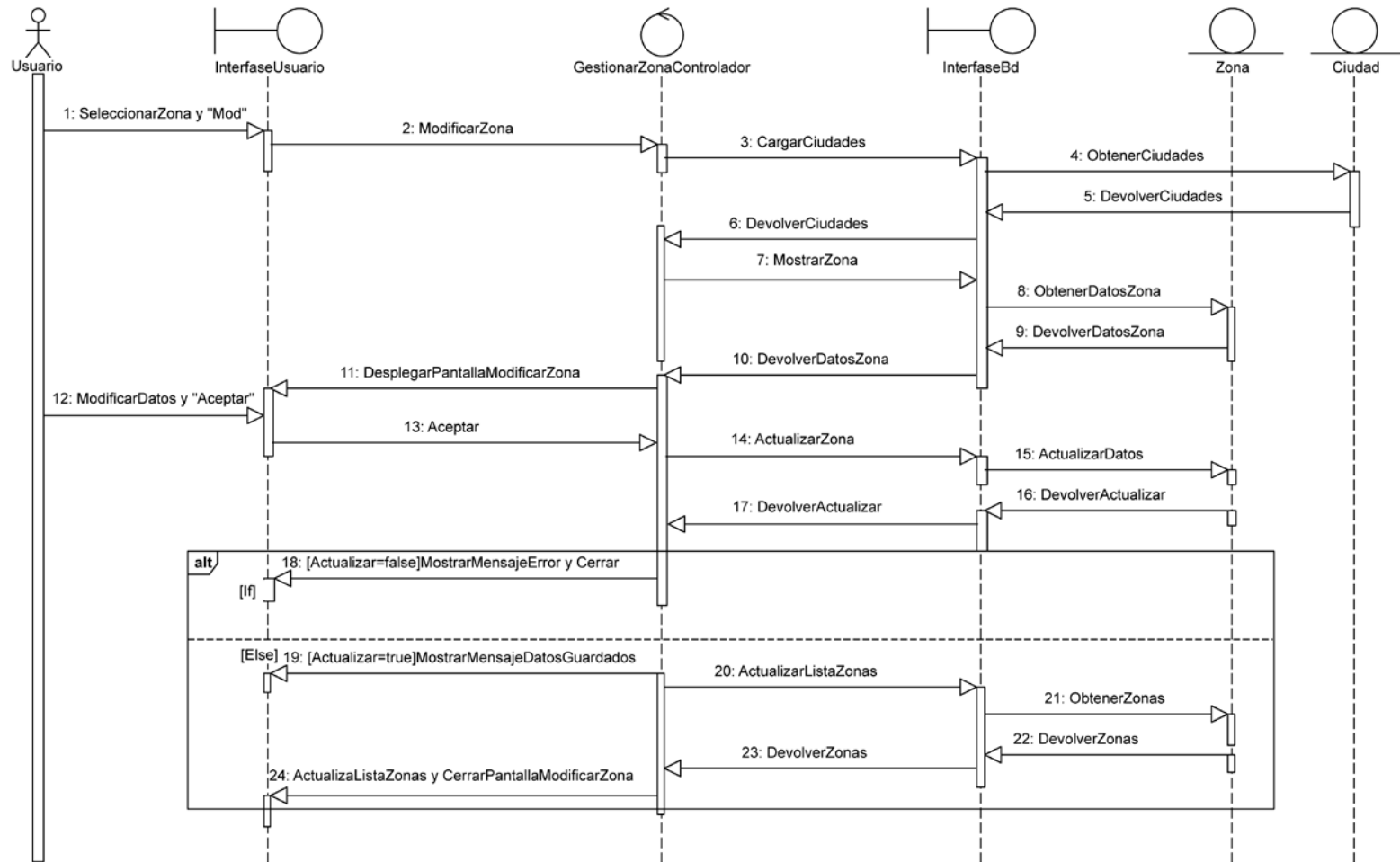
Adicionar zona

Figura 2-49: D.S. Adicionar zona



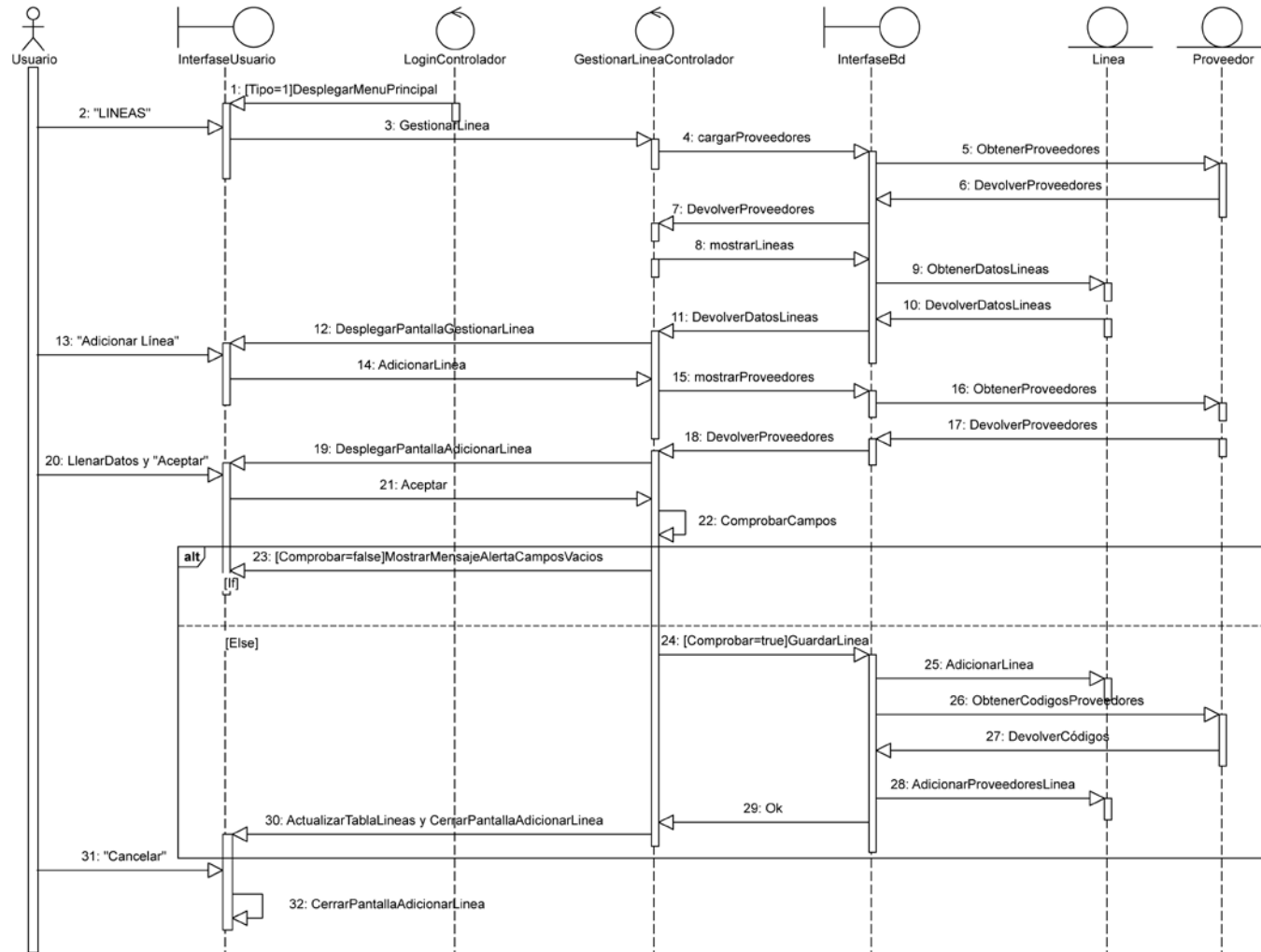
Modificar zona

Figura 2-50: D.S. Modificar zona



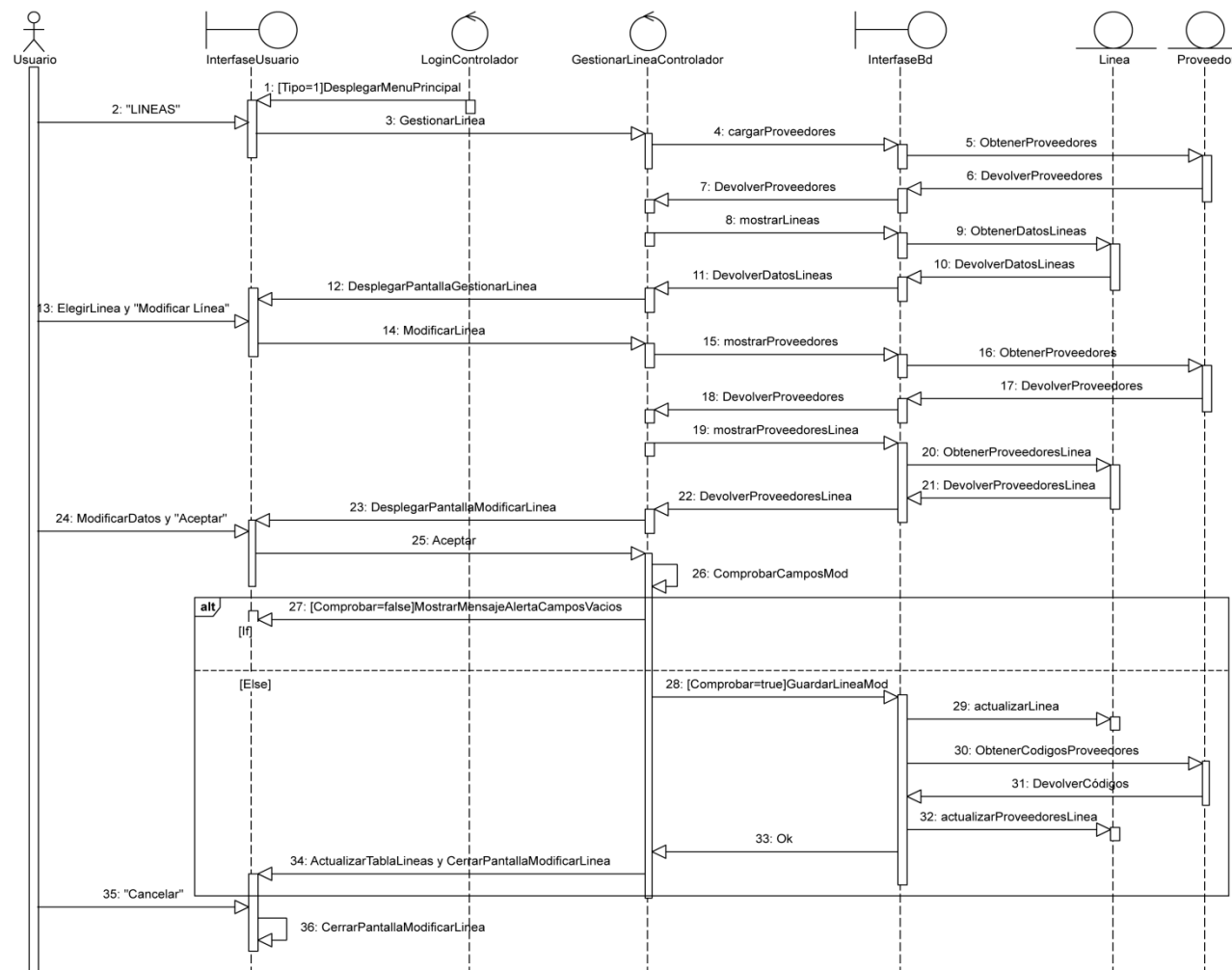
I.1.5.5.5. Gestionar línea: Adicionar línea

Figura 2-51: D.S. Adicionar línea



Modificar línea

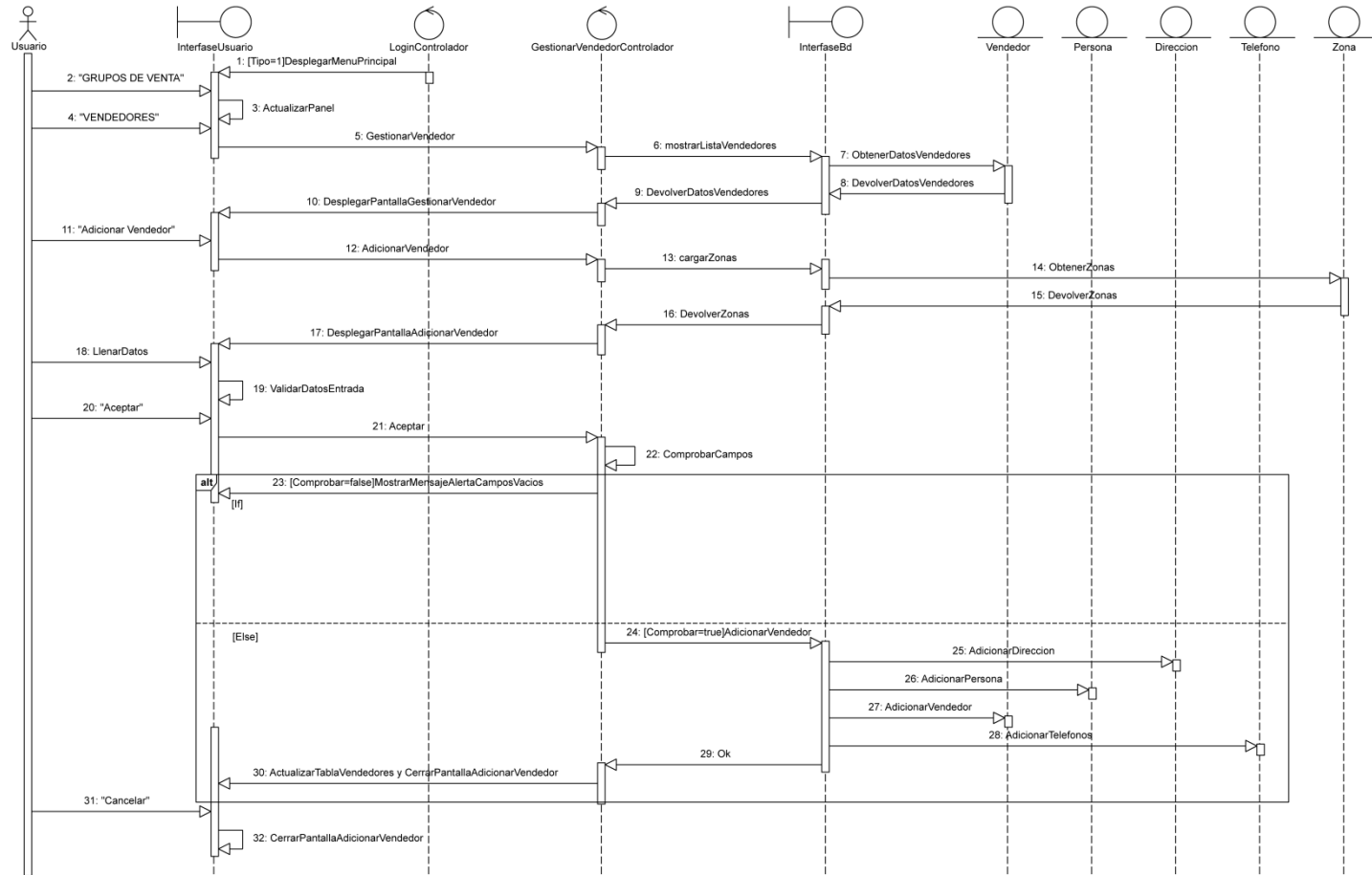
Figura 2-52: D.S. Modificar línea



I.1.5.5.6. Gestionar grupos de venta

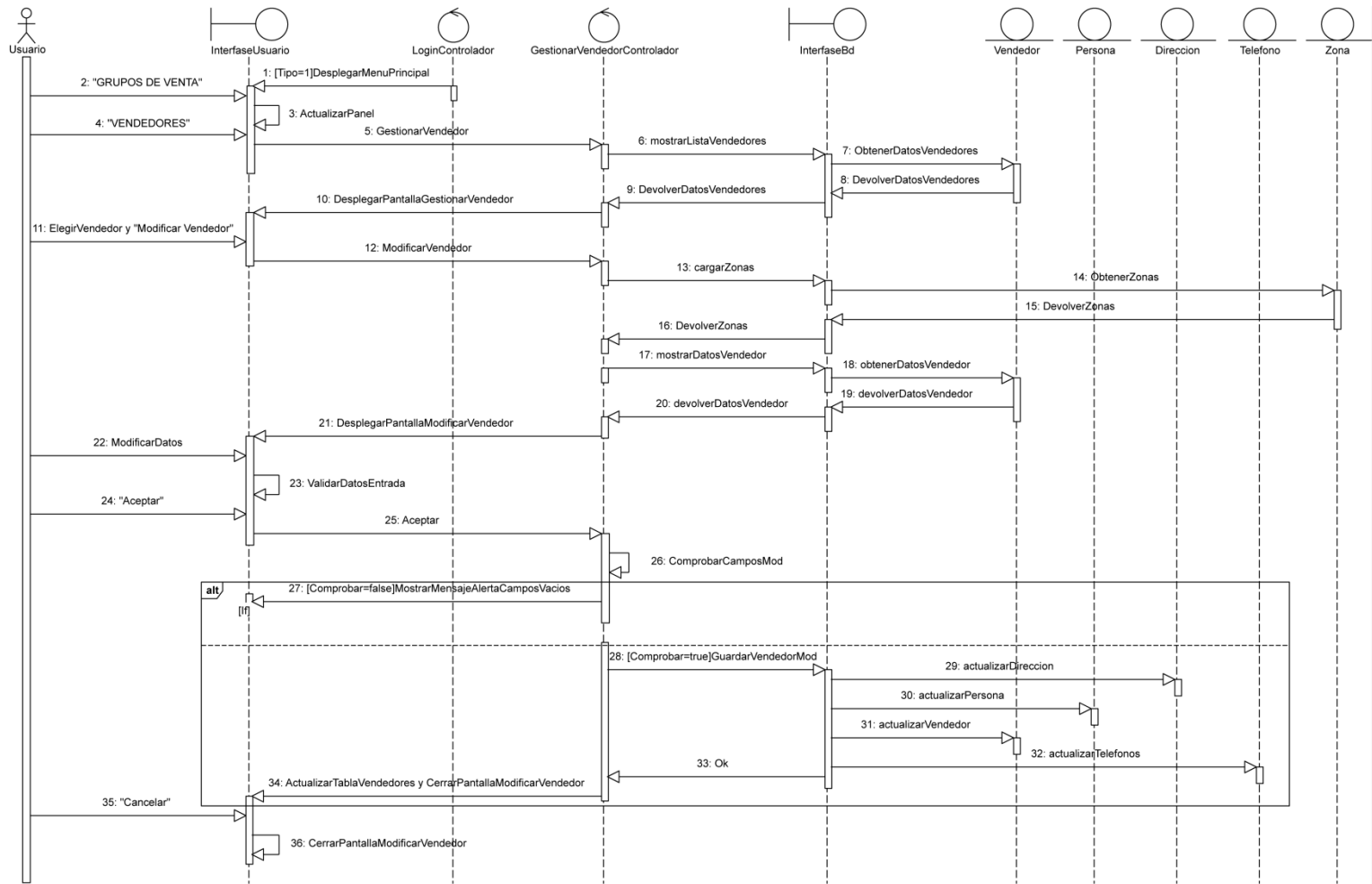
I.1.5.5.6.1. Gestionar vendedor: Adicionar vendedor

Figura 2-53: D.S. Adicionar vendedor



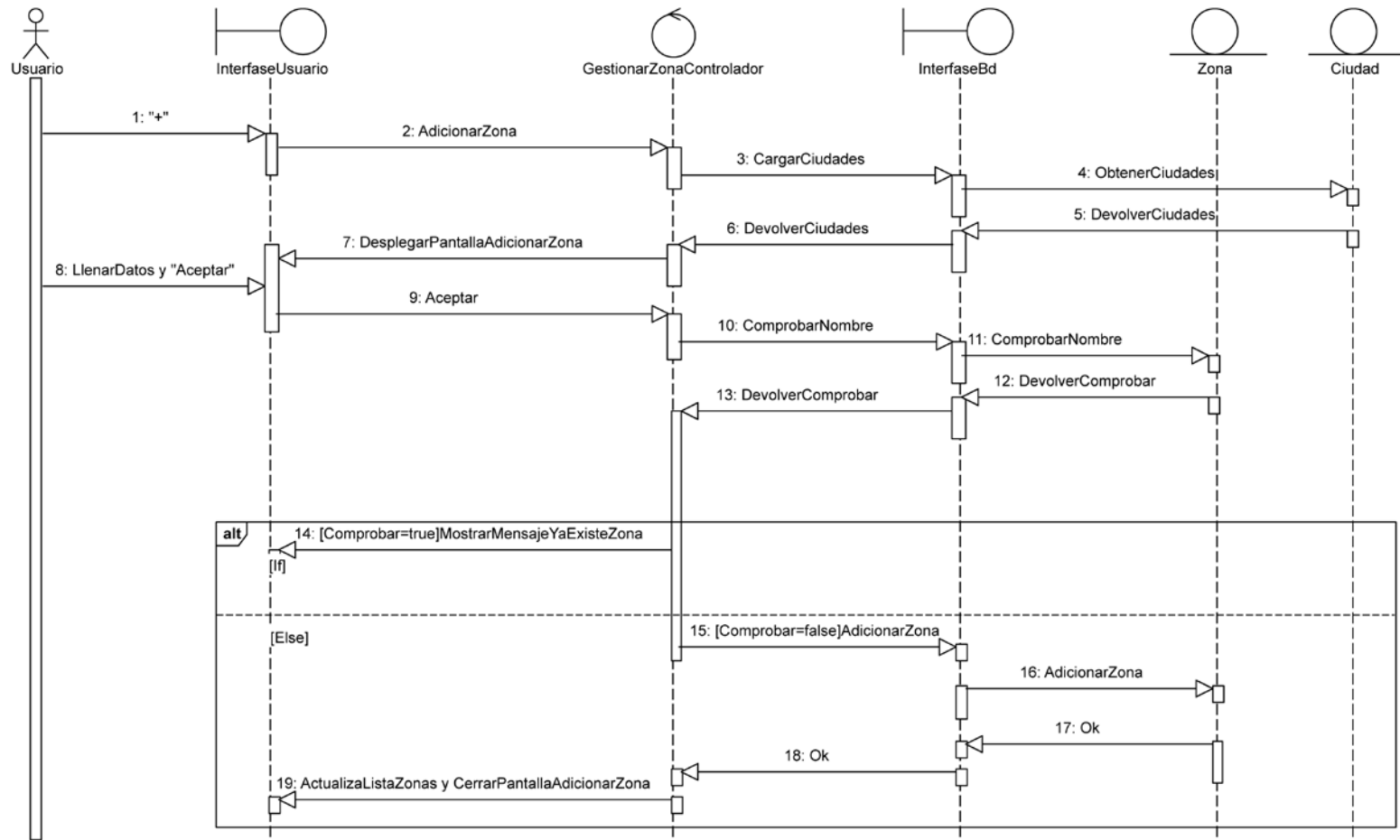
Modificar vendedor

Figura 2-54: D.S. Modificar vendedor



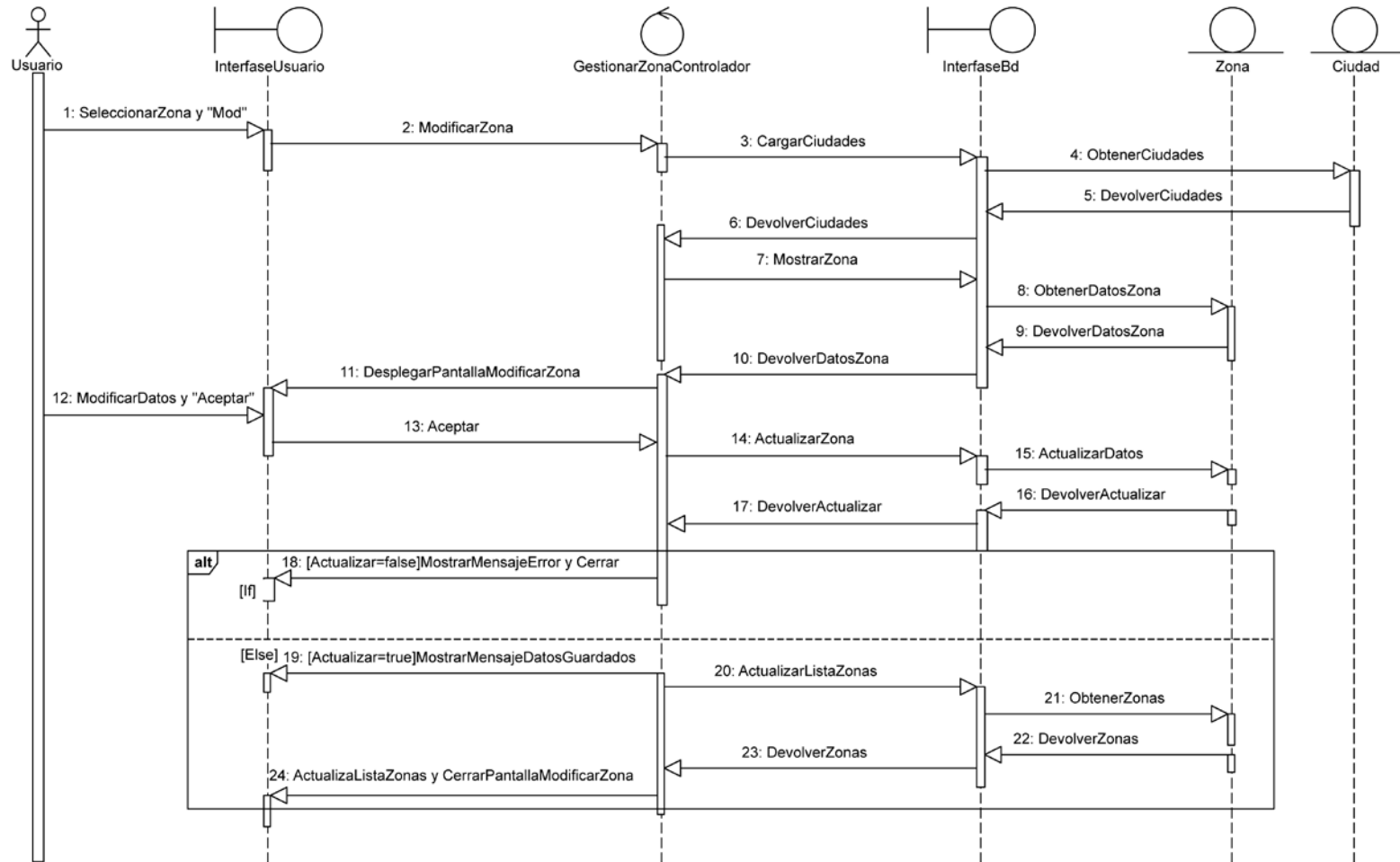
Adicionar zona

Figura 2-55: D.S. Adicionar zona



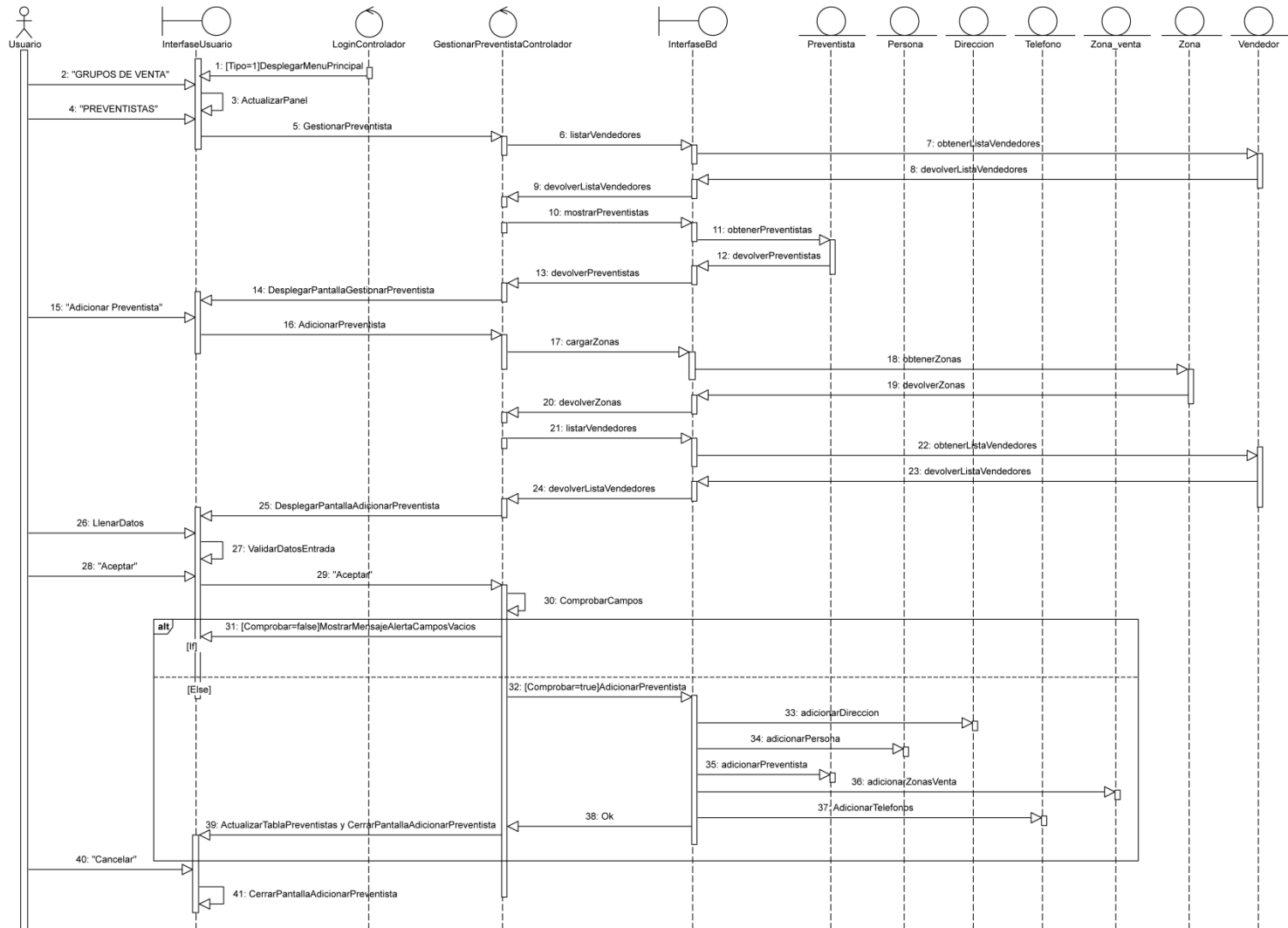
Modificar zona

Figura 2-56: D.S. Modificar zona



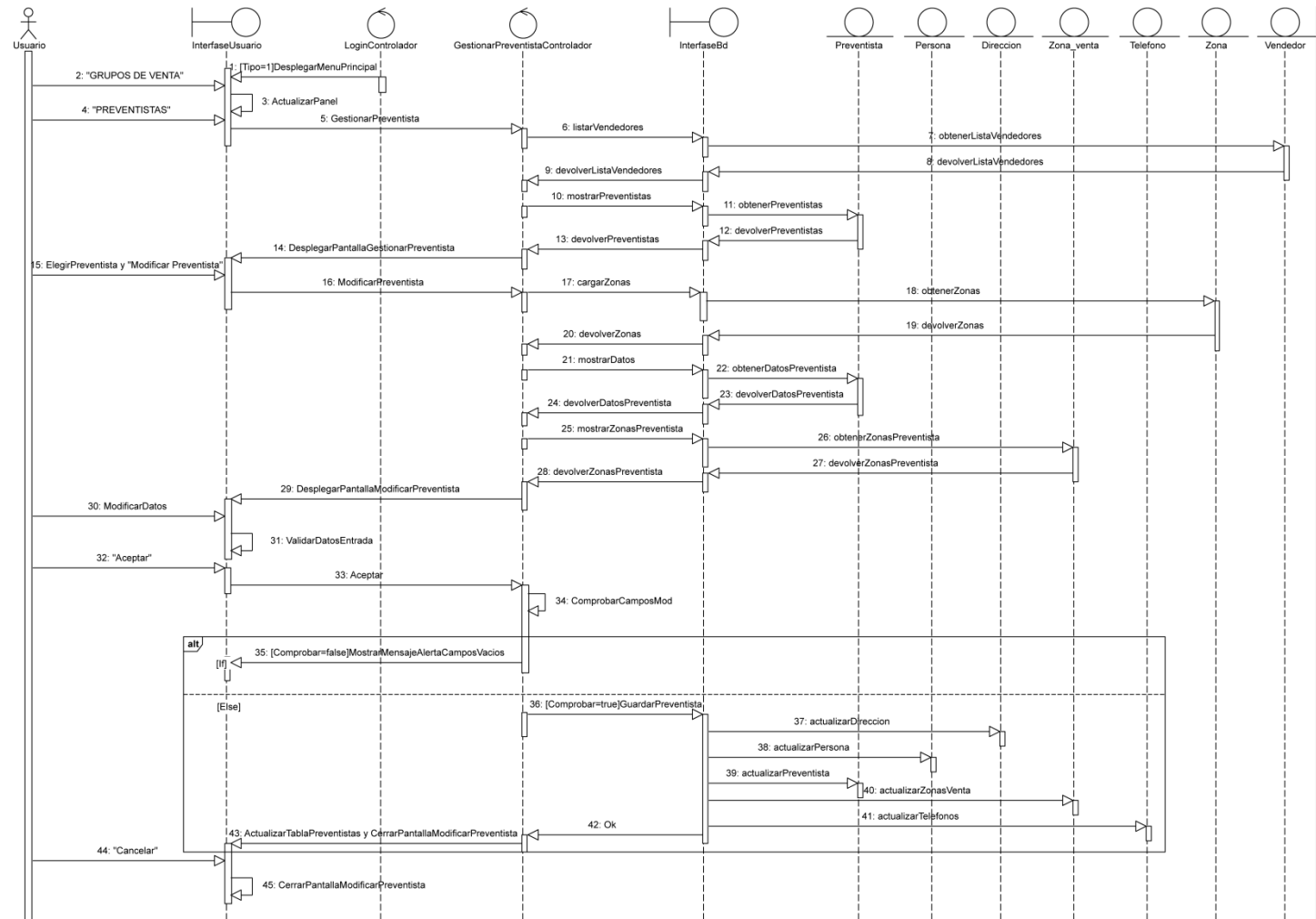
I.1.5.5.6.2. Gestionar preventista: Adicionar preventista

Figura 2-57: D.S. Adicionar preventista



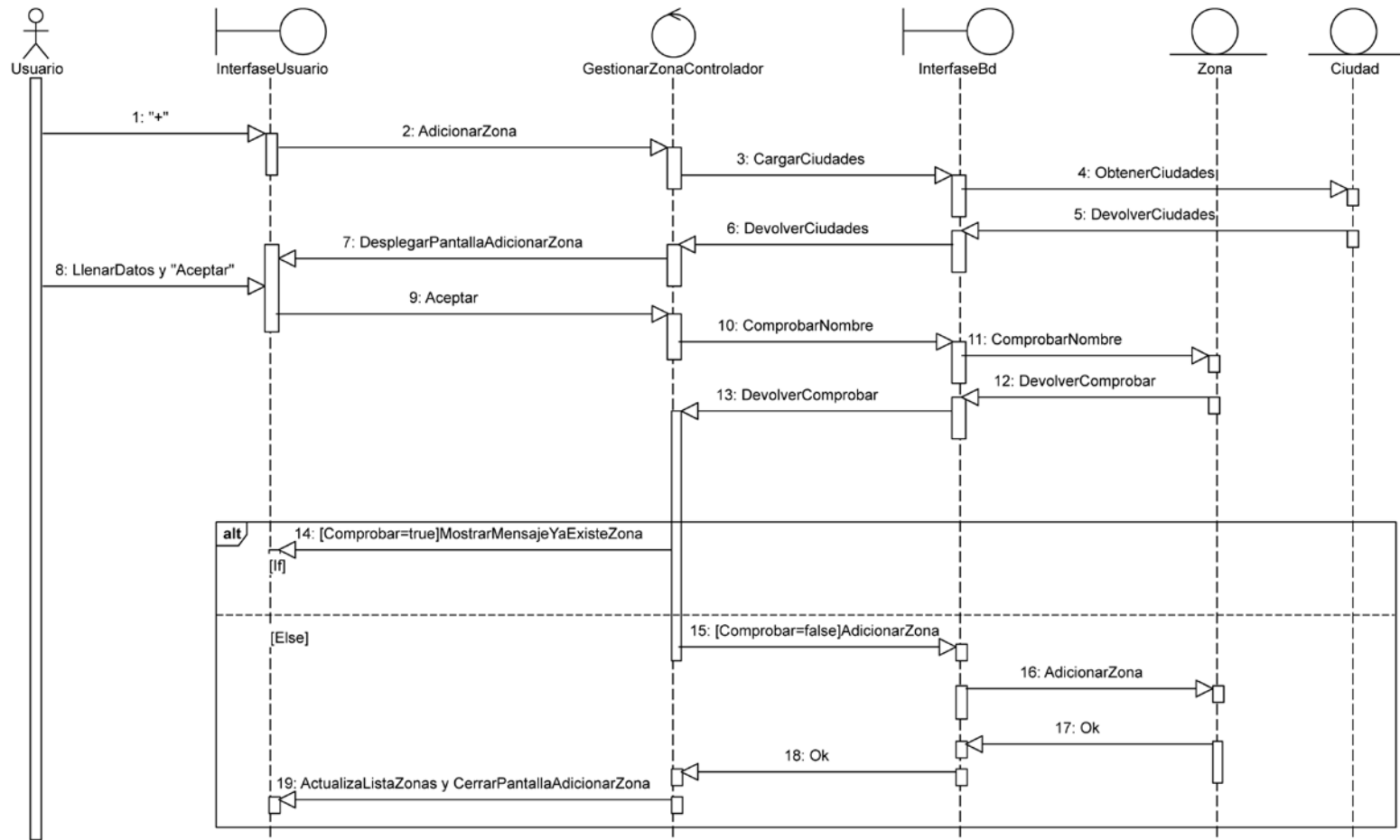
Modificar preventista

Figura 2-58: D.S. Modificar preventista



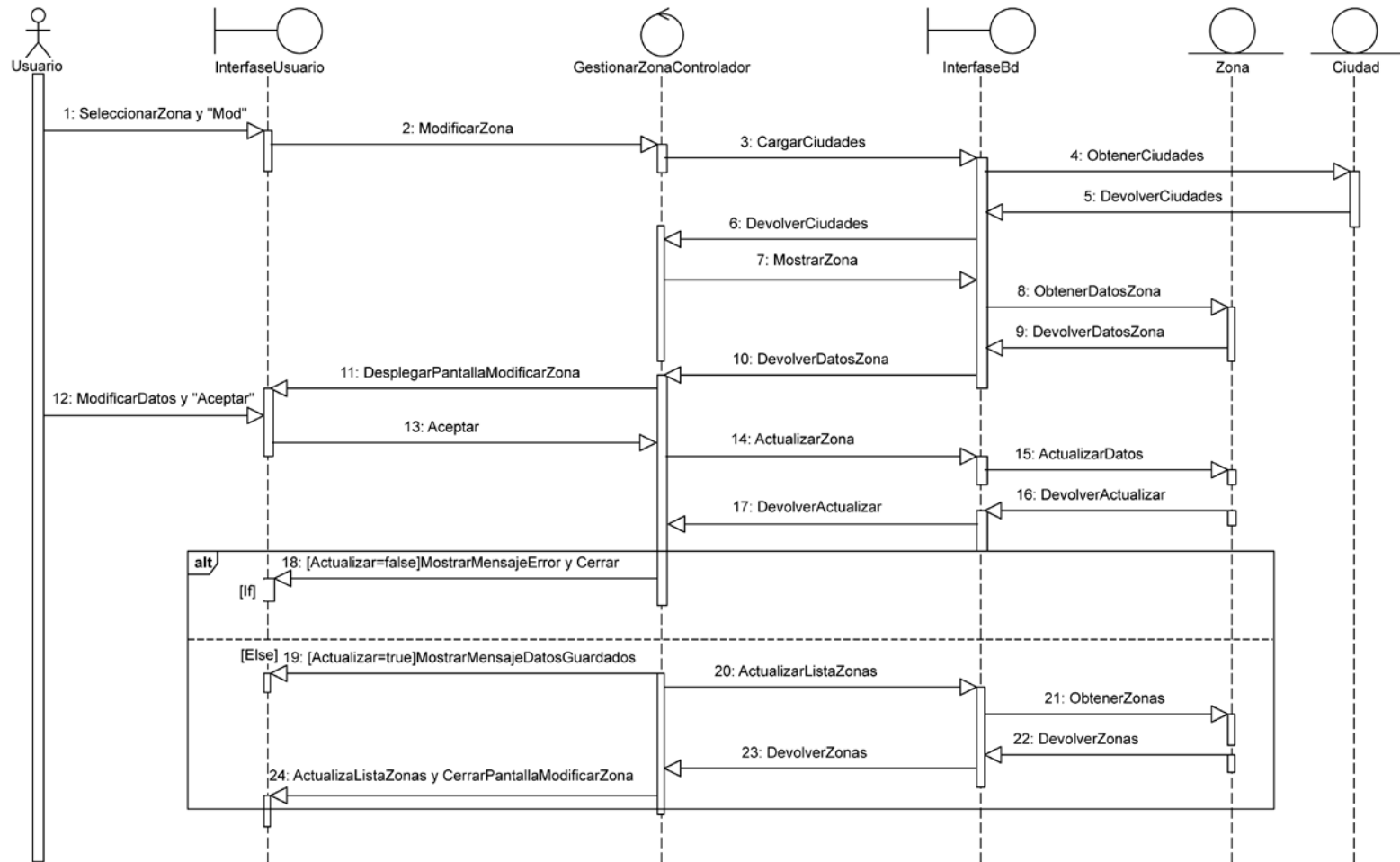
Adicionar zona

Figura 2-59: D.S. Adicionar zona



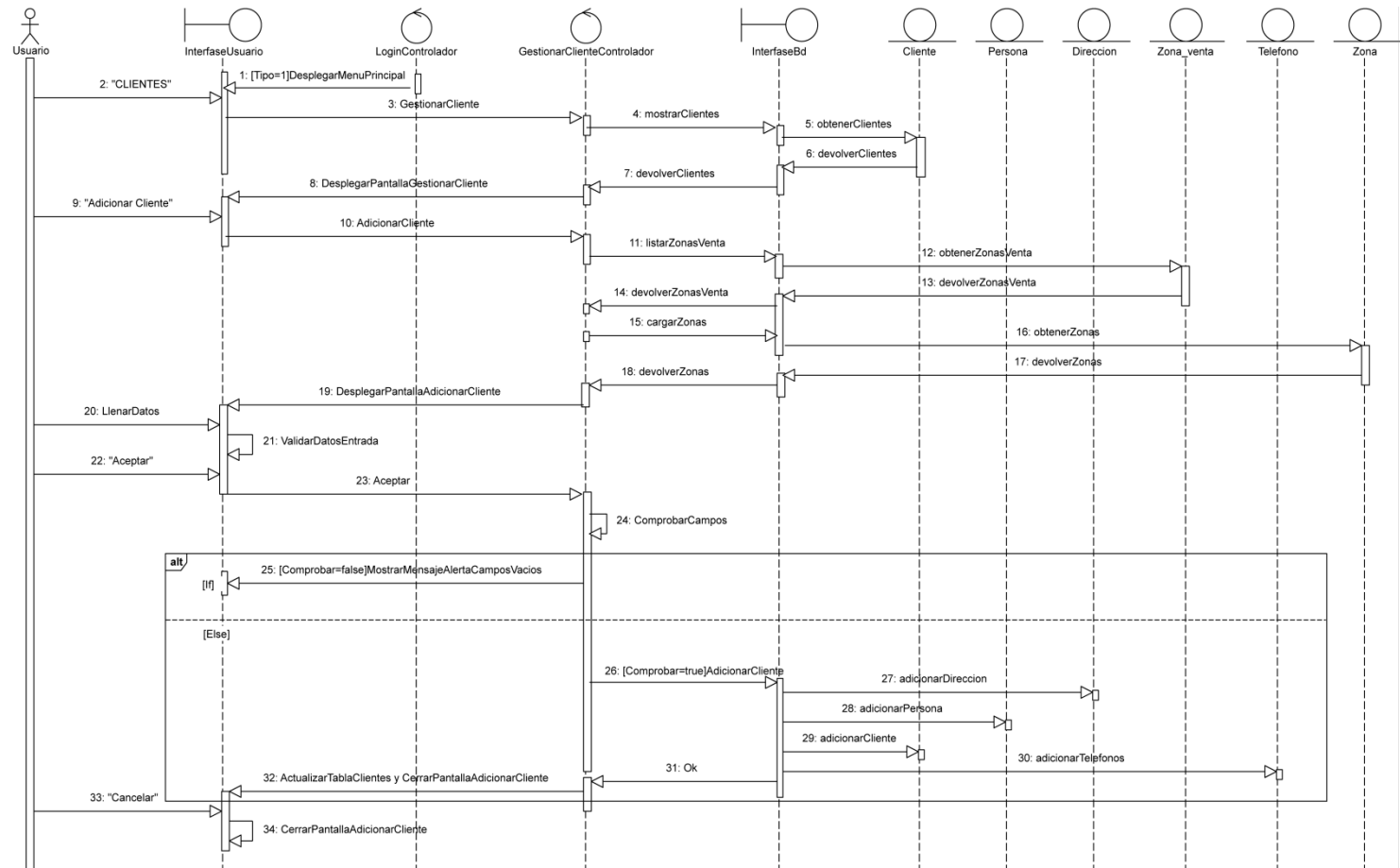
Modificar zona

Figura 2-60: D.S. Modificar zona



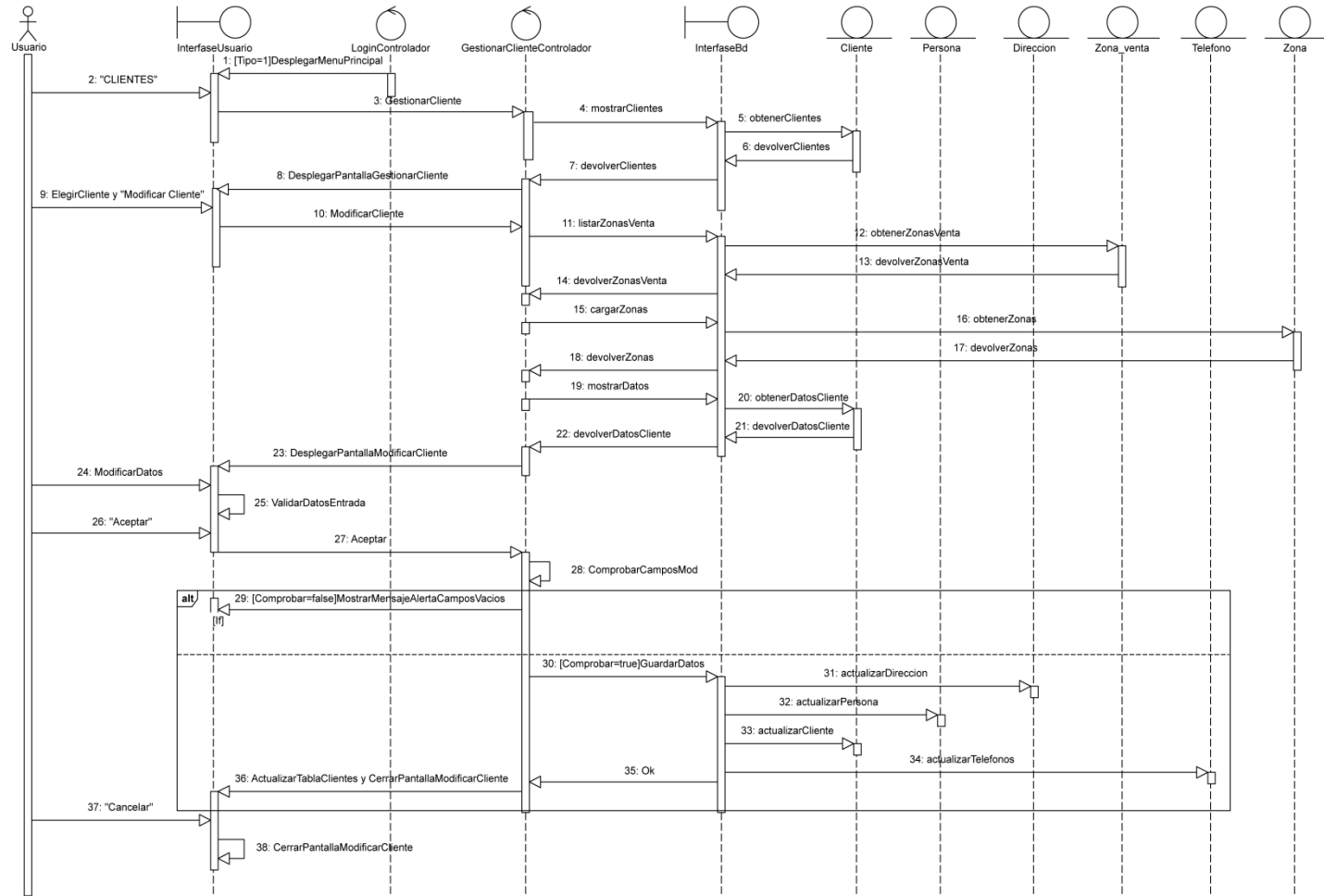
I.1.5.5.7. Gestionar cliente: Adicionar cliente

Figura 2-61: D.S. Adicionar cliente



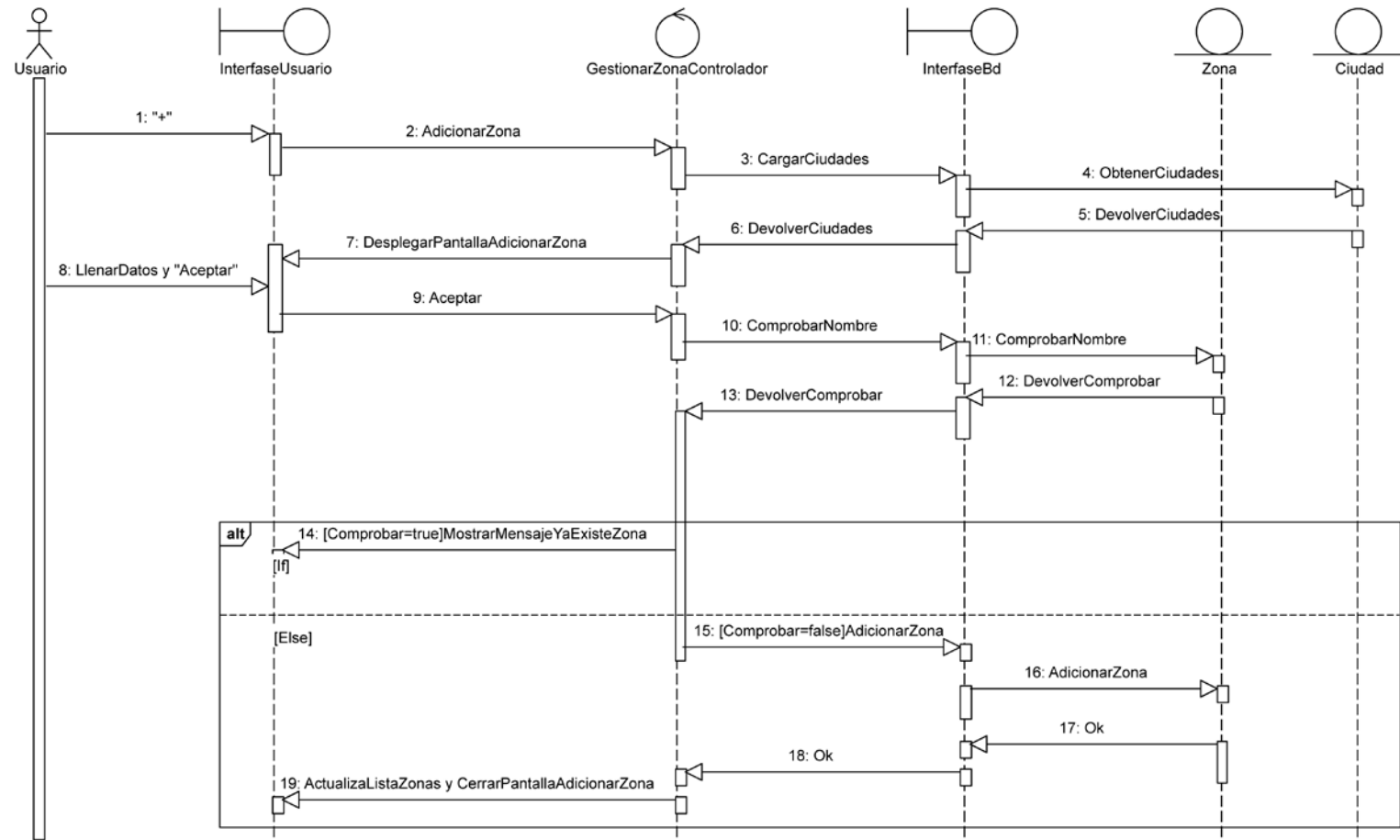
Modificar cliente

Figura 2-62: D.S. Modificar cliente



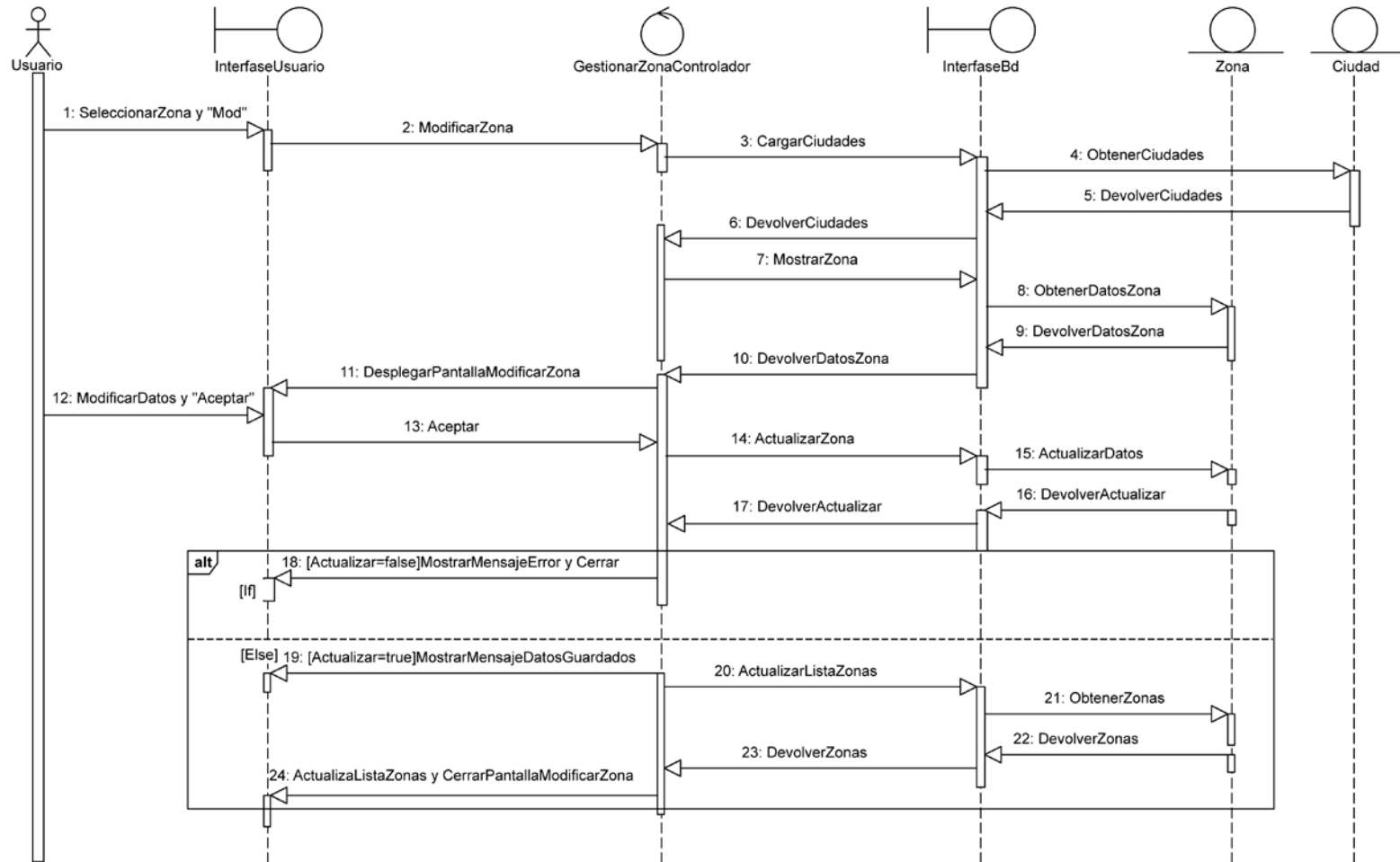
Adicionar zona

Figura 2-63: D.S. Adicionar zona



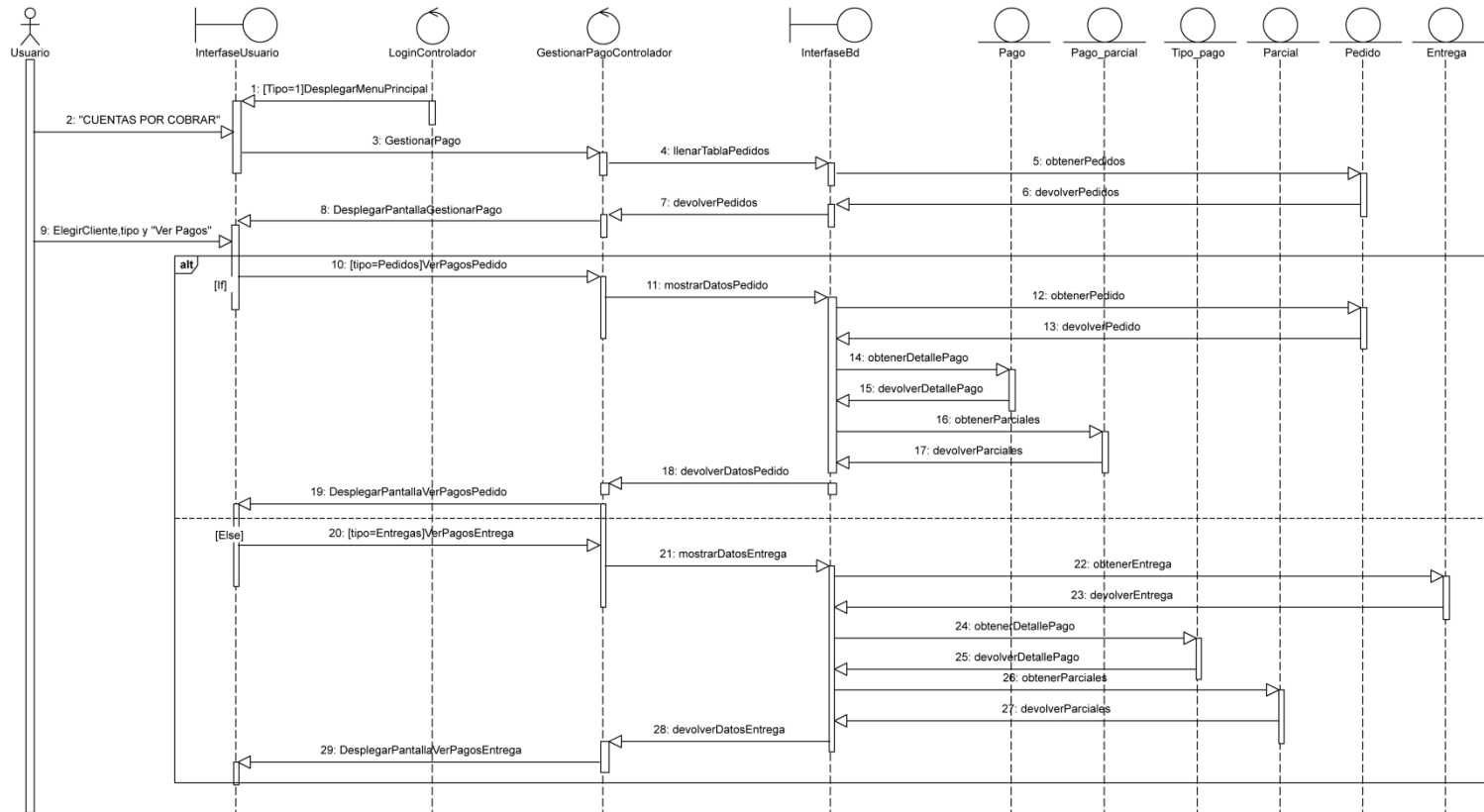
Modificar zona

Figura 2-64: D.S. Modificar zona



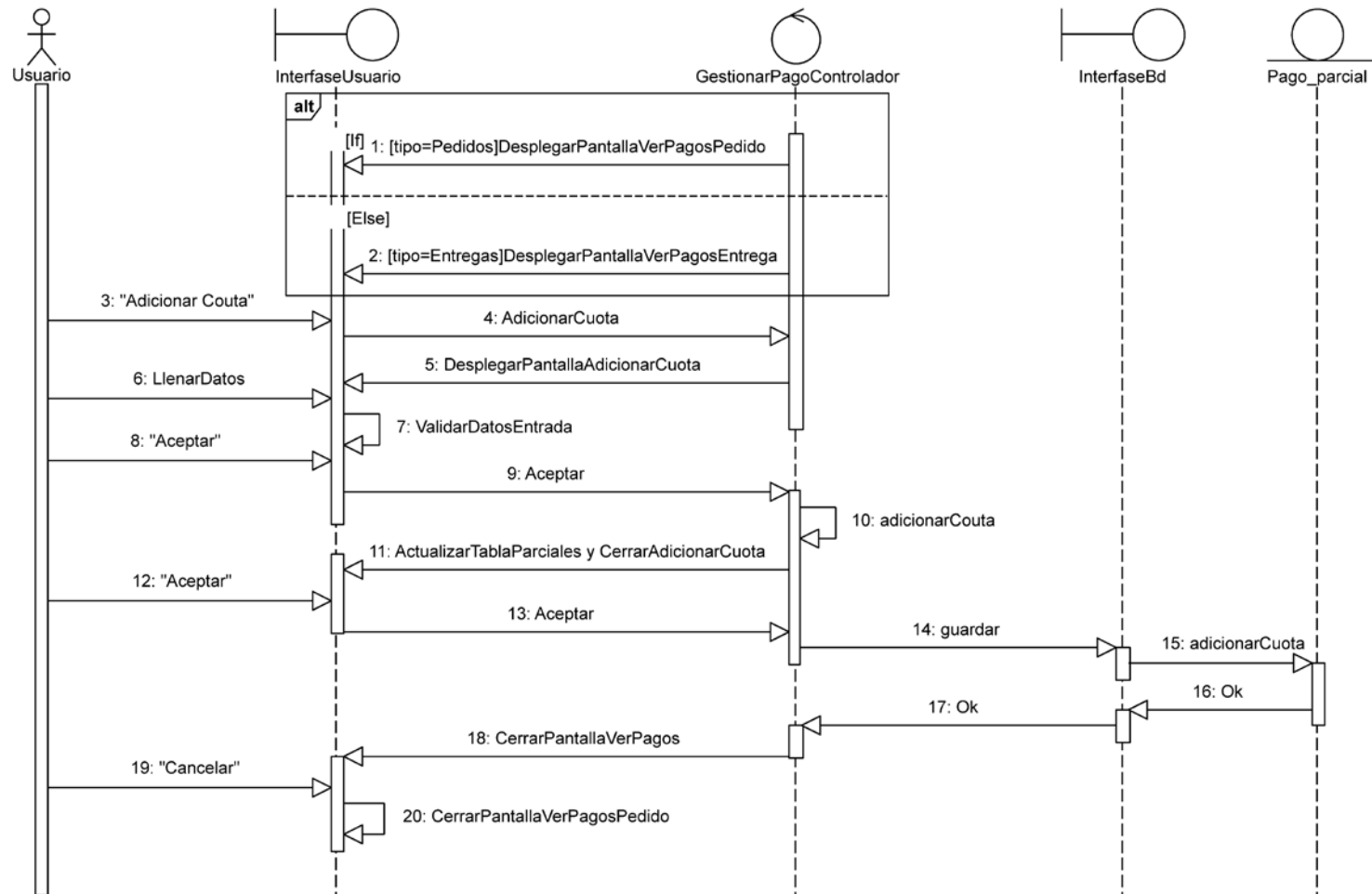
I.1.5.5.8. Gestionar pago: Ver pago

Figura 2-65: D.S. Ver pago



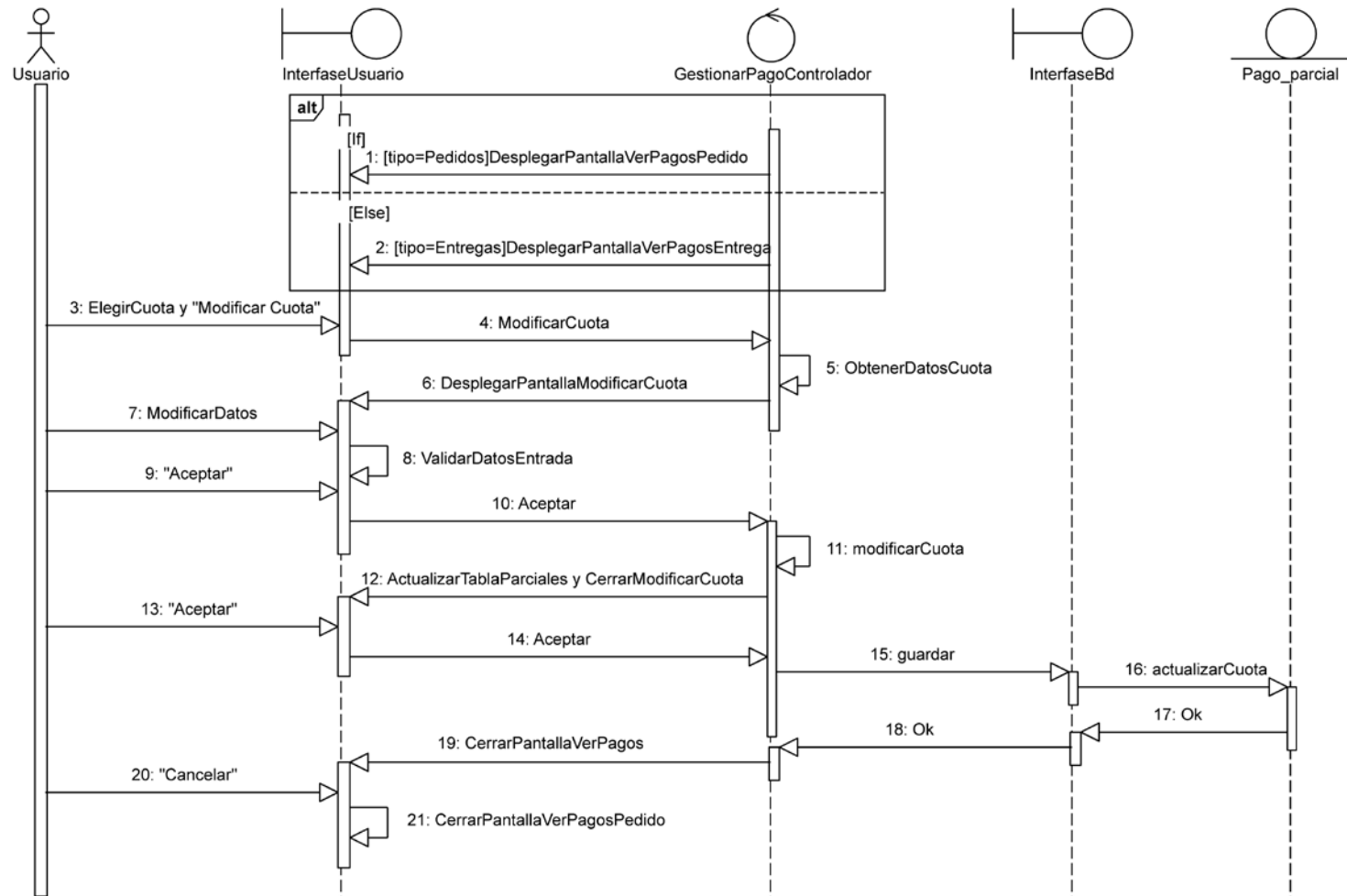
Adicionar cuota

Figura 2-66: D.S. Adicionar cuota



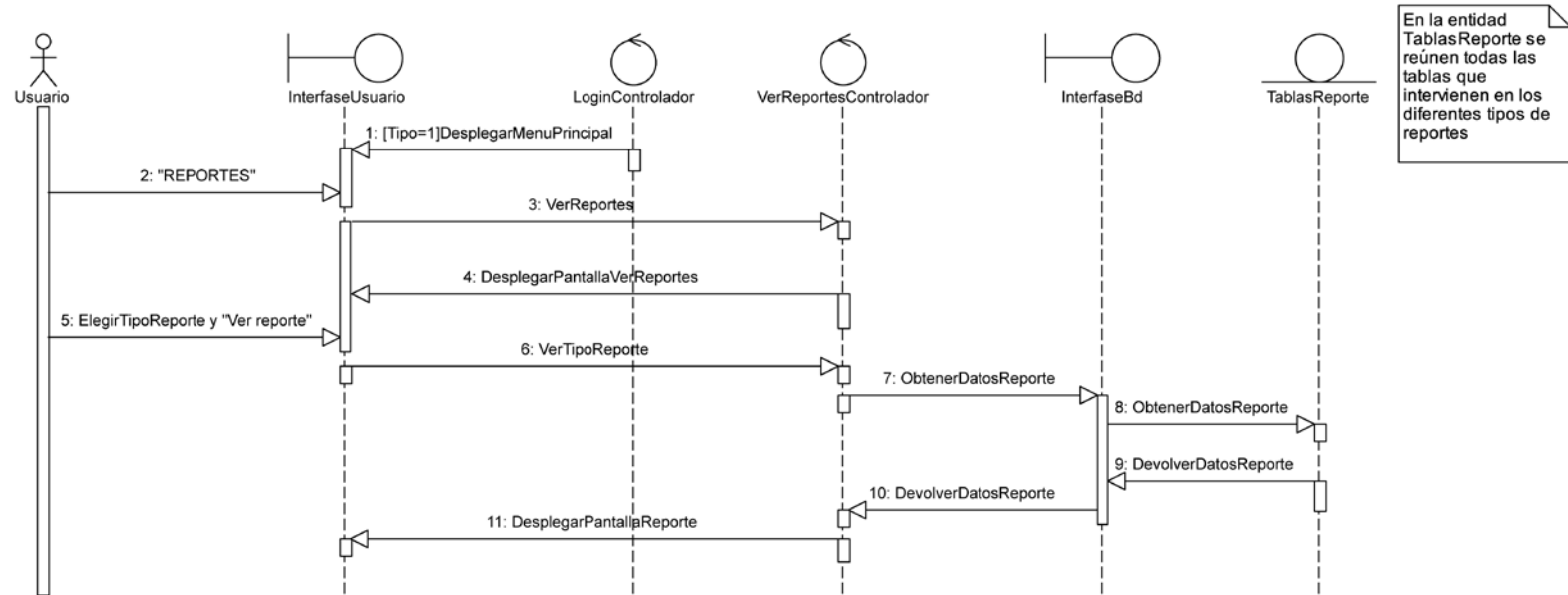
Modificar cuota

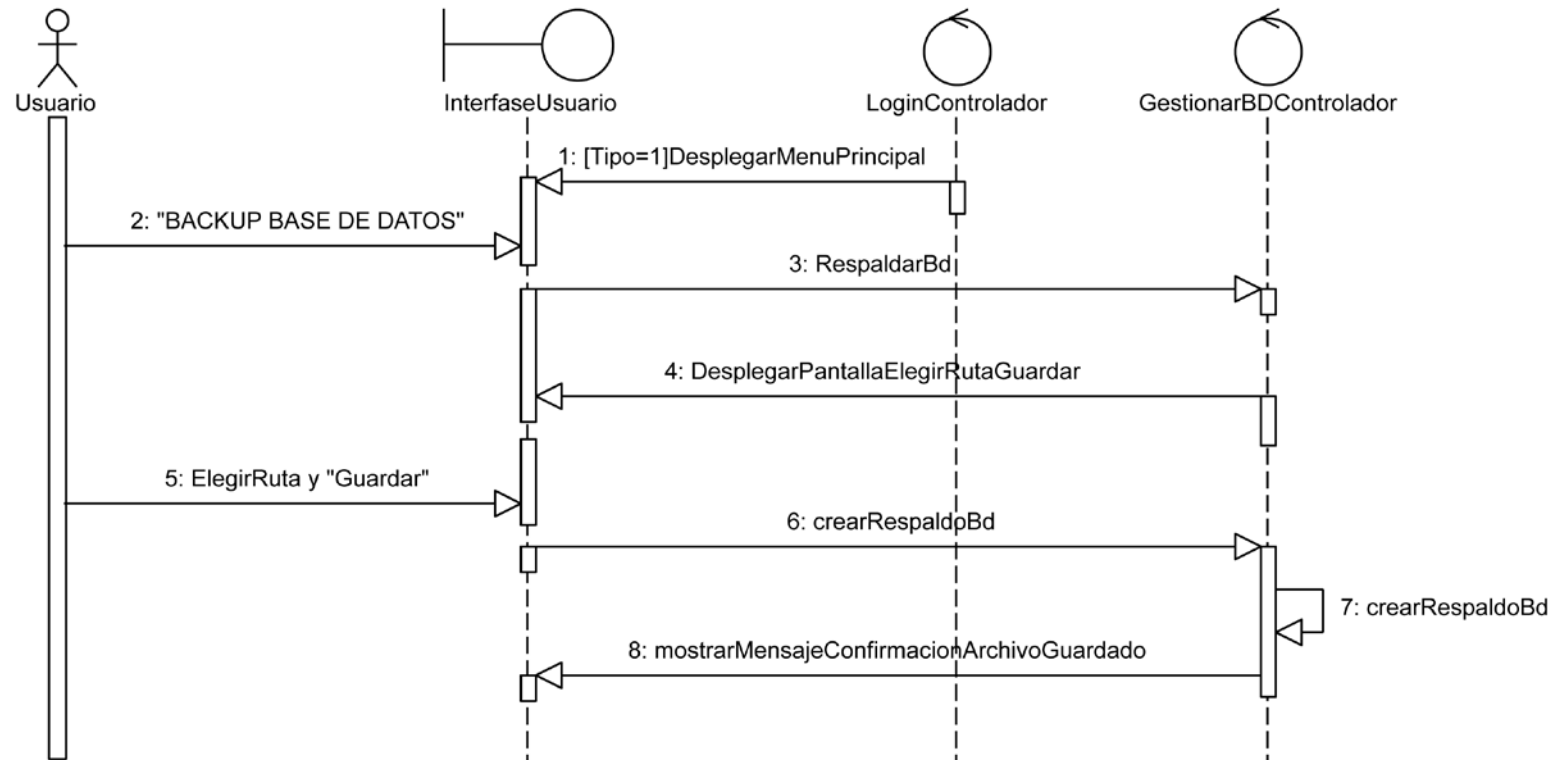
Figura 2-67: D.S. Modificar cuota



I.1.5.5.9. Ver reportes

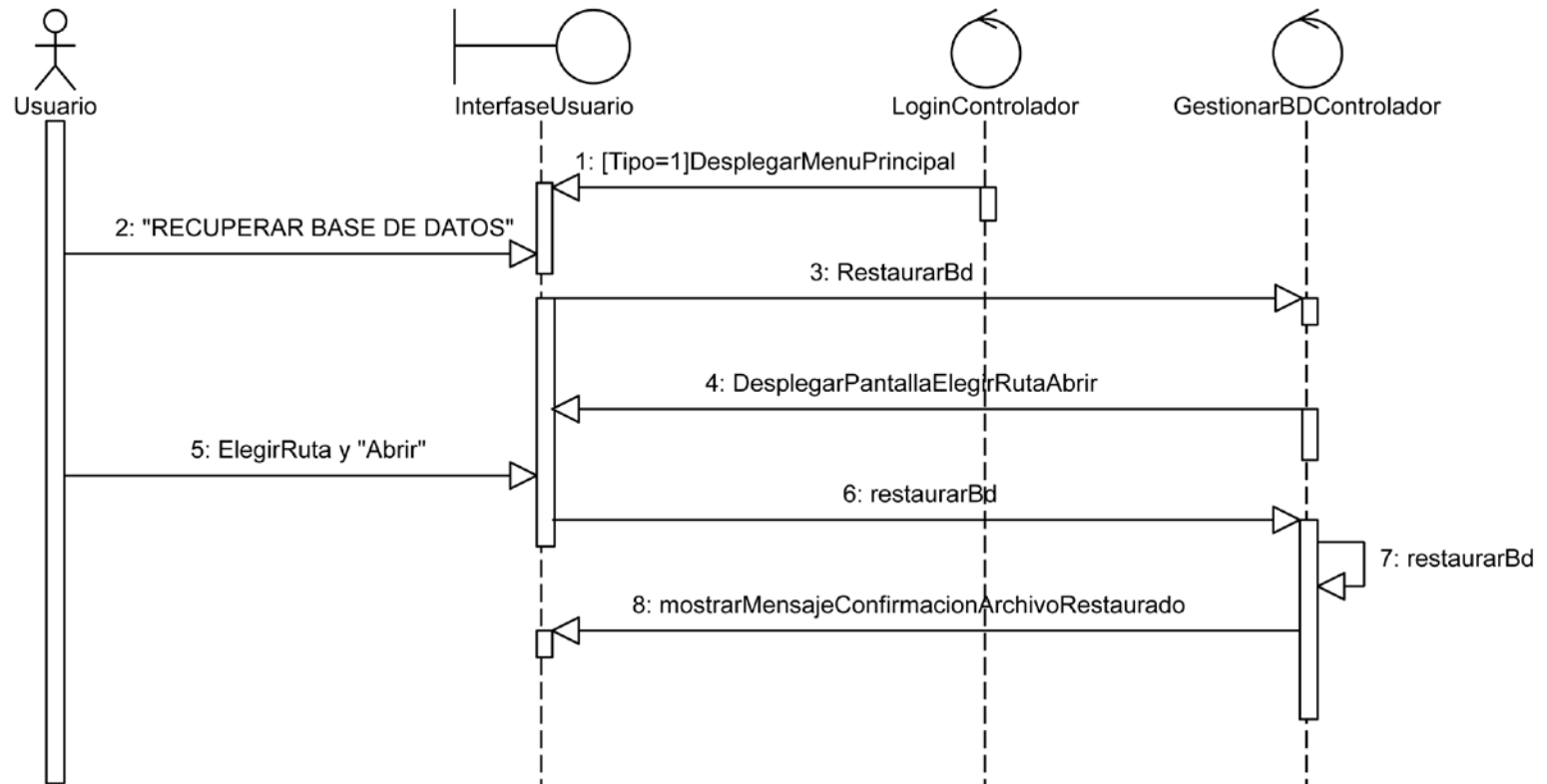
Figura 2-68: D.S. Ver reportes

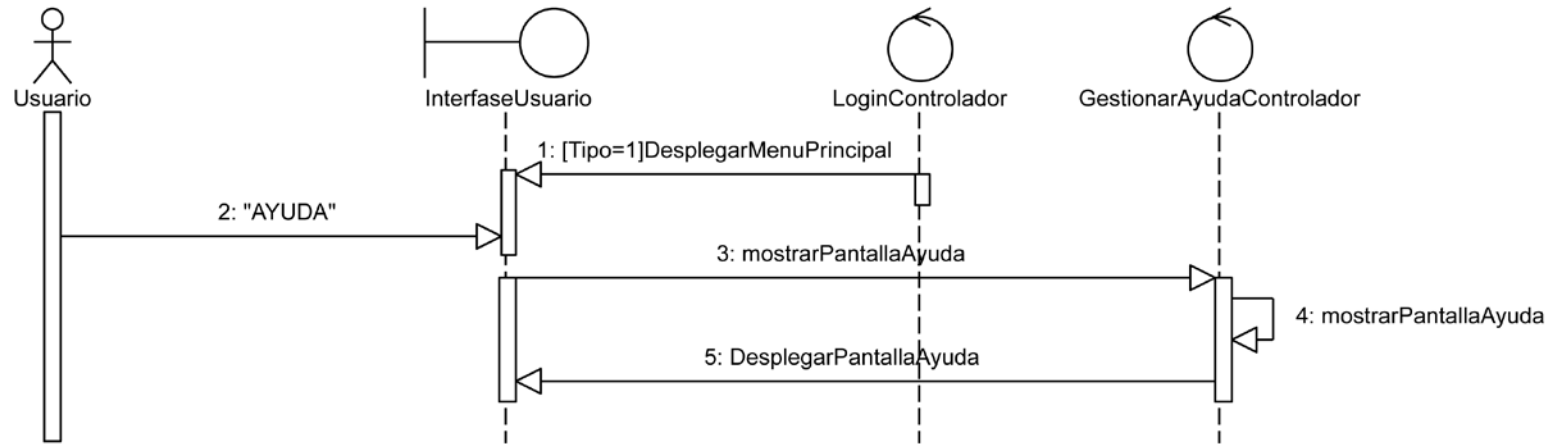


I.1.5.5.10. Respaldo BD**Figura 2-69: D.S. Respaldo BD**

I.1.5.5.11. Restaurar BD

Figura 2-70: D.S. Restaurar BD



I.1.5.5.12. Ver ayuda**Figura 2-71: D.S. Ver ayuda**

I.1.5.6. Diagramas de actividad

I.1.5.6.1. Administrar usuarios

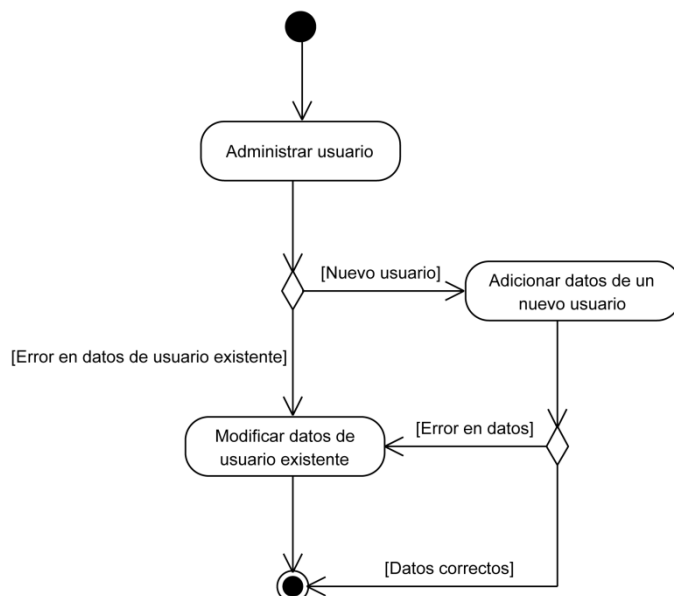


Figura 2-72: D.A. Administrar usuarios

I.1.5.6.2. Gestionar grupos de venta

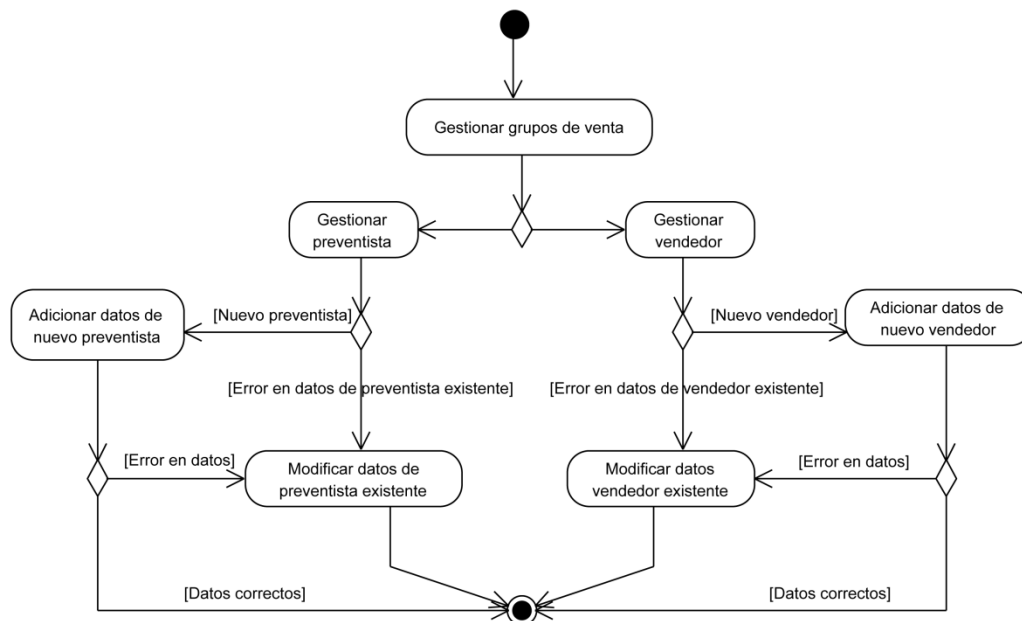


Figura 2-73: D.A. Gestionar grupos de venta

I.1.5.6.3. Gestionar línea

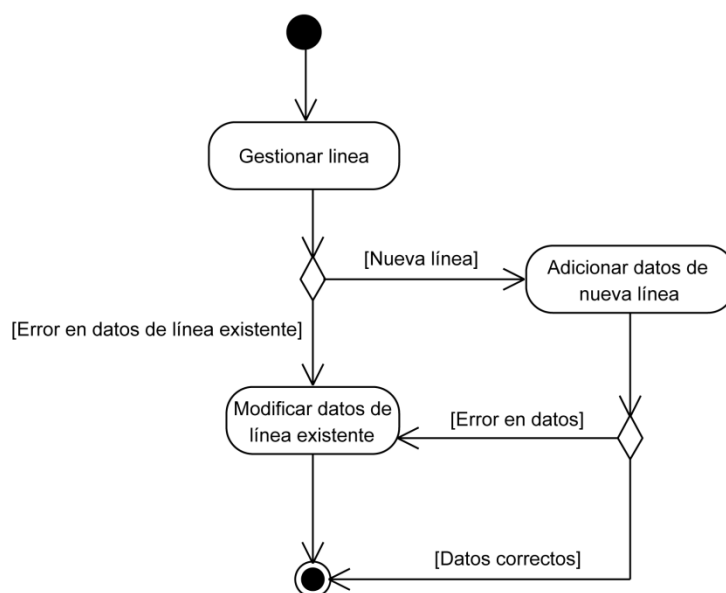


Figura 2-74: D.A. Gestionar línea

I.1.5.6.4. Gestionar cliente

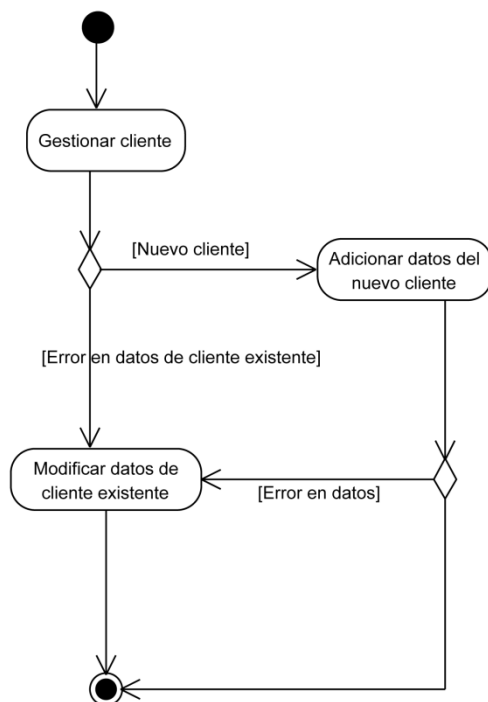


Figura 2-75: D.A. Gestionar cliente

I.1.5.6.5. Gestionar pago

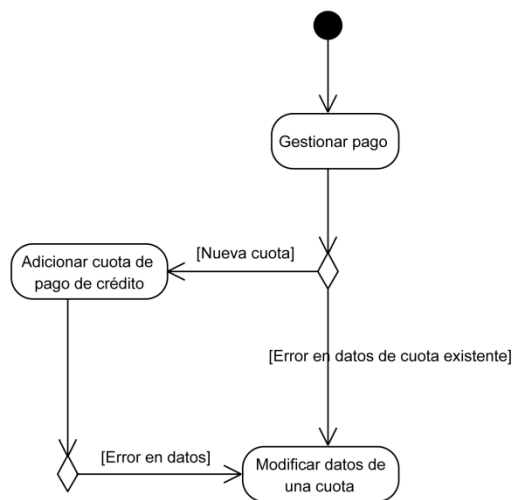


Figura 2-76: D.A. Gestionar pago

I.1.5.6.6. Gestionar proveedor

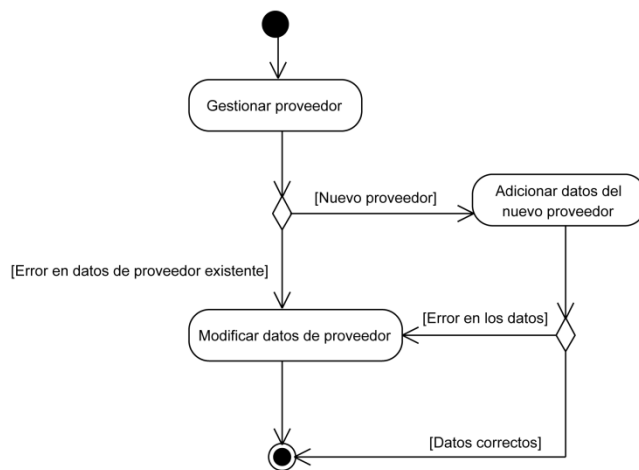


Figura 2-77: D.A. Gestionar proveedor

I.1.5.6.7. Controlar ingresos

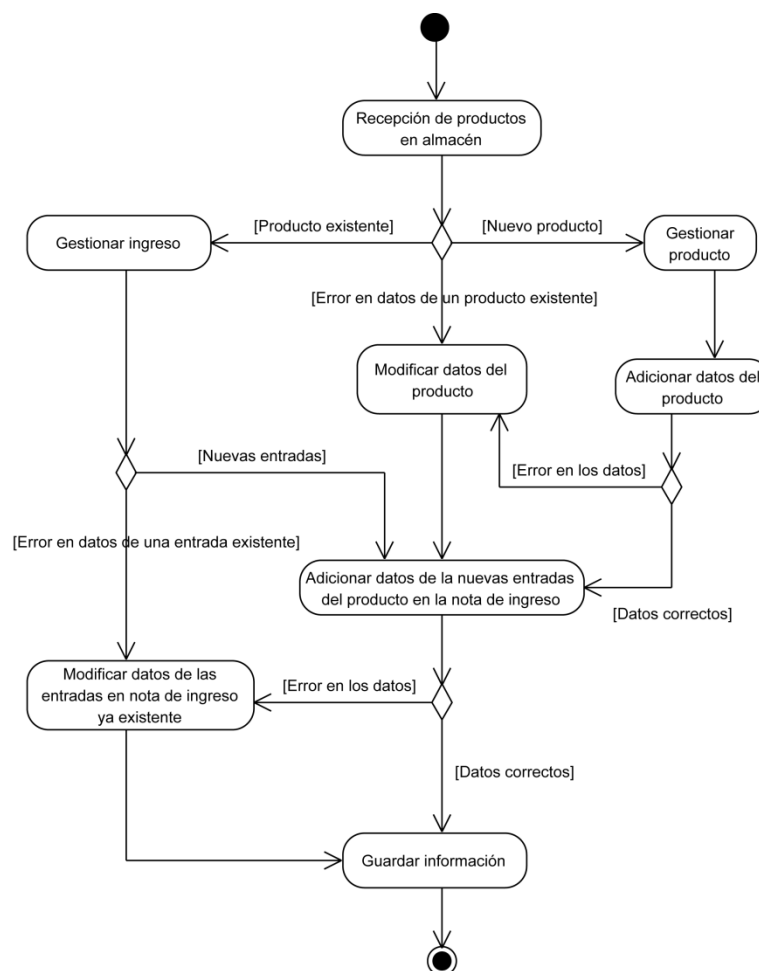


Figura 2-78: D.A. Controlar ingresos

I.1.5.6.8. Controlar ventas

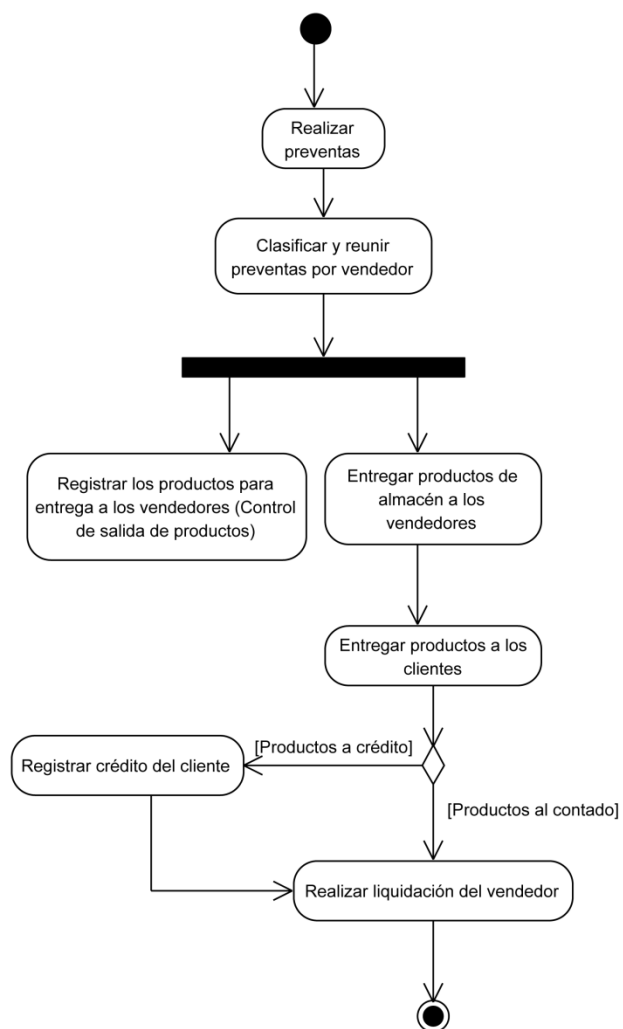


Figura 2-79: D.A. Controlar ventas

I.1.5.6.9. Ver reportes

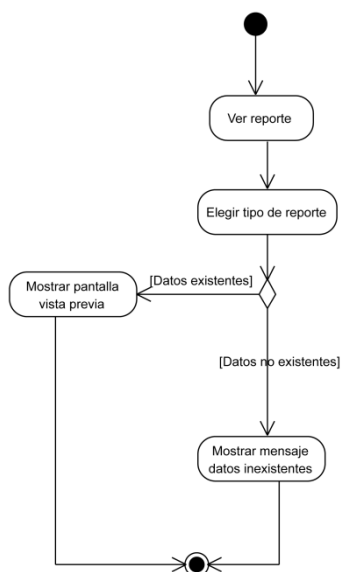


Figura 2-80: D.A. Ver reportes

I.1.5.6.10. Respaldar BD

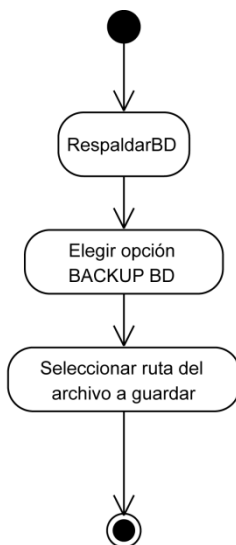
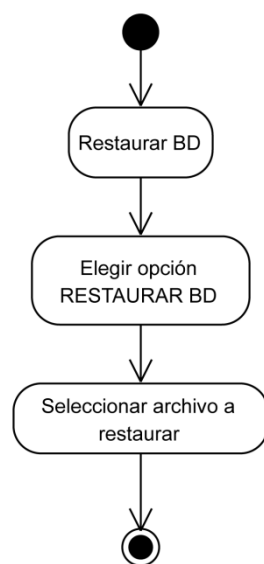
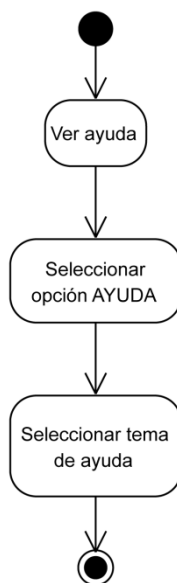
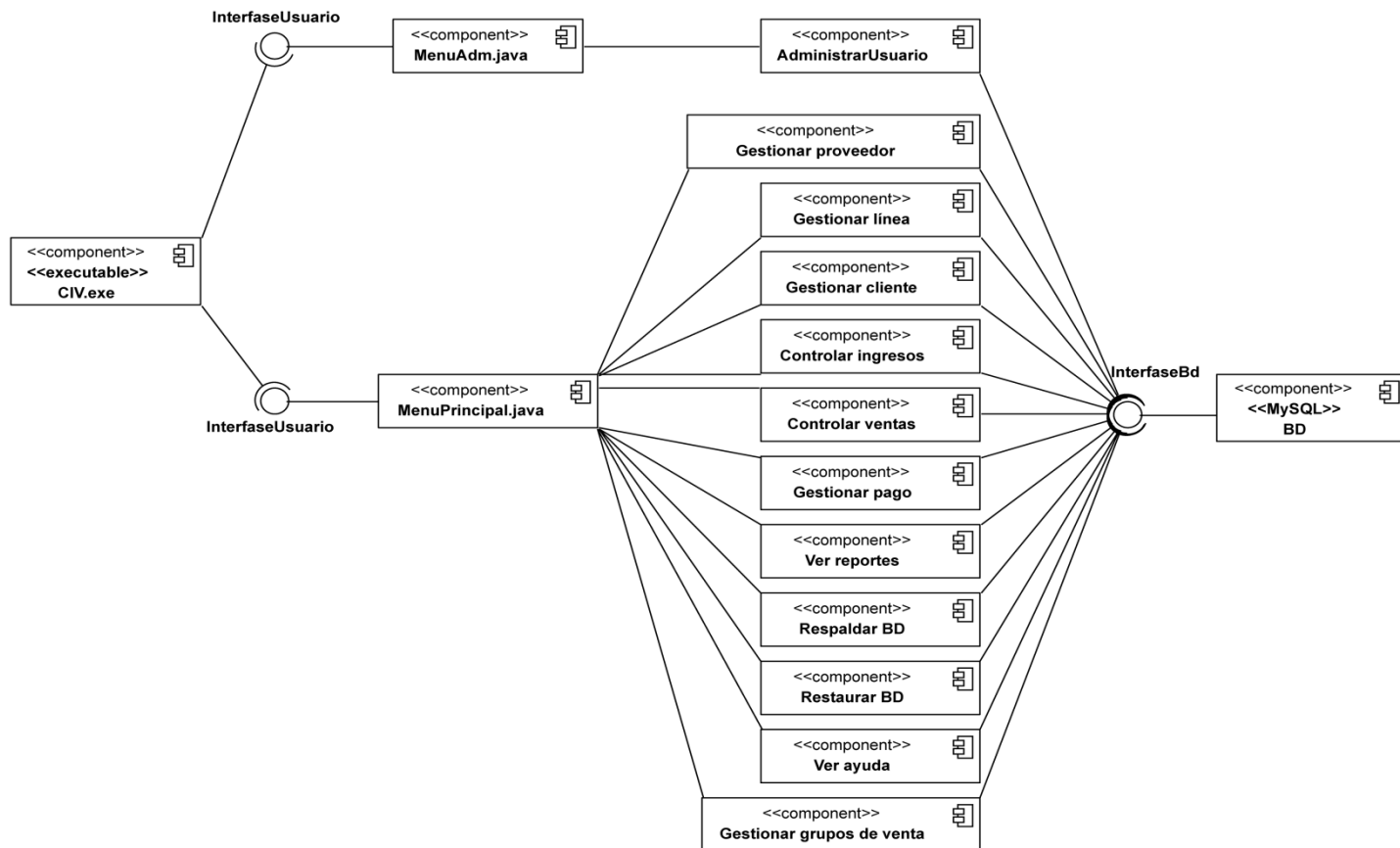


Figura 2-81: D.A. Respaldar BD

I.1.5.6.11. Restaurar BD**Figura 2-82: D.A. Restaurar BD****I.1.5.6.12. Ver ayuda****Figura 2-83: D.A. Ver ayuda**

I.1.5.7. Diagrama de componentes

Figura 2-84: Diagrama de componentes



I.1.5.8. Diagrama de despliegue

Figura 2-85: Diagrama de despliegue

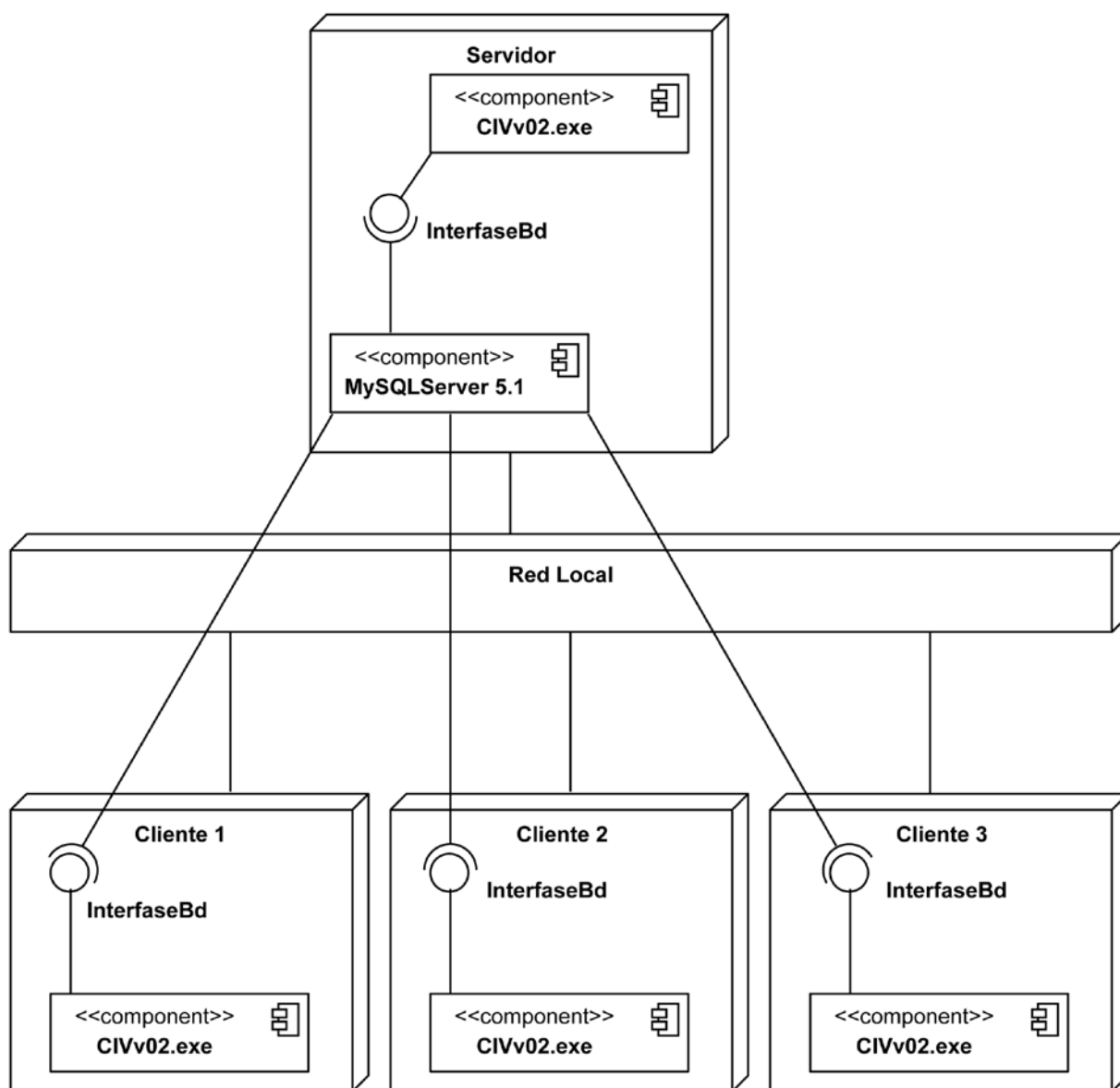
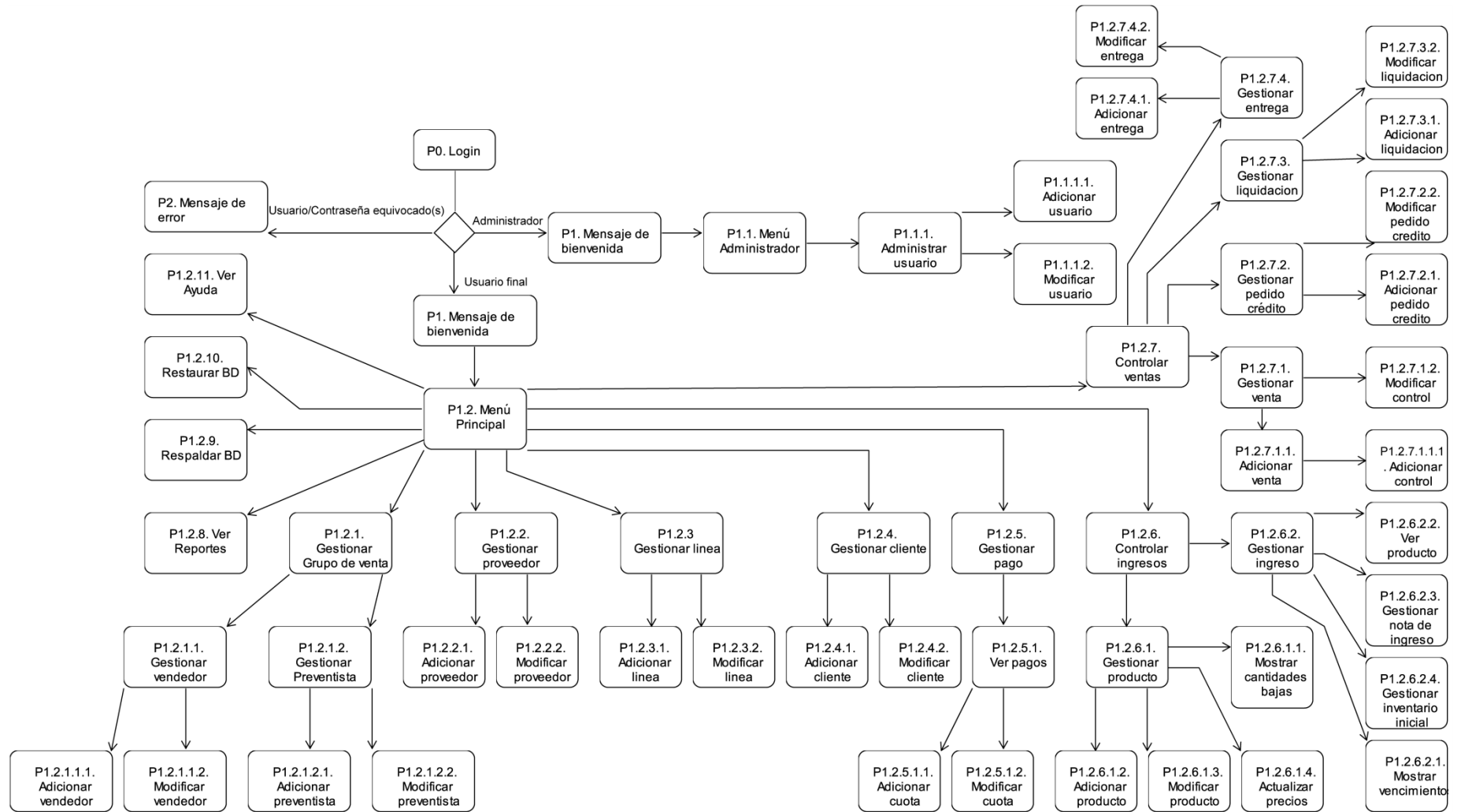


Diagrama de clases

Figura 2-87: Diagrama de clases

I.1.5.10. Mapa de navegación del sistema.

Figura 2-88: Mapa de navegación



I.1.5.11. Interfaces del sistema



Figura 2-89: P0. Login



Figura 2-90: P1. Mensaje de bienvenida

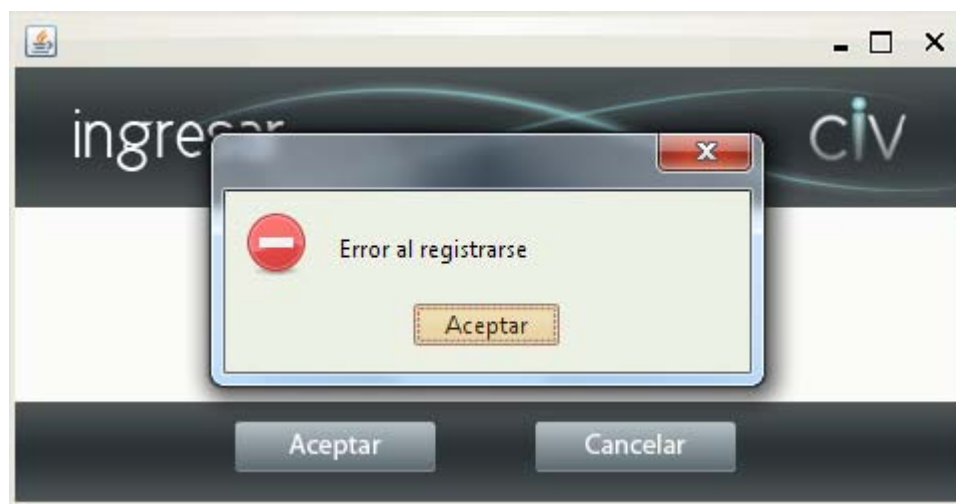


Figura 2-91: P2. Mensaje de error

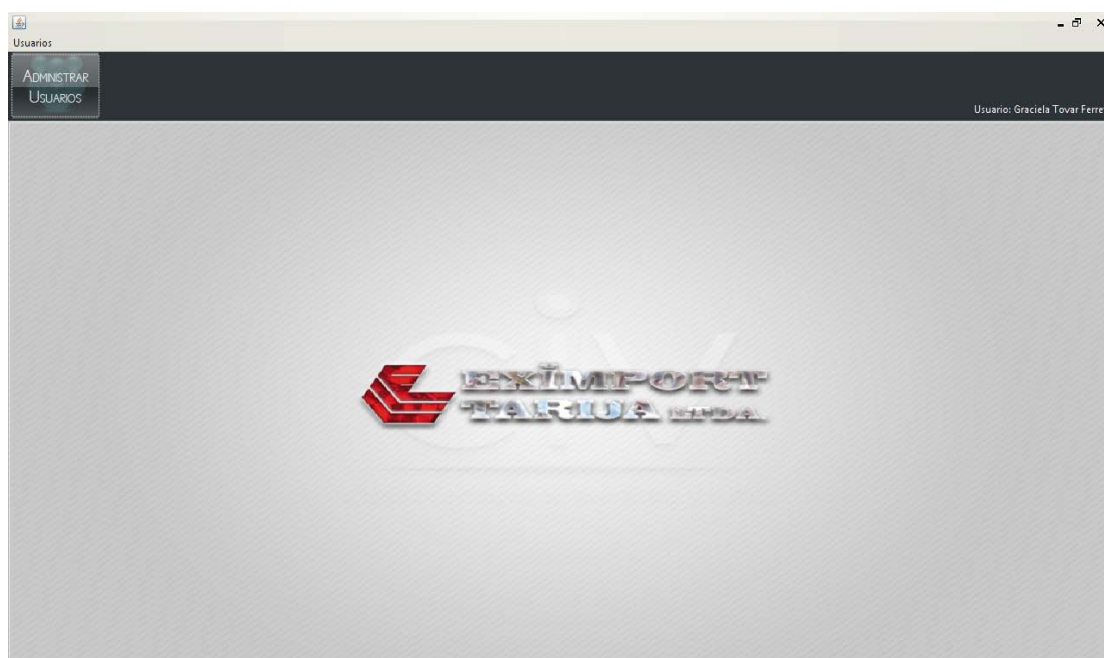


Figura 2-92: P1.1. Menú Administrador

Administrar Usuarios

Usuarios del sistema:

Código	Nombre	A. Paterno	A. Materno	Usuario	Estado
1	Graciela	Tovar	Ferret	admin	1
2	Graciela	Tovar	Ferret	usuario	1
6	Ingrid	Mendieta	Yanarico	ingrid	1
7	Andrea	Kisen	Cassal	andrea	1
18	Oscar Ramiro	Tovar	Estrella	ramiro	1

Buttons: Adicionar usuario, Modificar usuario, Deshabilitar usuario, Imprimir

Figura 2-93: P1.1.1. Administrar usuario

Adicionar Usuario

Datos Personales:

CI:*

Nombres:*

A. Paterno:*

A. Materno:

Dirección

Zona:* + Mod

Calle:*

Nro:

Teléfonos

Teléfono 1:*

Teléfono 2:

Teléfono 3:

Datos de Usuario:

Usuario:*

Clave:*

Tipo Usuario:*

Estado:

Buttons: Aceptar, Cancelar

Figura 2-94: P1.1.1.1. Adicionar usuario

Modificar Usuario

Datos Personales:

CI: 5815302

Nombres: Graciela

A. Parterno: Tovar

A. Materno: Ferret

Dirección

Zona: Moto Mendez + Mod

Calle: querrero

Nro: 2147

Teléfonos

Teléfono 1: 70214651

Teléfono 2:

Teléfono 3:

Datos de Usuario:

Usuario: usuario

Tipo Usuario: Usuario final

Clave: 123

Estado: Habilitado

Aceptar Cancelar

Figura 2-95: P1.1.1.2. Modificar usuario

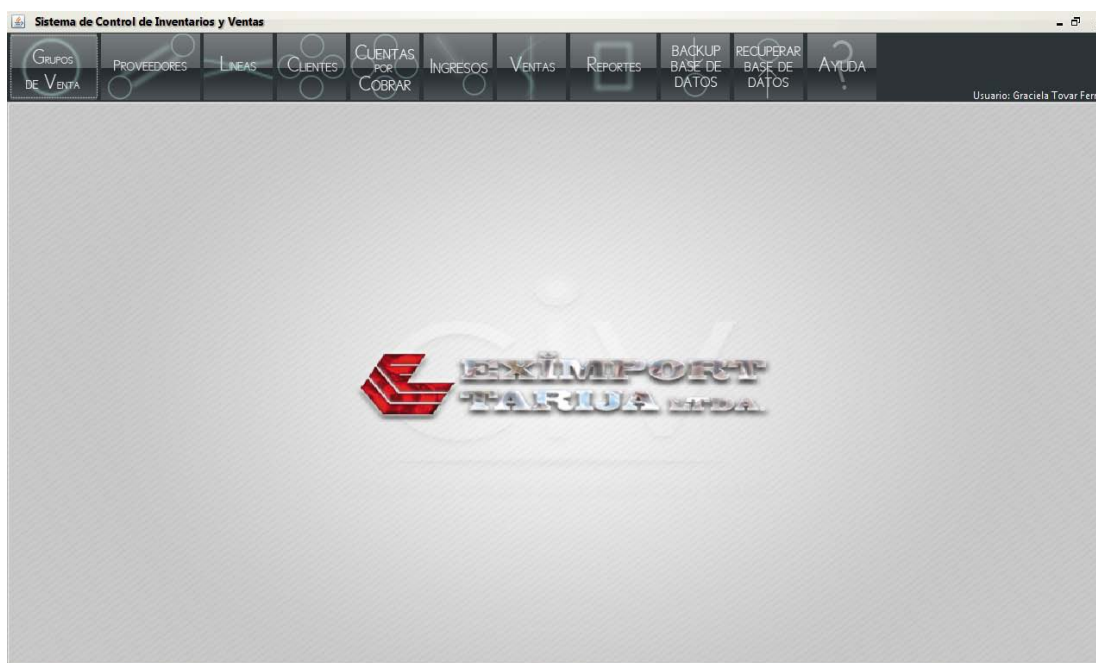


Figura 2-96: P1.2. Menú principal



Figura 2-97: P1.2.1. Gestionar grupo de venta

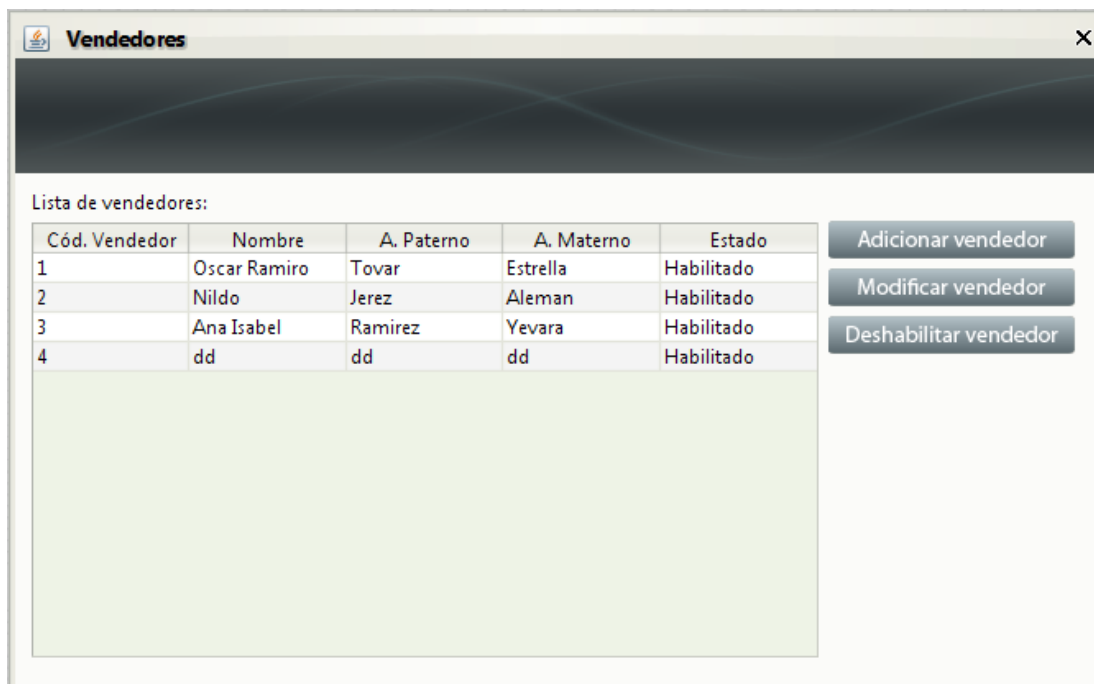


Figura 2-98: P1.2.1.1. Gestionar vendedor

Adicionar Vendedor

Datos del Vendedor:

CI:* Nombres:*

Estado: A. Paterno:*

A. Materno:

Teléfonos

Teléfono 1:*

Teléfono 2:

Teléfono 3:

Dirección

Zona:* + Mod

Calle:*

Nro:

Aceptar Cancelar

Figura 2-99: P1.2.1.1.1. Adicionar vendedor

Modificar Vendedor

Datos del Vendedor:

CI:* Nombres:*

Estado: A. Paterno:*

A. Materno:

Teléfonos

Teléfono 1:*

Teléfono 2:

Teléfono 3:

Dirección

Zona:* + Mod

Calle:*

Nro:

Ver preventistas asignados

Aceptar Cancelar

Figura 2-100: P1.2.1.1.2. Gestionar grupo de venta

Preventistas

Vendedor encargado: Todos

Lista de preventistas:

Cód.Preventista	Nombre	A.Paterno	A.Materno	Estado
1	Maria	Juarez	Romero	Habilitado
2	Oscar Ramiro	Tovar	Estrella	Habilitado
3	Andrea	Kisen	Cassal	Habilitado

Adicionar preventista
 Modificar preventista
 Deshabilitar preventista

Figura 2-101: P1.2.1.2. Gestionar preventista

Adicionar Preventista

Datos del Preventista:

CI:* Estado: Habilitado

Nombres:* Vendedor asignado:

A. Paterno:* Todos

A. Materno:

Dirección

Zona:* Elija una zona + Mod

Calle:*

Nro:

Teléfonos

Teléfono 1:*

Teléfono 2:

Teléfono 3:

Asignar zonas de venta

Zona:

Zona de Venta
 Asignar
 Eliminar

Aceptar Cancelar

Figura 2-102: P1.2.1.2.1 Adicionar preventista

Modificar Preventista

Datos del Preventista:

CI:* 5021931 Estado: Habilitado

Nombres:* Andrea Vendedor asignado:

A. Parterno:* Kisen Ana Isabel Ramirez Yevara

A. Materno: Cassal

Dirección

Zona:* Urb. Los Alamos + Mod

Calle:* s/n

Nro: 0

Teléfonos

Teléfono 1:* 6643862

Teléfono 2: 70213308

Teléfono 3:

Asignar zonas de venta

Zona:

Zona de Venta

Cercado

Asignar

Eliminar

Aceptar Cancelar

Figura 2-103: P1.2.1.2.2 Modificar preventista

Proveedores

Lista de Proveedores

Código	Proveedor	Ciudad
3	PRODIMSA	Santa Cruz
4	HANSA	Santa Cruz
5	ADM SAO SA	Santa Cruz
6	DICOM	Santa Cruz

Adicionar proveedor

Modificar proveedor

Figura 2-104: P1.2.2. Gestionar proveedor

Adicionar Proveedor

Datos del Proveedor

Nombre Proveedor:*

Ciudad:* Santa Cruz + Mod

Dirección

Zona:* Elija una zona + Mod

Calle:*

Nro:

Teléfonos

Teléfono 1:*

Teléfono 2:

Teléfono 3:

Aceptar Cancelar

Figura 2-105: P1.2.2.1. Adicionar proveedor

Modificar Proveedor

Datos del Proveedor

Nombre Proveedor:* HANSA

Ciudad:* Santa Cruz + Mod Ver líneas

Dirección

Zona:* 2do. Anillo + Mod

Calle:* Av- Cristo Redentor

Nro: 470

Teléfonos

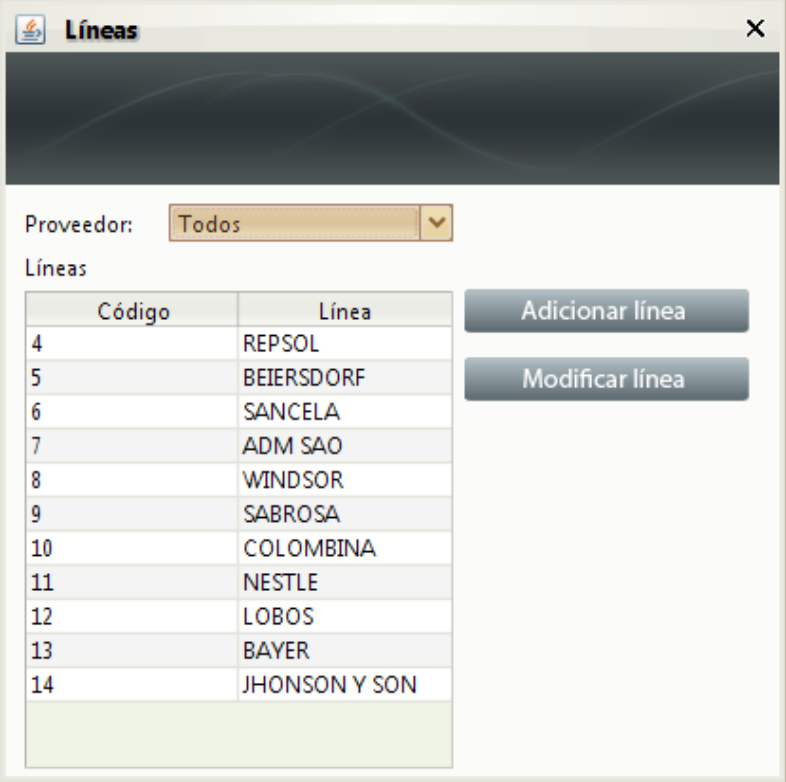
Teléfono 1:* 3442724

Teléfono 2:

Teléfono 3:

Aceptar Cancelar

Figura 2-106: P1.2.2.2. Modificar proveedor



Líneas

Proveedor: Todos

Líneas

Código	Línea
4	REPSOL
5	BEIERSDORF
6	SANCELA
7	ADM SAO
8	WINDSOR
9	SABROSA
10	COLOMBINA
11	NESTLE
12	LOBOS
13	BAYER
14	JHONSON Y SON

Adicionar línea

Modificar línea

Figura 2-107: P1.2.3. Gestionar línea



Adicionar Línea

Nombre línea:

Proveedores: Todos

Proveedor

Adicionar

Eliminar

Aceptar Cancelar

Figura 2-108: P1.2.3.1 Adicionar línea

Modificar Línea

Nombre línea:

Proveedores: +

Proveedor
ADM SAO SA

Eliminar

Aceptar Cancelar

Figura 2-109: P1.2.3.2. Modificar línea

Clientes

Lista de clientes:

Cód.Int.	Código Cliente	Nombre	A.Paterno	A.Materno
3	14	MARIA ELIZAB...	YAÑEZ	DE LA VEGA
4	15	Felicidad	Nuñez	Martinez
5	PRO 001	HANSA	HANSA	
6	PRO 002	CASCADA	CASCADA	
7	PRO 003	ISABEL	TORREZ	DE SERRANO
8	PRO 004	RODOLFO	GALARZA	
9	2000065	Modesta	Quisbert de Gir...	
10	PRO005	ADELFA MARI...	FIGUEROA	
11	PRO006	AITA SRL		
12	PRO007	EMBOTELLAD...		
13	2000141	Jhoanna	Farfan	
14	2000338	Jesus	Martinez	
15	2000759	Nazario	Sirpa	Tola
16	2000815	Edmundo	Senovia	Fernandez

Adicionar cliente

Modificar cliente

Figura 2-110: P1.2.4. Gestionar cliente

Adicionar Cliente

Datos del Cliente:

CI: Nombres:

NIT: A. Paterno:

Cód. cliente:* A. Materno:

Zona de venta: Razón Social:

Elija una zona de venta

Preventista asignado:

Teléfonos

Teléfono 1:*

Teléfono 2:

Teléfono 3:

Dirección

Zona:* Elija una zona

Calle:*

Nro:

Figura 2-111: P1.2.4.1. Adicionar cliente

Modificar Cliente

Datos del Cliente:

CI: Nombres:*

NIT: A. Paterno:*

Cód. cliente:* A. Materno:

Zona de venta: Razón Social:

Tarija

Preventista asignado: Oscar Ramiro Tovar Estrella

Teléfonos

Teléfono 1:*

Teléfono 2:

Teléfono 3:

Dirección

Zona:* Av. Circunvalacion

Calle:* Av. Circunvalacion

Nro:

Figura 2-112: P1.2.4.2. Modificar cliente


Gestionar Pago
✕

Cliente:

Entregas

▼

Lista de entregas

Nro.Nota	Cód.Entrega	Fecha Entrega	Cliente	Estado

Ver pagos

Figura 2-113: P1.2.5. Gestionar pago



Ver Pagos de Pedido a Crédito

X

Código pedido: 3

Fecha: 05-12-2010

Fecha pedido: 02-12-2010

Cliente: Jesus Martinez

Tipo pago: Crédito

Monto total: Bs. 57.5

Lista de cuotas canceladas:

Código	Fecha	Monto	Saldo
1	02-12-2010	30.0	27.5

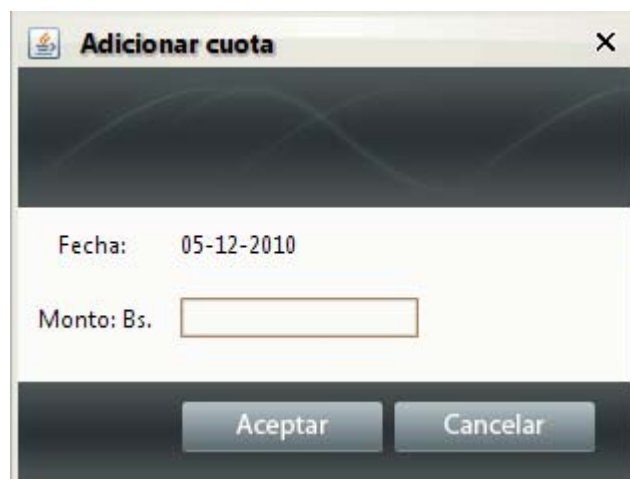
Adicionar cuota

Modificar cuota

Aceptar

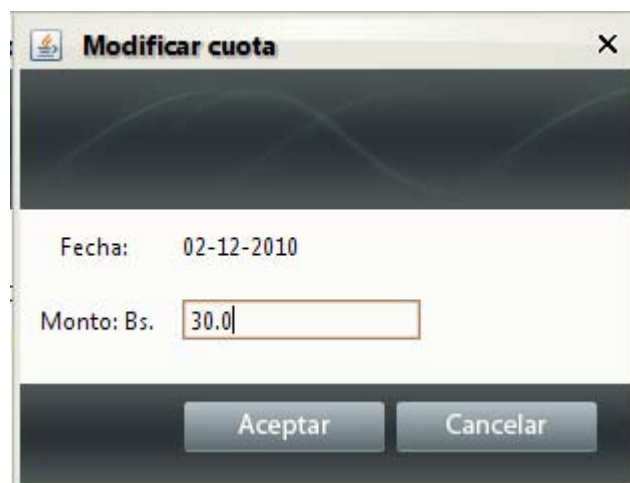
Cancelar

Figura 2-114: P1.2.5.1. Ver pagos



The screenshot shows a dialog box titled "Adicionar cuota" with a close button (X) in the top right corner. The dialog has a dark header bar. Below the header, there is a light-colored area with the following fields: "Fecha:" followed by the date "05-12-2010", and "Monto: Bs." followed by an empty text input box. At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Figura 2-115: P1.2.5.1.1. Adicionar cuota



The screenshot shows a dialog box titled "Modificar cuota" with a close button (X) in the top right corner. The dialog has a dark header bar. Below the header, there is a light-colored area with the following fields: "Fecha:" followed by the date "02-12-2010", and "Monto: Bs." followed by a text input box containing the value "30.0". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Figura 2-116: P1.2.5.1.2. Modificar cuota



Figura 2-117: P1.2.6. Controlar ingresos

Productos

Línea: Todas

Código:

Lista de productos:

Cód.Interno	Código	Detalle	Unidad	Presentación
2	00000-00011-32	Pelotas Nivea Sun ...	pieza	Bolsa individual
3	14708-00001-61	EMPAQUE DNAGE...	pieza	LATA
4	14708-00001-62	EMPAQUE VISAGE ...	pieza	LATA
5	65965-90017-00	Tapa Nivea Creme...	pieza	Bolsa individual
7	80102-03400-18	Creme 60mlx12	pieza	caja
8	80104-03400-18	Creme 150mlx12	pieza	caja
9	80104-03400-17	Creme 150 ml x 12	pieza	caja
10	80104-03403-18	Creme Ed. Esp. Val...	pieza	caja
11	80105-03400-18	Creme 250mlx6	pieza	caja
12	80107-03400-18	Creme 400mlx3	pieza	caja
13	80107-03491-18	Pack Creme 400ml...	pieza	caja
14	80107-03493-18	Pack Creme 400ml...	pieza	caja

Adicionar producto
 Modificar producto
 Actualizar Precios

Figura 2-118: P1.2.6.1. Gestionar producto

CANTIDADES BAJAS EN ALMACÉN

Línea: Todas

Productos con cantidades bajas en almacén:

Cód.Interno	Código	Detalle	Cantidad
2	00000-00011-32	Pelotas Nivea S...	0
3	14708-00001-61	EMPAQUE DN...	0
4	14708-00001-62	EMPAQUE VIS...	0
5	65965-90017-00	Tapa Nivea Cre...	0
6	80101-03400-18	Creme 30mlx24	0
7	80102-03400-18	Creme 60mlx12	0
8	80104-03400-18	Creme 150mlx12	0

Imprimir
 Aceptar

Figura 2-119: P1.2.6.1.1. Mostrar cantidades bajas

Adicionar Producto

Datos del producto: Fecha: 05-12-2010

Código*:

Detalle*:

Presentación*: + Mod

Unidad*: + Mod

Cantidad Mínima*:

Precio*: Bs. ☐ \$us.

Desc. Promocional: %

Estado:

Línea*:

Proveedor:

Adicionar Eliminar

Proveedor

Aceptar Cancelar

Figura 2-120: P1.2.6.1.2. Adicionar producto

Modificar Producto

Datos del producto:

Código*:

Detalle*:

Presentación*: + Mod

Unidad: + Mod

Cantidad limite:*:

Precio*: Bs. ☐ \$us.

Desc. Promocio...: %

Estado:

Línea*:

Proveedor:

Adicionar Eliminar

Proveedor

HANSA

Aceptar Cancelar

Figura 2-121: P1.2.6.1.3. Modificar producto

Actualizar Precios

Datos del producto: Fecha: 05-12-2010

Código: 101003

Detalle: BAYGON CASA Y JARDIN

Presentación: AEROSOL

Unidad: pz.

Cantidad Mínima: 24

Precio:* Bs. 13.17

Desc. Promocion... 0.0 %

Estado: Activo

Línea: JHONSON Y SON

Proveedores:

Proveedor
DICOM

Aceptar Cancelar

Figura 2-122: P1.2.6.1.4. Actualizar precios

Ingresos

Buscar:

Código:

Producto:

Datos del producto:

Cód.Interno	Código	Detalle	Unidad	Presentación
2	00000-00011-32	Pelotas Nivea Sun ...	pieza	Bolsa individual
3	14708-00001-61	EMPAQUE DNAGE ...	pieza	LATA
4	14708-00001-62	EMPAQUE VISAGE ...	pieza	LATA
5	65965-90017-00	Tapa Nivea Creme ...	pieza	Bolsa individual
7	80102-03400-18	Creme 60mlx12	pieza	caja
8	80104-03400-18	Creme 150mlx12	pieza	caja
9	80104-03400-17	Creme 150 ml x 12	pieza	caja
10	80104-03403-18	Creme Ed. Esp. Val...	pieza	caja
11	80105-03400-18	Creme 250mlx6	pieza	caja
12	80107-03400-18	Creme 400mlx3	pieza	caja

Ver producto

Notas de Ingreso

Inventario Inicial

Cierre de Inventario

Figura 2-123: P1.2.6.2. Gestionar ingreso

Fecha de vencimiento de Productos

Línea: Todas

Productos con fecha de vencimiento cercana:

Cód.Entrada	Código	Detalle	Fecha Entrada	Fecha Vencimiento
1	1400440	ALKA-SELTZER x ...	02-11-2010	16-11-2011

Imprimir Aceptar

Figura 2-124: P1.2.6.2.1. Mostrar vencimientos

Ver Datos Producto

Datos del producto:

Código: 80104-03400-18

Detalle: Creme 150mlx12 pz.

Presentación: caja

Cantidad mínima: 12 Saldo en almacén: 0

Precio:* Bs. 19,45

Desc. Promocional: 0.0 %

Estado: Activo

Línea: BEIERSDORF

Proveedor: Proveedor
HANSA

Aceptar Modificar

Figura 2-125: P1.2.6.2.2. Ver producto

Ingresos Inventario Inicial

Nro. Doc.:

3456

☐ \$us.

Fecha Ingreso:

04-12-2010

Proveedor:

HANSA

Línea:

SANCELA

Cód. Producto:

Detalle:

Nro. Lote:

Cantidad:

☐ Promoción

Cantidad dañados:

Obs.

Fecha Vencimiento:

Precio CompraBs.

Precio Venta:Bs.

Adicionar Producto

Nro. Doc.:

3456

Proveedor:

HANSA

Fecha de ingreso:

04-12-2010

Productos

Eliminar Producto

Código	Cód.Ent	Lote	Cód.Pro	Fecha	Venci...	Cantidad	Pr.Co...	Monto	Dañados	Obs.	Pr.Venta
TOTAL: Bs. SON:											

Aceptar

Cancelar

Sistema de Control de Inventarios y Ventas

GRUPOS DE VENTA

PROVEEDORES

LINEAS

CLIENTES

CUENTAS POR COBRAR

INGRESOS

VENTAS

REPORTES

BACKUP BASE DE DATOS

RECLIPERAR BASE DE DATOS

AYUDA

CONTROL DE SALIDAS

VENTAS A CREDITO

LIQUIDACIONES

NOTAS DE ENTREGA

Usuario: Graciela Tovar Ferret

Figura 2-128: P1.2.7. Controlar ventas

Control de salida de productos

Fecha: 05-12-2010 **Todas**

Controles de salida de productos:

Cód.Control	Fecha	Vendedor
8	02-12-2010	Ana Isabel Ramirez

Adicionar control
Modificar control

Figura 2-129: P1.2.7.1. Gestionar venta

Adicionar Control

Fecha: 05-12-2010

Elija un vendedor:

Todos

Aceptar **Cancelar**

Figura 2-130: P1.2.7.1.1. Adicionar venta

Nuevo Control de Salida de Productos

Vendedor: Nildo Jerez Aleman Códigos

Preventista: Elija un preventista

Cód. Producto: ☐ Dañados ☐ Promoción

Detalle:

Entradas:

Lista de productos

Fecha: 05-12-2010

Adicionar Producto

Aceptar Cancelar

Figura 2-131: P1.2.7.1.1.1. Adicionar control

Adicionar 2da. Salida de Productos

Vendedor: Ana Isabel Ramirez Yevara Códigos

Preventista: Andrea Kisen Cassal

Cód. Producto: 1400440 ☐ Dañados ☐ Promoción

Detalle: ALKA-SELTZER x 150u pz.

Entradas:

Código	Vencimie...	Cant.AL...	Pr.Unit.	Cant.Sali...	Seleccio...
1	16-11-20...	80	11.5		☐

Lista de productos

Cód.Int...	Código	Detalle	Saldo	Obs.	1ra. Sali...	Obs2.	2da.Sali...	Obs3.	3ra.Salida	Monto
535	1400440	ALKA-S...	0	S	20		0		0	230.0

Adicionar Producto

Aceptar Cancelar

Figura 2-132: P1.2.7.1.2. Modificar control

Gestionar Pedidos a Crédito

Buscar pedido:

Por cliente:

Por fecha:

Cód.Pedido	Fecha Pedido	Cliente
1	02-12-2010	Jesus Martinez

Adicionar pedido

Modificar pedido

Eliminar Pedido

Figura 2-133: P1.2.7.2. Gestionar pedido crédito

Adicionar Pedido de Crédito

Fecha Entrega:

Vendedor:

Preventista:

Cliente:

Línea:

Tipo Pago: Factura:

Productos:

Cód.Interno	Detalle	Pr.Unitario	Cantidad	Seleccionar
535	ALKA-SEL...	11.5		☐

Adicionar Productos

Fecha de entrega: 02-12-2010

Cliente: Jesus Martinez NIT: 5803759

Dirección: Zona Campesino, calle comercio, Nro. 0

Tipo de pago: Crédito Factura: No

Monto: Bs.

Descuento: 0 Total Neto:

Cód.Interno	Código	Detalle	Cantidad	Pr.Unitario	Monto
-------------	--------	---------	----------	-------------	-------

Aceptar Cancelar

Figura 2-134: P1.2.7.2.1. Adicionar pedido crédito

Modificar Pedido de Crédito

Fecha Entrega: 02-12-2010

Vendedor: Ana Isabel Ramirez Yevara

Preventista: Andrea Kisen Cassal

Cliente: Jesus Martinez

Línea: Todas

Tipo Pago: Crédito Factura: No

Productos:

Cód.Interno	Detalle	Pr.Unitario	Cantidad	Seleccionar
535	ALKA-SEL...	11.5		☐

Adicionar Productos

Fecha de entrega: 02-12-2010

Cliente: Jesus Martinez NIT: 5803759

Dirección: Zona Campesino, calle comercio, Nro. 0

Tipo de pago: Crédito Factura: No

Monto: Bs. 57.5

Descuento: 0.0 Total Neto:

Cód.Interno	Código	Detalle	Cantidad	Pr.Unitario	Monto
535	1400440	ALKA-SELTZE...	5	11.5	57.5

Aceptar Cancelar

Figura 2-135: P1.2.7.2.2. Modificar pedido crédito

Gestionar Liquidación de Ventas

Fecha: 04-12-2010

Liquidaciones de Ventas

Código	Proveedor	Fecha	Vendedor
8	DICOM	02-12-2010	Ana Isabel Ramirez

Adicionar liquidación

Modificar liquidación

Figura 2-136: P1.2.7.3. Gestionar liquidación

Nueva Liquidación de Ventas

Proveedor: Todos Fecha: 02-12-2010
 Vendedor: Ana Isabel Ramirez Yevara

Código	Detalle	Entrega	Devolución	Pr.Unit.	Crédito	Contado	Total
1400440	ALKA-SEL...	20	0	11.5	0.0	20.0	230.0

Actualizar Montos Total Bs. 230.0

Aceptar Cancelar

Figura 2-137: P1.2.7.3.1. Adicionar liquidación

Modificar Liquidación de Ventas

Proveedor: DICOM Fecha: 02-12-2010
 Vendedor: Ana Isabel Ramirez Yevara

Código	Detalle	Entrega	Devolución	Pr.Unit.	Crédito	Contado	Total
1400440	ALKA-SEL...	20	0	11.5	0.0	20.0	230.0

Actualizar Montos Total Bs. 230.0

Imprimir Aceptar Cancelar

Figura 2-138: P1.2.7.3.2. Modificar liquidación

Notas de Entrega

Buscar nota de entrega:

Por cliente:

Por fecha:

Nro.Nota	Cód.Entre...	Fecha	Cliente	Estado
----------	--------------	-------	---------	--------

Adicionar Entrega

Modificar Entrega

Eliminar Entrega

Imprimir Nota Entrega

Figura 2-139: P1.2.7.4.Gestionar entrega

Adicionar Nota de Entrega

Nro. Nota: 3256 Fecha Entrega: 05-12-2010

Proveedor: HANSA

Línea: SANCELA

Cliente: CASCADA CASCADA

Vendedor: Oscar Ramiro Tovar Estrella

Tipo Pago: Contado Factura Nro.: 0

Plazo: 0 días Desc. Base: 0

Cód. Producto: SC-41671 ☐ Prod. dañados ☐ Promoción

Detalle: Natural Invisible Ajuste Seguro 30x8 Ud.

Entradas:

Cód.Ent	Lote	Venci...	Cant...	Pr.Unit.	Mone...	Cant.S...	Selecc...
5	344	22-12-100	6.67	Bs.			☐

Tipo de cambio: 1 Adicionar Producto

Nro. Nota: 3256 Fecha de entrega: 05-12-2010

Línea: SANCELA

Cliente: CASCADA CASCADA NIT: 1024731022

Dirección: Zona Aeropuerto, SIN NOMBRE, Nro. 0

Tipo de pago: Contado Factura Nro.: 0

Plazo: 0

Cód.Ent	Cód.Prod	Código	Detalle	Cantidad	Precio	Des.Base	Des.Pro...	Pr.Net	Monto	Obs.	Moneda	T.Cam...
---------	----------	--------	---------	----------	--------	----------	------------	--------	-------	------	--------	----------

Total: Bs.

TOTAL NETO: Bs.

SON:

Aceptar Cancelar

Figura 2-140: P1.2.7.4.1. Adicionar entrega

Modificar Nota de Entrega

Nro. Nota: 3256 Fecha Entrega: 05-12-2010

Proveedor: HANSA

Línea: SANCELA

Cliente: CASCADA CASCADA

Vendedor: Oscar Ramiro Tovar Estrella

Tipo Pago: Contado Factura Nro.: 0

Plazo: 0 días Desc. Base: 0

Cód. Producto: Pród. Dañados
Promoción

Entradas:

Nro. Nota: 3256 Fecha de entrega: 05-12-2010

Línea: SANCELA

Cliente: CASCADA CASCADA

Dirección: Zona Aeropuerto, SIN NOMBRE, Nro. 0

Tipo de pago: Contado

Plazo: 0

Factura Nro.: 0

Eliminar Producto

Cód.Ent	Cód.Pr...	Código	Detalle	Cantid...	Precio	Des.Base	Des.Pr...	Des.Paq...	Pr.Net	Monto	Obs.	Moneda	T.Cam...
5	221	SC-41...	Natura...	10	6.67	0.0	0.0	0.0	6.67	66.7	S	Bs.	1.0

Total: Bs. 66.7 \$us.

Desc. Documentado en Bs.: 0.0

TOTAL NETO: Bs. 66.7

SON: SESENTA Y SEIS BOLÍMANOS CON SETENTA CENTAVOS

Tipo de cambio: 1

Adicionar Producto

Aceptar Cancelar

Figura 2-141: P1.2.7.4.2. Modificar entrega

Reportes

NRO.	REPORTE
1	Lista de vendedores
2	Lista de preventistas
3	Lista de productos
4	Inventario por líneas
5	Liquidaciones diarias
6	Lista de clientes
7	Cuentas por cobrar
8	Kardex por producto
9	Lista de precios por línea
10	Cantidades bajas en al...
11	Vencimientos cercanos
12	Productos dañados

Ver reporte

Figura 2-142: P1.2.8. Ver reportes

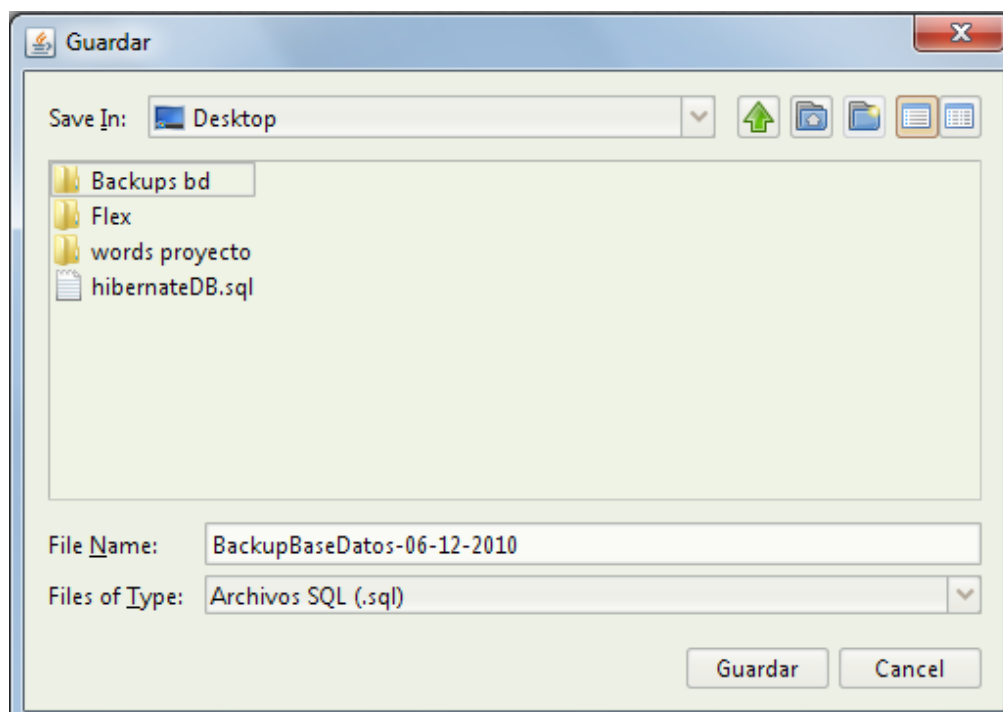


Figura 2-143: P1.2.9. Respaldar BD

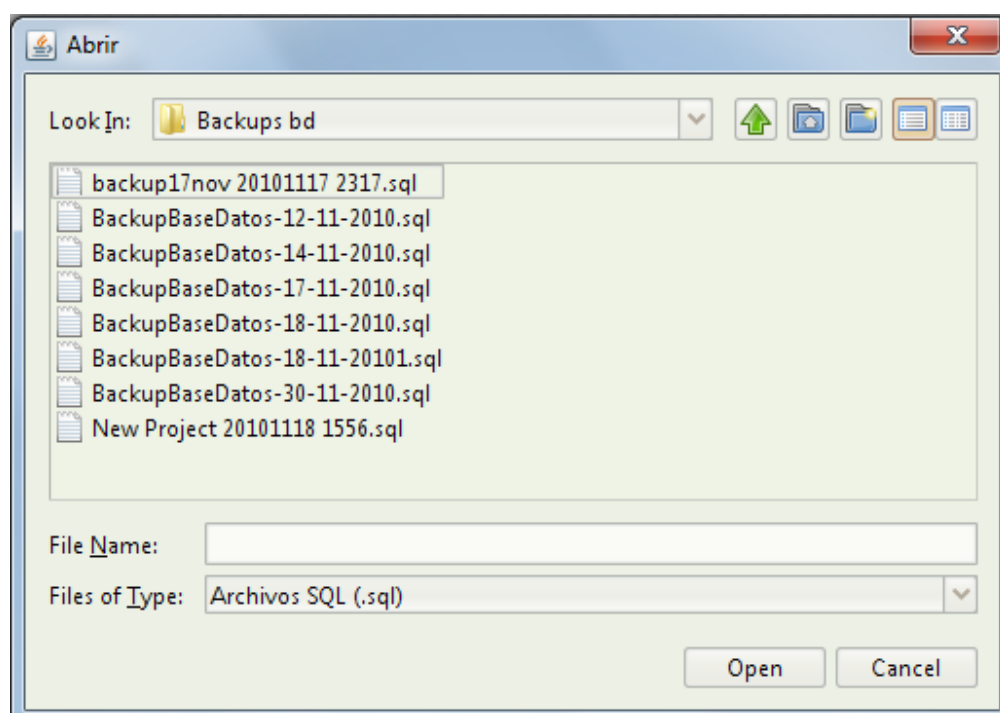


Figura 2-144: P1.2.10. Restaurar BD

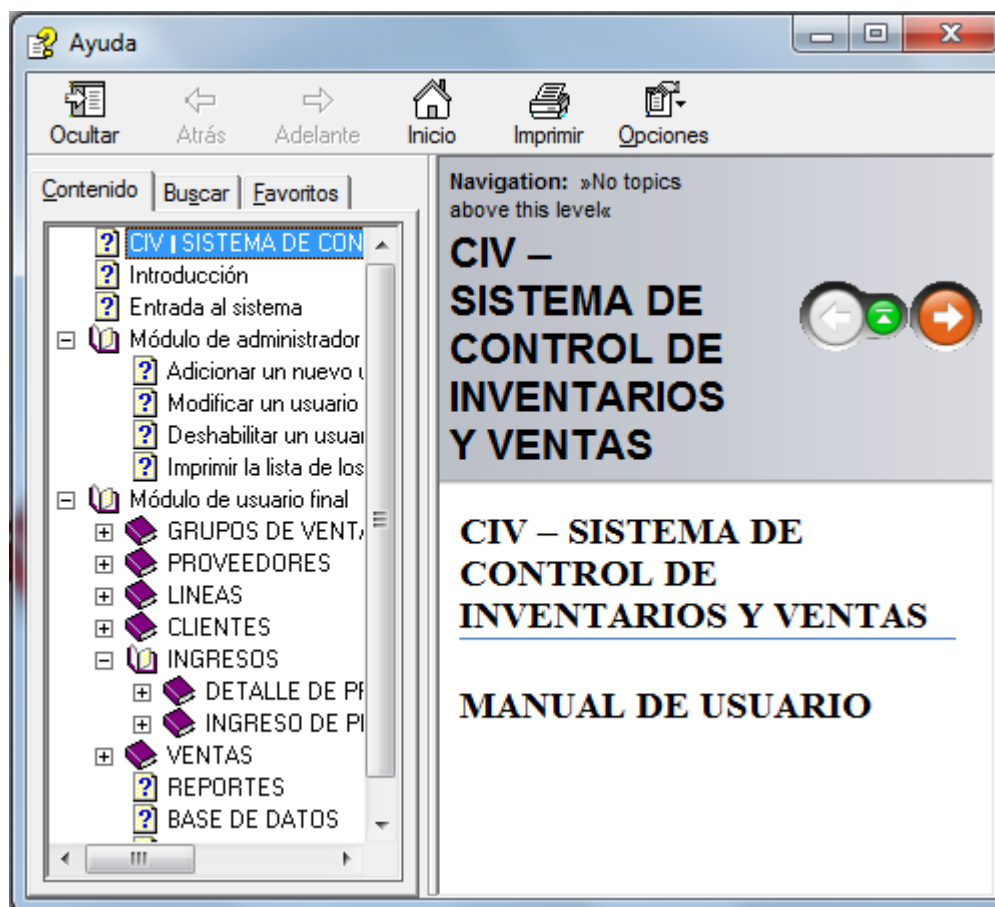


Figura 2-145: P1.2.11. Ver ayuda

I.1.6. Medios de verificación

Los medios de verificación del Componente I: Sistema Informático para el control de inventarios y ventas, desarrollado, que expresan la conformidad de la empresa con el avance e implementación del mismo se encuentran en la sección de anexos del componente como Medio de verificación (Anexo 1).

ANEXOS COMPONENTE 1

Anexo 1

Componente 2

**Capacitado el personal de la empresa para el
uso del software.**

Índice Componente 2

<u>Componente 2</u>	234
<u>Capacitado el personal de la empresa para el uso del software</u>	234
<u>Índice Componente 2</u>	235
<u>II.2.Componente 2: Capacitado personal de la empresa para uso del software</u>	237
<u>II.2.1. Implementación de nuevos sistemas</u>	237
<u>II.2.2. Proceso enseñanza aprendizaje y metodologías de capacitación</u>	237
<u>II.2.2.1. Proceso Enseñanza Aprendizaje</u>	238
<u>II.2.2.1.1. Concepto de Enseñanza</u>	239
<u>II.2.2.1.2. Concepto de Aprendizaje</u>	239
<u>II.2.2.1.3. Métodos de Enseñanza-Aprendizaje</u>	239
<u>II.2.2.1.4. Medios de Enseñanza-Aprendizaje</u>	241
<u>II.2.2.1.4.1. Medios que no requieren equipos óptico-mecánicos</u>	241
<u>II.2.2.1.4.2. Medios que requieren equipos óptico-mecánicos</u>	241
<u>II.2.2.1.4.3. Otra clasificación</u>	241
<u>II.2.2.2. Proceso de capacitación</u>	242
<u>II.2.3. Metodología de capacitación D.I.C.E. a aplicar en la empresa EXIMPORT TARIJA LTDA</u>	243
<u>II.2.3.1. Etapa de diagnóstico</u>	243
<u>II.2.3.2. Etapa de Intervención</u>	244
<u>II.2.3.3. Etapa de comprobación</u>	245
<u>II.2.3.4. Etapa de evaluación</u>	245
<u>II.2.4. Especificación de requerimientos</u>	245
<u>II.2.4.1. Niveles de capacitación</u>	245
<u>II.2.4.1.1. Capacitación básica e intermedia</u>	245
<u>II.2.4.1.2. Capacitación para el uso del sistema</u>	245
<u>II.2.4.2. Puntos que se tomaron en cuenta en las diferentes etapas de capacitación</u>	246
<u>II.2.4.2.1. Estructura</u>	246
<u>II.2.4.2.2. Diseño del programa de capacitación</u>	246

<u>II.2.4.2.3. Grado de conocimiento del personal</u>	246
<u>II.2.4.2.4. Implementación del programa de capacitación</u>	247
<u>II.2.4.2.5. Estilo para impartir el programa</u>	247
<u>II.2.5. Medios de verificación</u>	247
<u>ANEXOS COMPONENTE 2</u>	¡Error! Marcador no definido.

I.2. Componente 2: Capacitado el personal de la empresa para el uso del software.

I.2.1. Implementación de nuevos sistemas

En la implementación de un sistema de información intervienen muchos factores siendo uno de los principales el factor humano. Es previsible que ante una situación de cambio el personal se muestre renuente a adoptar los nuevos procedimientos o que los desarrolle plenamente y de acuerdo a los lineamientos que se establecieron. De todo lo anterior se puede concluir que es necesario hacer una planeación estratégica o capacitación para el uso del sistema implementado, tomando en cuenta las necesidades presentes y futuras de la empresa. Así como una investigación preliminar o análisis de necesidades, diagnóstico y estudio de factibilidad del proyecto que deseamos.

I.2.2. Proceso enseñanza aprendizaje y metodologías de capacitación

El proceso de enseñanza-aprendizaje es una unidad que tiene como propósito esencial contribuir a la formación integral de la personalidad del individuo que aprende.

Todo el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene una estructura y un funcionamiento sistémicos, es decir, está compuesto por elementos o componentes estrechamente interrelacionados.

La base fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje se halla representada por la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca.

El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende. Esta teoría da lugar a la formulación del principio de la motivación, principio

básico de todo proceso de enseñanza que consiste en estimular a un sujeto para que éste ponga en actividad sus facultades.

De aquí la importancia que tiene el incentivo en la enseñanza, destinado a producir, mediante un estímulo en el sujeto que aprende.

Para la capacitación existen diversas formas de estructuración y por lo tanto diferentes metodologías a aplicar a la hora de capacitar a un individuo o un conjunto de personas.

La orientación de cada evento de capacitación se diseña pensando en las necesidades de mejoramiento de cada uno de los participantes, de tal manera que su participación obedece a la necesidad identificada en el integrante del equipo, aunque todos participen en los mismos eventos es preciso identificar en cada participante su mejoramiento requerido y obtenido.

En este sentido generalmente se aborda la metodología D.I.C.E. (Diagnóstico, Intervención, Comprobación, Evaluación), que implica reconocer cada uno de los componentes del programa y emprenderlos desde una perspectiva tal que permita personalizar y caracterizar los planes de capacitación y desarrollo, es decir, entender que no todos requieren lo mismo ni con la misma intensidad ni profundidad.

I.2.2.1. Proceso Enseñanza Aprendizaje

La base fundamental de todo proceso de enseñanza-aprendizaje se halla representada por un reflejo condicionado, es decir, por la relación asociada que existe entre la respuesta y el estímulo que la provoca. El sujeto que enseña es el encargado de provocar dicho estímulo, con el fin de obtener la respuesta en el individuo que aprende. Esta teoría da lugar a la formulación del principio de la

motivación, principio básico de todo proceso de enseñanza que consiste en estimular a un sujeto para que éste ponga en actividad sus facultades, el estudio de la motivación comprende el de los factores orgánicos de toda conducta, así como el de las condiciones que lo determinan.

I.2.2.1.1. Concepto de Enseñanza

Es el proceso mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos.

I.2.2.1.2. Concepto de Aprendizaje

Este concepto es parte de la estructura de la educación, por tanto, la educación comprende el sistema de aprendizaje. Es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora. También, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información.

I.2.2.1.3. Métodos de Enseñanza-Aprendizaje

Existen 3 tipos de métodos:

- ✓ Métodos de Investigación: Son los que buscan acrecentar o profundizar nuestros conocimientos.

- ✓ Métodos de Organización: Destinados únicamente a establecer normas de disciplina para la conducta, a fin de ejecutar bien una tarea.
- ✓ Métodos de Transmisión: Transmiten conocimientos, actitudes o ideales. Son los intermediarios entre el profesor y el alumno.

Asimismo, los métodos de enseñanza se clasifican teniendo en cuenta criterios de acuerdo a la forma de razonamiento, coordinación de la materia, etc. e involucran las posiciones de los facilitadores, alumnos y aspectos disciplinarios y de organización.

Los métodos en cuanto a las actividades de los alumnos:

- ✓ Método Pasivo: Cuando se acentúa la actividad del profesor.
- ✓ Método Activo: Cuando en el desarrollo de la clase se tiene en cuenta la participación del alumno.

Los métodos en cuanto a la relación entre el profesor y el alumno:

- ✓ Método Individual: El destinado a la educación de un solo alumno.
- ✓ Método Individualizado: Permite que cada alumno estudie de acuerdo con sus posibilidades personales.
- ✓ Método Recíproco: El profesor encamina a sus alumnos para que enseñen a sus condiscípulos.
- ✓ Método Colectivo: Cuando tenemos un profesor para muchos alumnos.

I.2.2.1.4. Medios de Enseñanza-Aprendizaje

Los medios de enseñanza son las herramientas mediadoras del proceso enseñanza aprendizaje, utilizadas por profesores y estudiantes que contribuyen a la participación activa, tanto individuales como colectivas, sobre el objeto de conocimiento. Estos se clasifican en:

I.2.2.1.4.1. Medios que no requieren equipos óptico-mecánicos

Dentro de esta categoría se encuentran todos aquellos medios que son utilizados en el proceso enseñanza aprendizaje y que permiten el desarrollo de habilidades en el estudiante o le permiten ampliar su conocimiento acerca de un contenido. No necesitan de equipos adicionales de tipo óptico o mecánico para ser utilizado. Estos medios a su vez se subdividen en instrumentales y materiales.

I.2.2.1.4.2. Medios que requieren equipos óptico-mecánicos

Entran en esta clasificación todos los medios que necesitan ser expuestos con la ayuda de un equipo mecánico u óptico: diapositivas, retro transparencias, cintas de video.

I.2.2.1.4.3. Otra clasificación

Es la basada en el criterio de que los medios sean tradicionales o no y se fundamentan a partir del desarrollo de la electrónica y las TIC, siendo considerado como tradicionales aquellos medios que no necesitan de ningún equipo para ser usado o que no son

centrados por el computador, muchos de ellos pueden ser contruidos con pocos recursos.

Los tradicionales o manuales: El rota folio, la pizarra, maquetas y las pancartas pueden considerarse medios tradicionales o manuales pues se elaboran de manera sencilla con pocos recursos y no se necesita de ningún equipo para ser expuesto a los alumnos.

Medios contrados por el computador: Los programas de computación que permiten mostrar contenidos educativos, realizar actividades evaluativas, simular procesos, entrenarse, etc. y las transparencias.

I.2.2.2. Proceso de capacitación

La capacitación es un proceso de corta duración mediante la cual se ofrece un espacio de discusión y aprendizaje en la que los participantes podrán reflexionar sobre sus conocimientos y experiencia, sistematizar y organizar las herramientas que han aplicado en el trabajo y adquirir nuevos conocimientos y habilidades. Un factor de gran importancia en el aprendizaje para adultos es la posibilidad de aprender de las experiencias de las personas que comparten la capacitación.

El proceso de capacitación consta de dos momentos:

- ✓ Desarrollo de los contenidos donde se abarcarán los distintos temas con el uso de ejercicios y técnicas
- ✓ Evaluación de los contenidos, las formas de trabajo y las metodologías empleadas en el proceso de aprendizaje.

El capacitador tiene como misión facilitar la participación individual y del grupo, la comunicación y la comprensión de conceptos y actividades que ayuden a conseguir los objetivos propuestos.

Corresponde al capacitador:

- ✓ Organizar el taller, la inauguración, explicar los objetivos y la metodología a utilizar.
- ✓ Planificar las estrategias e instrumentos de comunicación más adecuados a las actividades de capacitación.
- ✓ Estimular y orientar la reflexión y las actividades, juntar, integrar y sintetizar los aportes.
- ✓ Detectar los conflictos latentes, ofreciendo respuestas adecuadas y evitando introducir sus propias opiniones como medio de poner fin a los conflictos.
- ✓ Proporcionar indicaciones e instrucciones claras y precisas sobre el uso de los materiales.
- ✓ Disponer de los recursos necesarios para el desarrollo de la capacitación.
- ✓ Elaborar un informe del taller que incluya la evaluación de los participantes con observaciones y recomendaciones.

I.2.3. Metodología de capacitación D.I.C.E. a aplicar en la empresa EXIMPORT TARIJA LTDA.

I.2.3.1. Etapa de diagnóstico

El análisis de necesidades de capacitación surge de la importancia que tiene el actuar responsablemente frente a los recursos asignados para los procesos de formación y entrenamiento del personal de la empresa.

Es necesario conocer las condiciones en las que se encuentra el individuo que aprende, es decir, su nivel de captación, de madurez y de conocimientos, entre otros.

El diagnóstico permitirá encontrar los temas sobre los cuales se debe trabajar para:

- ✓ Definir la profundidad requerida.
- ✓ Establecer la intensidad horaria de cada intervención
- ✓ Definir los grupos participantes
- ✓ Establecer los indicadores iniciales del proceso.

Se establece el plan pedagógico que define la estructura siguiente:

- ✓ Título
- ✓ Objetivos
- ✓ Temas a Desarrollar
- ✓ Tiempos de ejecución
- ✓ Destinatarios

Una vez establecido el diagnóstico de necesidades de capacitación se obtendrá lo siguiente:

- ✓ La importancia de desarrollar programas de capacitación.
- ✓ Quiénes son las personas participantes en el proceso.
- ✓ Qué temas y contenidos se desarrollarán
- ✓ Nivel de profundidad e intensidad horaria para cada uno de los temas definidos.

Aspectos pedagógicos necesarios para el proceso enseñanza aprendizaje.

I.2.3.2. Etapa de Intervención

La capacitación se llevará a cabo en las instalaciones de la empresa, una vez implementado el Sistema Informático, mediante demostraciones y explicaciones de las utilidades del mismo,

además de la transferencia del manual de usuario, en los días y horarios establecidos.

I.2.3.3. Etapa de comprobación

Una vez concluida la etapa de capacitación se procederá a realizar revisiones para mejorar y resolver temas de duda o que necesiten ser reforzados, si es que estos existieran.

I.2.3.4. Etapa de evaluación

Una vez terminado todo el proceso se realizarán las evaluaciones correspondientes para estar al tanto de los resultados obtenidos y comprobar el éxito de la capacitación.

I.2.4. Especificación de requerimientos

I.2.4.1. Niveles de capacitación

Según los requerimientos de la empresa se definen dos niveles de capacitación:

I.2.4.1.1. Capacitación básica e intermedia

En este nivel de capacitación se tomarán en cuenta los siguientes puntos o temas básicos:

Sistema operativo, nociones básicas.

Creación de archivos.

Sistemas de información.

Seguridad en el manejo de información.

Organización de la información.

I.2.4.1.2. Capacitación para el uso del sistema

En este nivel de capacitación, los temas irán dirigidos al uso del sistema:

Instalación del software.

Nociones preliminares sobre las utilidades del sistema.

Creación de cuentas de usuario.

Uso de las utilidades del sistema en los módulos de inventarios y ventas.

Creación de backups de la base de datos.

I.2.4.2. Puntos que se tomaron en cuenta en las diferentes etapas de capacitación

I.2.4.2.1. Estructura

El modelo básico de estructura de capacitación que se tomó en cuenta es el modelo de capacitación simultánea, en el que se entrenó a todo el personal simultáneamente, durante seis días.

I.2.4.2.2. Diseño del programa de capacitación

El diseño del programa se enfocó en: el objetivo, lograr que el personal maneje el sistema implementado sin dificultades, la disposición del personal y los principios pedagógicos de aprendizaje, de los últimos se toman en cuenta para esta capacitación los principios de: participación, repetición, relevancia, transferencia y retroalimentación.

I.2.4.2.3. Grado de conocimiento del personal

Se tomó en cuenta el nivel de conocimiento de los empleados sobre la TI (Tecnología de Información) para impartir la capacitación básica y la capacitación del sistema.

I.2.4.2.4. Implementación del programa de capacitación

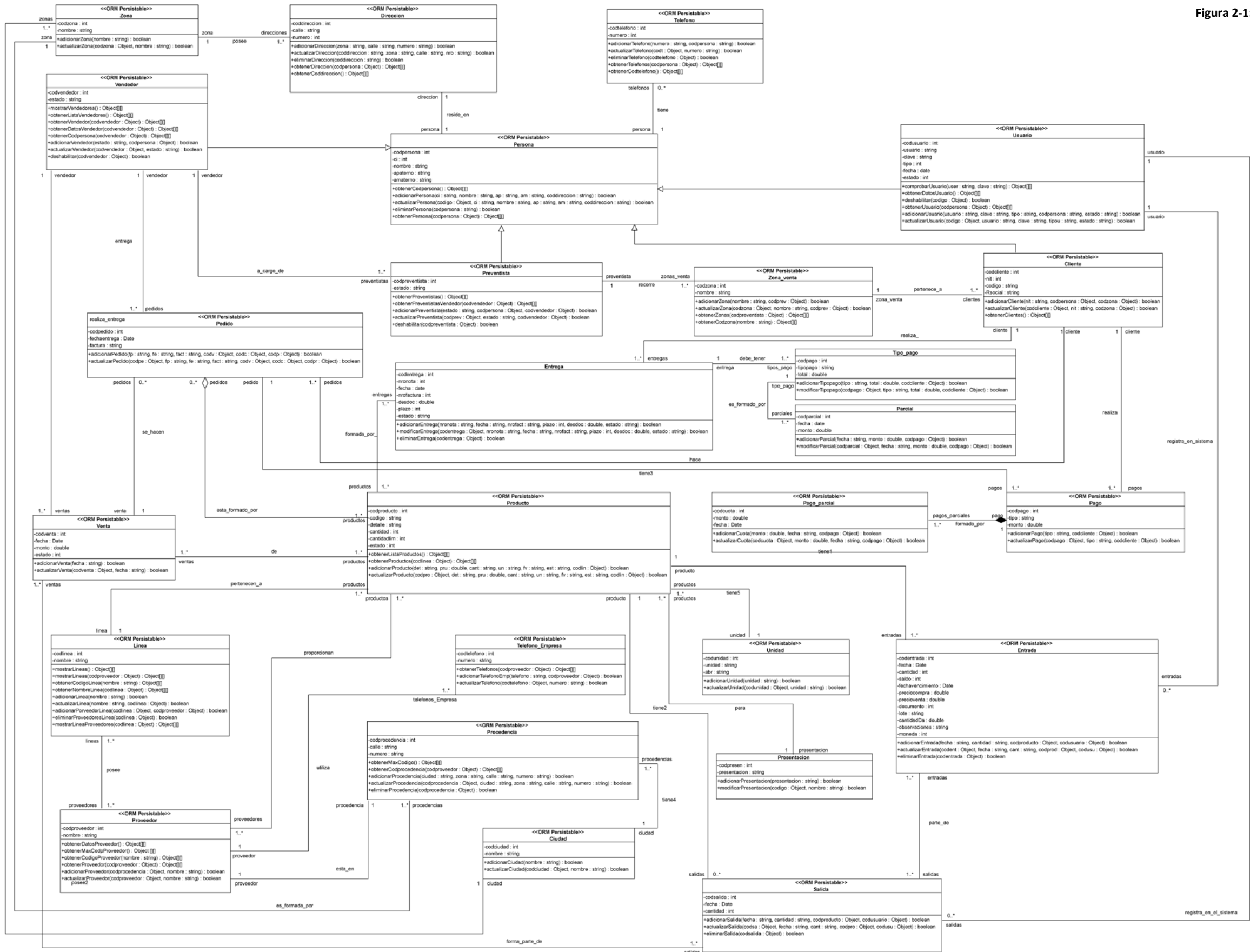
Se utilizó uno de los métodos de uso más generalizado: la capacitación en el trabajo, que proporciona la ventaja de la experiencia directa sobre el sistema.

I.2.4.2.5. Estilo para impartir el programa

Se realizó el estilo participativo, con la duración de una hora por día o sesión, durante seis días según cronograma, las sesiones se dividieron en módulos, uno básico sobre la TI y otro de nivel más avanzado para el uso del sistema.

I.2.5. Medios de verificación

Informe escrito proporcionado por la empresa certificando la culminación del proceso de capacitación en la empresa, este medio de verificación se encuentra en la sección de anexos del componente como Informe (Anexo1).



I. Conclusiones y Recomendaciones

I.1. Conclusiones

Se concluye, con el presente proyecto, que la aplicación de las Tecnologías de Información es indispensable para la optimización de los procesos en cualquier organización.

Específicamente, con este proyecto, la optimización se ve reflejada en la mejora de los tiempos de ejecución de procesos para el control de inventarios y ventas de la empresa.

Se logró brindar a los usuarios del sistema la información oportuna de: inventarios, ventas, productos, clientes, líneas y proveedores de productos.

Se obtuvieron los reportes necesarios de la base de datos del sistema, destinados a mejorar el control de inventarios y ventas de la empresa.

Se consiguió capacitar a las personas destinadas al empleo del sistema, de tal forma que manejan sin ninguna dificultad el mismo.

Se concluye además, que la etapa de capacitación es un proceso de gran importancia, sin el cual no se lograría el rendimiento ideal del sistema.

I.2. Recomendaciones

Se recomienda hacer un estudio más profundo en lo que respecta al cálculo de tiempos a la hora de realizar el cronograma del proyecto.

Se recomienda prever algunas dificultades con la cooperación de las instituciones participantes para evitar el retraso en las diferentes etapas del proyecto.