CAPITULO I

EL PROYECTO

I. Capítulo 1: El Proyecto

1.1 Presentación del Proyecto

1.1.1 Título del Proyecto

Mejoramiento de la gestión compra/venta de la empresa Lencería Ely.

1.1.2 Carrera/Unidad

Ingeniería Informática.

1.1.3 Facultad

Ciencias y Tecnología.

1.1.4 Duración del Proyecto

Ocho meses.

1.1.5 Área/Línea de Investigación Priorizado

Tecnologías de la Información y Comunicación/Desarrollo de sistemas y Software.

1.1.6 Responsable del Proyecto

Carrera de Ingeniería Informática – Taller III.

1.1.7 Entidad Asociada (s)

Empresa "Lencería Ely"

1.2 Personal Vinculado al Proyecto

1.2.1 Director del Proyecto

Apellido Paterno: Rafael	**Apellido Materno:** Torrez	**Nombre:** Edith	**C.I.:** 5057335 TJ.
Carrera: Ingeniería Informática		**Facultad:** Ciencias y Tecnología	
Telf.: **Domicilio:**	**Celular:** 70233198	**Correo electrónico:**	**Firma:**

B/ Luis de Fuentes Pasaje Juan de la Vega #236		edithrafa_10@hotmail.com	……..

Tabla 1. Director del Proyecto

1.2.2 Participantes Equipo de Trabajo

Categoría	Nombres y Apellidos	Carrera/Profesión	C.I.	Firma
Director	Edith Rafael Torrez	Ingeniería Informática	5057335	
Asesor	Ing. Silvana Paz Ramirez	Ingeniería en Informática	1860481	

Tabla 2. Participantes Equipo de Trabajo

1.2.3 Equipo de Trabajo: Empresas/Instituciones/Organizaciones Participantes/Cooperantes.

Nombre: Lencería Ely			
Dirección: Mercado René Barrientos Ortuño caseta 91,92 zona central calle Méndez entre Madrid y 15 de abril.		Telf. Oficina:4-66-61409	
Nombre y Apellidos	**Cargo**	**C.I.**	**Firma**
Teresa Elizabeth Carballo Montero	Gerente propietario	1893354	

Tabla 3. Equipo de Trabajo

1.2.4 Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación

Responsable *	**Actividades**
Director	Se encarga de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos, Planificación y Control del Proyecto. En resumen, desarrollará las siguientes actividades: Como jefe de Proyecto: ✓ Organizar el equipo de trabajo. ✓ Planificar las actividades y controlar del cronograma del proyecto. ✓ Asignar y gestionar recursos y prioridades a los distintos componentes y actividades del proyecto. ✓ Mantener al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. ✓ Realizar el seguimiento a cada etapa del proyecto. ✓ Supervisar el desarrollo del proyecto. ✓ Presentación final del sistema. Como Analista de sistemas: ✓ Capturar la especificación y validación de requisitos interactuando con los usuarios mediante entrevistas. ✓ Elaborar el análisis y diseño del sistema. ✓ Elaborar el Modelo de Datos (Base de Datos del sistema). Como Programador: ✓ Realizar la Programación del sistema informático.

	✓ Construcción de prototipos. Como Ingeniero de Software: ✓ Elaborar las pruebas funcionales del sistema Informático. Como Formador o Capacitador: ✓ Formar al personal en el uso de las TIC para el manejo del producto final.
Asesor	Asesoramiento en los aspectos tecnológicos para el desarrollo del proyecto. Asesoramiento en el uso de la Metodología RUP (Utilización UML). Evaluación del documento del proyecto.

Tabla 4. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación.

1.2.4.1 Unidades de Gestión: Organigrama del Equipo del Proyecto

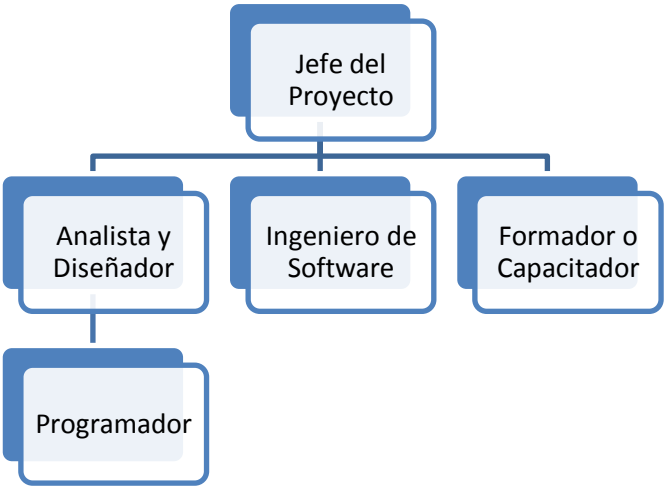


Figura 1. Organigrama del Equipo del Proyecto

1.3 Descripción del Proyecto

1.3.1 Resumen Ejecutivo del Proyecto

Actualmente la empresa “Lencería Ely” es un negocio que satisface demandas de lencería fina, lo cual ha influido en el crecimiento de su clientela provocando como es lógico un crecimiento considerable de transacciones con información relevante, este fenómeno provoco procesos manuales lentos, también afecto directamente a los directivos de la tienda en la toma de decisiones, ya que el control de los inventarios se tornó en un proceso muy complejo.

El presente proyecto, se presenta como alternativa de solución a estos problemas de crecimiento a través del desarrollo de un sistema de control y seguimiento de inventario de artículos, esta herramienta permitirá un adecuado control que cumpla con todos los requerimientos cambiantes de la tienda y de los usuarios a través de registros de transacciones, informes que apoyen a los inventarios físicos, elaboración de reportes de clientes, proveedores y otros que van de acuerdo a las exigencias de la área involucrada.

Los aportes que ofrecerá este proyecto será automatizar sus procesos rutinarios, minimizar y optimizar tiempos de ejecución generando información que coadyuve a la fácil y correcta toma de decisiones de la tienda.

El usuario contará con una herramienta de automatización a la medida de sus requerimientos, para un óptimo control de las operaciones en el área comercial.

El módulo de control de ventas y compras facilitara las tareas de los empleados, permitiendo realizar un control adecuado de la mercadería: prendas sin movimiento,

cálculo automático del stock, evitando la situación de tener falta de mercadería.

También por otro lado el sistema se desarrollará con la Especificación de Requerimientos de Software en base a la Norma 830 para obtener una buena especificación de requisitos para elaborar nuestro proyecto.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación "TIC´s", son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

1.3.2 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto

El proyecto "Mejoramiento de la gestión de compra/venta de la empresa Lencería Ely" facilitará y agilizará los inventarios, registro de ventas y compras de mercadería.

Se realizará el análisis de requerimientos, diseño, desarrollo, evaluación, producción y sociabilización del sistema de control comercial.

Al mejorar el proceso de información de datos de la Lencería Ely se obtendrá un mayor control y rapidez en obtener reportes inventarios y en la atención al cliente, abastecimiento oportuno de las prendas faltantes compras.

- **Justificación económica**

Un sistema de control y seguimiento de inventario de artículos permitirá que la tienda optimice sus principales tareas, mejorando el tiempo de servicio por el sistema que será implementado en red, permitiendo al personal de la empresa realizar consultas desde su oficina.

- **Justificación Tecnológica**

El Proyecto a desarrollar, se realiza por la necesidad que tiene la empresa Lencería Ely, ya que no cuenta con un buen control comercial de los artículos en las ventas, compras, optimizando así los servicios que presta el mismo.

El sistema realiza un control de inventarios, utilizando para la metodología Orientada a Objetos y el método RUP.

En nuestro medio se cuenta con la tecnología adecuada que requerimos para desarrollar el sistema propuesto. Ya que los requerimientos tanto hardware y software son accesibles.

El objetivo principal del proyecto es utilizar las TIC en los procesos de control de compra/venta e inventario en la empresa Lencería Ely para ello se desarrollará un sistema que cumpla con todos los requerimientos de la empresa.

1.3.3 Análisis de Causas del Problema

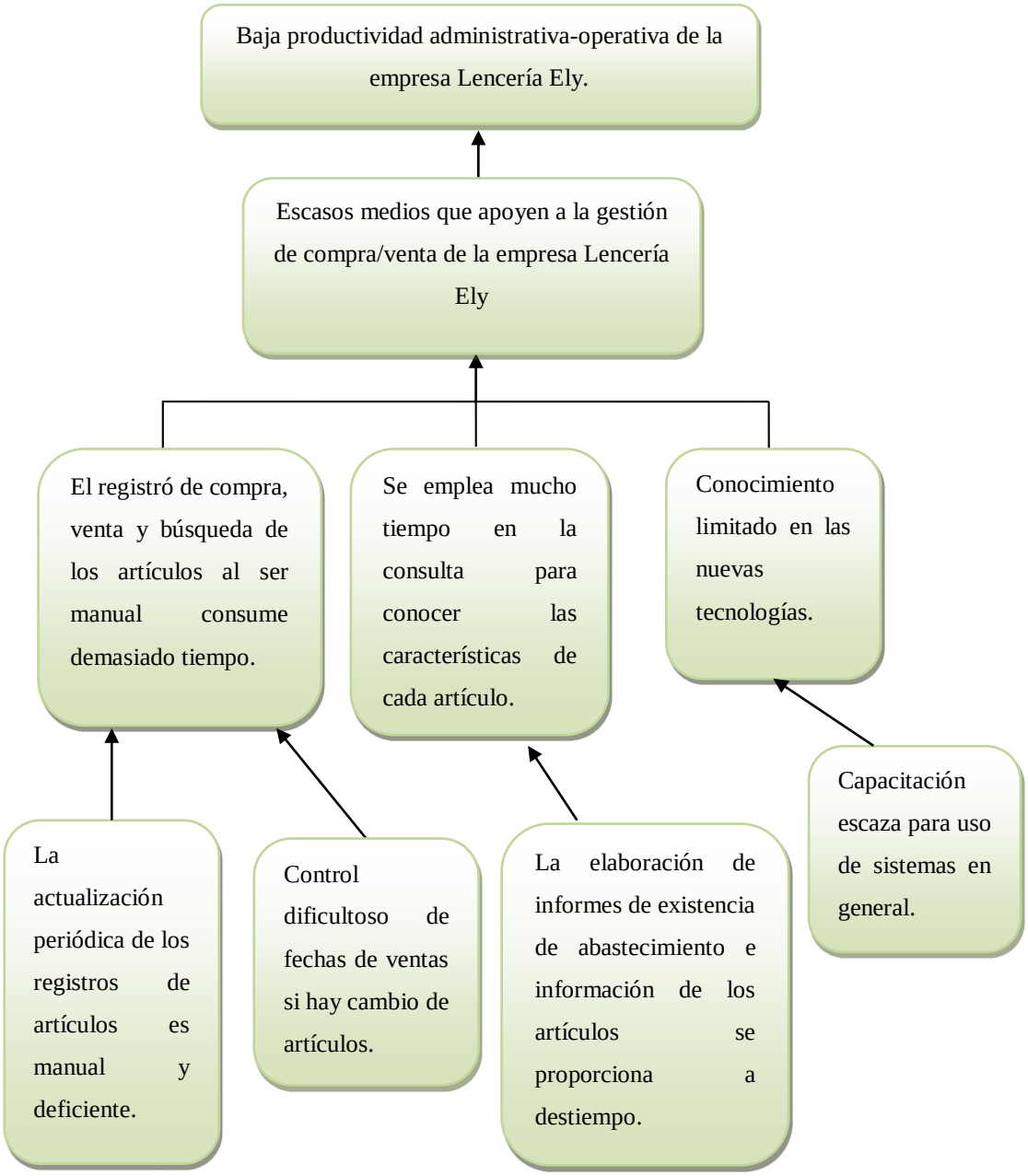


Figura 2. Árbol de Problemas

1.3.3.1 Análisis de Objetivos

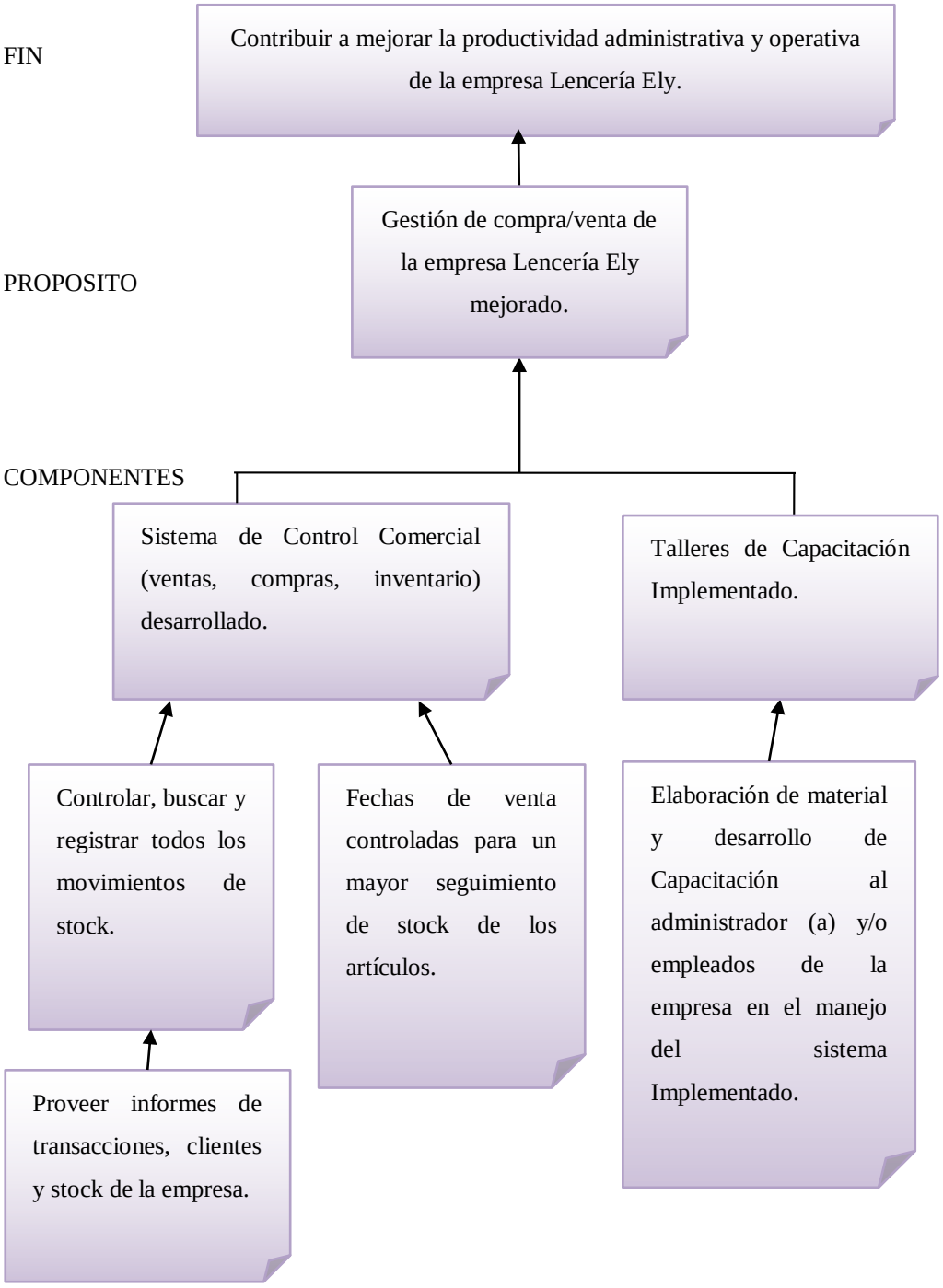


Figura 3. Árbol de Objetivos

1.3.4 Objetivos

1.3.4.1 Objetivo General

Gestión de compra/venta de la empresa lencería Ely mejorado.

1.3.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Sistema de control comercial (compra/venta) desarrollado.
- ✓ Talleres de capacitación implementada.

1.3.5 Metodología

La forma de trabajo de este proyecto estará basada en:

1.3.5.1 Metodología para el Desarrollo de las Aplicaciones

Se utilizará la metodología **RUP (Racional Unified Process)**, que mejora considerablemente la calidad de desarrollo del sistema, ya que la misma utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para preparar todos los esquemas de un sistema software.

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

El flujo de trabajo fundamental tiene los siguientes pasos:

- **Requerimientos:** necesidades del negocio trasladadas a un sistema automatizado.
- **Análisis y Diseño:** requerimientos dentro de la arquitectura de software.
- **Programación e Implementación:** software que se ajuste a la arquitectura y que tenga el comportamiento deseado.

- **Pruebas:** el comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado está presente.

Requerimientos: en base a las entrevistas se obtendrá la información que refleje las necesidades de los involucrados para la determinación de requerimientos.

Análisis y diseño: en base a la determinación de requerimientos, se estructurará las diferentes vistas (Diagramas, Base de Datos, Pantallas) de la aplicación, tomando en cuenta metodologías de desarrollo de software.

Programación e Implementación: la programación será modular y orientada a objetos, se utilizarán tecnologías de punta, creando la aplicación informática que tenga el comportamiento deseado.

Pruebas y Validación: antes de desarrollar las pruebas se procederá a la introducción de datos.

Introducida esta información al sistema se dará inicio a la fase de pruebas de desarrollo que serán mediante casos de prueba tomados de cada módulo y se realizarán los ajustes necesarios para una correcta validación.

Este proceso se torna repetitivo si se detectan inconsistencias en el sistema implicando el retorno de cualquiera de las fases anteriores para su corrección. [4]

1.3.6 Resultados Esperados

Sistema de control comercial desarrollado

- **Alcance:**

El sistema cuenta con una Base de Datos que controla:

  - Usuarios

- Clientes
- Proveedores
- Articulos
- Venta al contado
- Venta al credito
- Compra al contado
- Compra al credito
- Reportes
- Backups

- **Limitaciones:**
    - El sistema de gestión está implementado sólo en el idioma español y no así en otro idioma.
    - El sistema sólo abarca el área comercial y no así el área contable

Gerente propietario y empleado de la empresa conformes con los resultados obtenidos después de la implementación del proyecto.

Talleres de capacitación implementada

- **Alcance:**
    - Los talleres seran impartidos al gerente propietario y/o empleados de la empresa.
    - Se prestará atención individual a lo que se requiere al momento de capacitar.
    - Se volvera a repetir algun punto que no haya quedado muy claro.

1.3.7 Tranferencia de Resultados

Presentación final del sistema informático a la administración de la empresa Lencería Ely.

Entrega de instaladores del sistema informático y la documentación desarrollada en el

proyecto.

Socialización del producto final con las instituciones involucradas.

1.3.7.1 Grupo de Beneficiarios de los Resultados

Los beneficiarios del proyecto son:

- Gerente propietario de la empresa.
- Personal (empleados).
- Clientes.

1.3.8 Cronograma de Actividades.

Actividad	Fecha Inicio	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Fecha Inicio del Proyecto	**08/04/16-02/12/16**										
Sistema de control comercial	08/04/16-26/11/16										
Especificación de requerimientos.	08/04/16-31/04/16										
Planificación.	12/04/16-15/05/16										
Análisis y Diseño del sistema.	01/05/16-01/09/16										
Desarrollo del sistema.	04/05/16-22/11/16										
Manual de usuario	05/10/16-08/10/16										
información detalla sobre el uso del sistema	10/09/16										
Elaboración de material y desarrollo de Capacitación al gerente propietario de la empresa y/o Empleados	10/07/16 10/09/16										
Preparación de material para la capacitación.	10/09/16										

Tabla 5. Cronograma de Actividades.

1.3.9 Marco Lógico del Proyecto

RESUMEN NARRATIVO DEL PROYECTO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
Fin Contribuir a mejorar la productividad administrativa y operativa de la empresa Lencería Ely.	Al cabo del año 2016, luego de la ejecución del proyecto, en la empresa Lencería Ely, se mejora la productividad operativa de su prestación de servicios respecto al control de inventario, costos, y ventaja competitiva en al menos un 33%. *(1 proyecto aplicado * 100) /3 proyectos aplicables*	Informe escrito por el gerente propietario de la empresa Lencería Ely beneficiados por el proyecto acerca del escenario antes y después de la implantación del proyecto.	Situación estable en la empresa Lencería Ely. La administradora quien interactuara con el sistema de datos reales necesarios para el trabajo efectivo.

			El proyecto es considerado de interés estratégico para la empresa.
Objetivo General (Propósito) Gestión de compra/venta de la empresa Lencería Ely mejorado.	La demora en el procesamiento de **atención al cliente**, se reduce en un 31.92% (*(Tiempo de espera con proyecto*100/Tiempo de espera sin proyecto)*. (ANEXO A) La demora en el procesamiento **control de stock y registro de artículos**, se reduce en un 21.16% (*(Tiempo de espera con proyecto*100/Tiempo de espera sin proyecto)*. (ANEXO B) La demora en el procesamiento **registrar pagos de ventas al crédito**, se reduce en un 41,17% (*(Tiempo de espera con proyecto*100/Tiempo de espera sin proyecto)*. (ANEXO C)	Informe escrito por el gerente propietario de la empresa por la satisfacción de mejoramiento de los procesos.	El gerente propietario de la empresa tiene la disponibilidad de brindar la información necesaria para que el proyecto concluya con éxito.

Componentes1 Sistema informático de Control Comercial desarrollado.	A los 8 meses de iniciado el proyecto se ha desarrollado un sistema informático para el control de compra/venta e inventario, basado en los requerimientos expresados bajo la norma IEEE830 (ver Anexo D)	Informe avalado por el gerente propietario con respecto al sistema informático desarrollado expresando satisfacción por el mejoramiento de los procesos.	Información de requerimientos recopilada y confiable Predisposición de la gerente propietario de la empresa para brindarnos la información oportunamente.
Componente 2 Talleres de Capacitación Implementado.	Al finalizar el proyecto en diciembre, se ha implementado el taller de capacitación con una guía para cada rol a todo el personal cubriendo el 100%.	- Fotos de manejo y capacitación del sistema.	Interés y disponibilidad de tiempo de la gerente propietario y

			empleados de la empresa para ser capacitados en el manejo del sistema.
Actividades **1.- Sistema de Control Comercial (ventas, compras) desarrollado.** 1.1. Etapa especificación y análisis de Requerimientos. 1.2. Etapa de planificación. 1.3. Etapa de Diseño del sistema. 1.4. Etapa de	**Presupuestos** Fecha: 16 Abr. / 19 May. 2016 Fecha: 20 May. / 23 Jun. 2016 Fecha: 20 May. / 02 Jul. 2016 Fecha: 15 Jun. / 19 Jul. 2016 Fecha: 12 Jul. / 22 Oct. 2016		

Desarrollo del sistema.

1.5. Pruebas.

1.6. Informe final sobre el Desarrollo del sistema elaborado.

2.- Talleres de Capacitación Implementado

Etapa de Planificación de capacitación del sistema.

1.- Preparar el material para la capacitación.

2.- Instalación.

3.- Elaboración de Manuales

4.- Ejecución del taller de capacitación.

Fecha: 16 Sep. / 04 Nov. 2016

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs)
20000	**SERVICIOS NO PERSONALES**			
	21000. Servicios Básicos			**1237.50**
	22000. Servicios de transporte			**0**
	23000. Alquileres			0
	24000. Mantenimiento y reparación			**400**
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales			**17816**
	Sub total rubro			**19453,50**
30000	**MATERIALES Y SUMINISTROS**			

Etapa de Pruebas de Funcionamiento del sistema Elaboración del informe Final.			**31000. Alimentos y Productos Forestales**			0	
			32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos			**500**	
			33000. Textiles y Vestuario.			0	
			34000. Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			0	
			39000. Productos Varios.				
			Sub total rubro			**500**	
		40000	**ACTIVOS REALES**				
			43000. Maquinaria y Equipo.			**1200**	
			46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión				
			49000. Otros Activos				
			Sub total rubro			**1200**	
			TOTAL			**21153,50**	

Tabla 6. Marco Lógico del Proyecto

1.4 Presupuesto / Justificación

ITEM	RUBROS	Aporte Universidad	Otro Aporte	TOTAL (Bs)
20000	**SERVICIOS NO PERSONALES**			
	21000. Servicios Básicos			**1237.50**
	22000. Servicios de transporte			**0**
	23000. Alquileres			0
	24000. Mantenimiento y reparación			**400**
	25000. Servicios Profesionales y Comerciales			**17816**
	Sub total rubro			**19453,50**
30000	**MATERIALES Y SUMINISTROS**			
	31000. Alimentos y Productos Forestales			0
	32000. Productos de Papel, Cartón e Impresos			**500**
	33000. Textiles y Vestuario.			0
	34000. Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			0
	39000. Productos Varios.			
	Sub total rubro			**500**
40000	**ACTIVOS REALES**			
	43000. Maquinaria y Equipo.			**1200**
	46000. Descripción de estudios y proyectos para inversión			
	49000. Otros Activos			
	Sub total rubro			**1200**
	TOTAL			**21153,50**

Tabla 7. Presupuesto / Justificación

a) **Grupo 20000. Servicios no personales**

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

Partida	**Tipo de servicio básico ***	**Costo**	**Tiempo mes**	**Costo Total**
21100	Comunicación	1,50	25 horas/ mes	37,50
21200	Energía Eléctrica	100	8	800
21300	Agua	50	8	400
21400	Servicios Telefónicos	0	0	0
Total				**1237.50**

Tabla 8. Descripción de Gastos de Servicios Básicos

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

Tabla 9. Descripción de los Gastos de Viajes y Transporte de Personal

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

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

Tabla 10. Descripción de los Gastos por Concepto de Alquileres de Equipos y Maquinarias.

d. **SUB GRUPO 24000. Descripción mantenimiento reparación.**

Partida	**Mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria**	**Costo unitario**	**Tiempo mes**	**Costo total**
24100	Mantenimiento y Reparación de Equipos	100	4 meses	400
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación		0 meses	
Total				**400**

Tabla 11. Descripción Mantenimiento y Reparación

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

Partida	**Tipo de servicio profesional y comercial** *	**Cantidad**	**Costo unitario**	**Tiempo mes**	**Costo total**
25500	Publicidad				
25600	Imprenta				400
25700	Capacitación de Personal				
25800	Estudios e Investigaciones		177	8 meses	1416

	Para Proyectos de Inversión				
25810	Consultores por Producto • ANALISIS • DISEÑO • CONSTRUCCION • PRUEBAS		2000	8 meses	16000
25820	Consultores en Línea • DIRECTOR DE PROYECTO				
Total					**17816**

b) Grupo 30000. Materiales y suministros

Tabla 12. Descripción de los Gastos en Servicios

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

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

Tabla 13. *Descripción de los Gastos Alimentos y Productos Agroforestales

b. 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	2500	0.20 por unidad	500

32200	Productos de Artes Gráficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			
Total				**500**

Tabla 14. *****Descripción del Gasto de Productos de Papel, Cartón e Impresos

c) Grupo 40000. Activos Reales

a. SUB GRUPO 43000. Descripción del gasto de Maquinaria y Equipo

Partida	**Tipos de productos**	**Cantidad**	**Costo/Unitario**	**Total**
43100	Equipo de Oficina y Muebles	2	400	800
43200	Maquinaria y Equipo de Producción			
43300	Equipos de Transporte, Tracción y Elevación			
43400	Equipo Médico y de Laboratorio			
43700	Otra Maquinaria y Equipo	1	400	400
Total				**1200**

Tabla 15. *****Descripción del Gasto de Maquinaria y Equipo

1.4.1 Curriculum Vitae

- **Antecedentes Personales**

Rafael **Apellido Paterno**	Torrez **Apellido Materno**	Edith **Nombre**	5057335 **C.I**.
10/08/1987 **Fecha de**	F ...X. M … **Sexo**	B/Luis de Fuentes – Paje. Juan de la Vega **Dirección**	

Nacimiento			
Tarija **Ciudad**	66 - 47202 **Teléfono Domicilio**	70233198 **Celular**	edithrafa_10@hotmail.com **Correo electrónico**

Tabla 16. Antecedentes Personales

- **Antecedentes Académicos**

Título obtenido	**Tiempo**	**Universidad /País**	**Año**
Estudiante/Universitaria	Decimo semestre	U.A.J.M.S.	2016
Operador en computadoras	6 meses	Unidad Educativa Lindaura A. de Campero Bolivia	2005
Encargado de información Electoral	02 de Julio	Unidad educativa de Tarija	2006

Tabla 17. Antecedentes Académicos

CAPITULO II

COMPONENTES

II. CAPITULO II: Componentes

COMPONENTE I

MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE COMPRA/VENTA DE LA EMPRESA LENCERÍA ELY

2.1 COMPONENTE 1: Sistema de Gestión para el mejoramiento de compra/venta

2.1.1 Marco Teórico

2.1.1.1 Antecedentes

Desde el surgimiento de la teoría de la organización, la función esencial de la información en las organizaciones se ha acentuado. Una organización es un sistema compuesto por tres elementos: personas, materiales e información. Los sistemas de información, por su parte, surgen como sistemas complejos y abiertos que interactúan con otros sistemas y subsistemas como parte de su actuación. Por los años 90, una de las concepciones más defendidas por la gestión de la información fue que las organizaciones son sistemas de información.

El uso de ciertos conceptos tomados de la teoría de sistemas y del campo de la informática llevó a un alto grado de desarrollo entre los sistemas de información. Aunque existen diversas definiciones, hechas desde diferentes enfoques, sobre los sistemas de información, en su gran mayoría tienen puntos en común. El análisis realizado sobre las definiciones más frecuentes efectuadas en la década de los años 90 revela que constituyen un conjunto integrado de procesos, elementos o componentes que – según las estrategias y necesidades de una organización– recopilan, elaboran y distribuyen la información necesaria.

Un sistema moderno de gestión de información exige la aplicación de nuevas tecnologías de información; sin embargo, la tecnología por sí sola no es suficiente para lograr una buena gestión de información. Son diversos los procesos que conforman los

sistemas de gestión de información; ellos generan las entradas y salidas del sistema o de otros procesos relacionados; también pueden identificarse, controlarse, corregirse o actualizarse en la medida en que se producen las transformaciones del entorno y evoluciona la organización, como vía incuestionable para garantizar su calidad, eficiencia y mejora continua.

Como resumen de este antecedente, puede decirse que los sistemas de gestión de información, en su definición más general, se refieren al conjunto de todos los componentes necesarios que se interrelacionan, con el objetivo de tramitar y facilitar la información sobre el tema de interés para su consumo en cualquier medio, momento y lugar.

2.1.1.2 Estudio de la Variable Independiente: Gestión de la Información

2.1.1.2.1 Lencería Ely

Es una empresa con muchos años en el mercado tarijeño, la cual brinda a su clientela novedades en lencería fina, ropas de dormir entre otros al por menor, con el objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes y brindando buena atención al mismo.

2.1.1.2.2 Misión y Visión

Satisfacer las necesidades de los clientes en los artículos de lencería con calidad y brindar una buena atención. Ya con el tiempo ser una empresa líder en el mercado en la ciudad de Tarija.

2.1.1.2.3 Objetivos Institucionales

- Optimizar la gestión productiva administrativa u operativa.
- Expandirse en el territorio tarijeño.

- Brindar buena atención al cliente.

2.1.1.3 Estudio de la Variable Dependiente: Sistema de Gestión de la Información

El manejo constante de información valiosa y cuantiosa de diversos establecimientos académicos que procesan tal información aun basándose en un sistema manual que muchas veces es lento, inseguro e inadecuado ha puesto en claro la necesidad de un sistema mucho más rápido y confiable es por eso que se propone como solución el desarrollo de un sistema de gestión de información que facilite a la empresa mejorar la eficiencia en sus áreas de operación interna en tareas que realiza. Para esto debemos tomar en cuenta qué metodologías y tecnologías se aplicarán.

2.1.1.4 Metodología de Desarrollo

2.1.1.4.1 Metodología RUP (Racional Unified Process)

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

Los procesos de RUP estiman tareas y horario del plan midiendo la velocidad de iteraciones concerniente a sus estimaciones originales. Las iteraciones tempranas de proyectos conducidos por RUP se enfocan fuertemente sobre arquitectura del software; la puesta en práctica rápida de características se retrasa hasta que se ha identificado y se ha probado una arquitectura firme.

Nos permite realizar un levantamiento exhaustivo de requerimientos.

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

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

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

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

Los Casos de Uso no sólo inician el proceso de desarrollo, sino que proporcionan un hilo conductor, permitiendo establecer trazabilidad entre los artefactos que son

generados en las diferentes actividades del proceso de desarrollo.

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

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

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

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

Cada producto tiene tanto una función como una forma. La función corresponde a la

funcionalidad reflejada en los Casos de Uso y la forma la proporciona la arquitectura. Existe una interacción entre los Casos de Uso y la arquitectura, los Casos de Uso deben encajar en la arquitectura cuando se llevan a cabo y la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los

Casos de Uso requeridos, actualmente y en el futuro. Esto provoca que tanto arquitectura como

Casos de Uso deban evolucionar en paralelo durante todo el proceso de desarrollo de software.

- Es Iterativo e Incremental: según el equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la Arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y Arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto.

Una iteración puede realizarse por medio de una cascada. Se pasa por los flujos fundamentales (Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas), también existe una planificación dela iteración, un análisis de la iteración y algunas actividades

específicas de la iteración. Al finalizar se realiza una integración de los resultados con lo obtenido de las iteraciones anteriores.

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

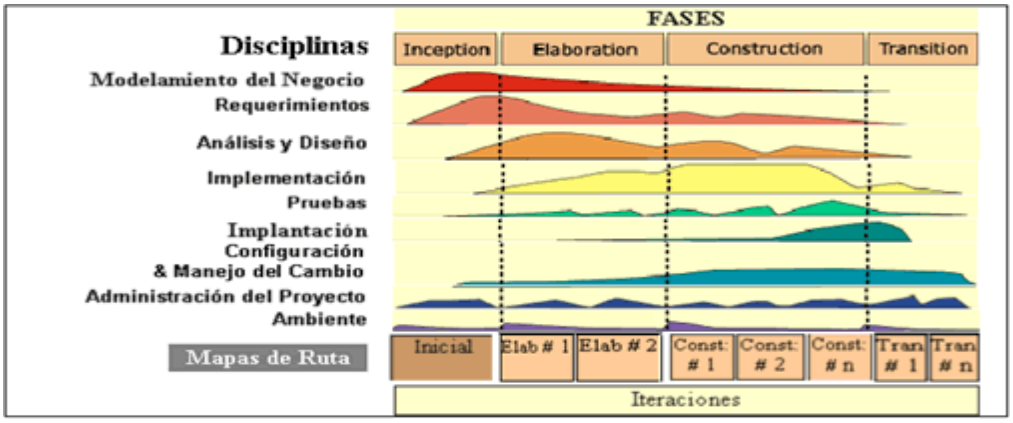


Figura 4. Fases en el Ciclo de Desarrollo de R.U.P.

- **Fase 1: Preparación Inicial ("Incepción")**

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

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

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

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

El resultado de la fase de elaboración es:

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

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

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

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

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

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

Éste incluye:

- Operación en paralelo con un sistema anterior que el nuevo sistema esté

sustituyendo.

- La conversión de las bases de datos operacionales.
- Entrenamientos y capacitación de los usuarios y la gente de mantenimiento.

2.1.1.4.2 UML (Lenguaje Unificado de Modelado).

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

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

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

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

- **Visualizar:** UML permite expresar de una forma gráfica un sistema de forma que otro lo puede entender.
- **Especificar:** UML permite especificar cuáles son las características de un sistema antes de su construcción.
- **Construir:** a partir de los modelos especificados se pueden construir los sistemas diseñados.
- **Documentar:** los propios elementos gráficos sirven como documentación del sistema desarrollado que pueden servir para su futura revisión.

Aunque UML está pensado para modelar sistemas complejos con gran cantidad de

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

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

- Elementos: los elementos son abstracciones de cosas reales o ficticias (objetos, acciones, etc.).
- Relaciones: relacionan los elementos entre sí.
- Diagramas: son colecciones de elementos con sus relaciones.

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

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

d) UML ofrece notación y semántica estándar:

UML prescribe una notación estándar y semánticas esenciales para el modelado de un sistema orientado a objetos. Previamente, un diseño orientado a objetos podría haber sido modelado con cualquiera de las metodologías populares, causando a los revisores

tener que aprender las semánticas y notaciones de la metodología empleada antes que intentar entender el diseño en sí.

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

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

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

- **Diagrama de Clases,** representan la estructura estática en términos de clases y relaciones.
- **Diagrama de Componentes,** representan los componentes físicos de una aplicación.
- **Diagrama de Objetos,** representan los objetos y sus relaciones, corresponden a diagramas de colaboración simplificados sin la representación del envío de mensajes.
- **Diagrama de Despliegue,** representan el despliegue de los componentes sobre los dispositivos físicos.
- **Diagrama de Paquetes,** muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones.

Los ***Diagramas de Comportamiento*** enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:

- **Diagrama de Actividades,** representan el comportamiento del sistema en

términos de acciones.

- **Diagrama de Casos de Uso,** representan funcionalidad del sistema desde el punto de vista del usuario.
- **Diagrama de Estados,** representan el comportamiento de una clase en término de estados.

Los ***Diagramas de Interacción*** son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:

- **Diagrama de Secuencia,** son una representación temporal de los objetos y sus interacciones.
- **Diagrama de Comunicación,** que es una versión simplificada del Diagrama de Colaboración (UML 1.x), son una representación espacial de los objetos, enlaces e interacciones entre ellos.
- **Diagrama de Tiempos** (UML 2.0).
- **Diagrama Global de Interacciones o Diagrama de Vista de Interacción** (UML 2.0).

2.1.1.4.2.1 Tipos de Diagramas Utilizados

2.1.1.4.2.1.1 Diagramas de Clases

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

2.1.1.4.2.1.2 Diagramas de Casos de Uso

Que captura las interacciones de los Casos de Uso y los actores. Describe los requisitos funcionales del sistema, la forma en la que las cosas externas (actores) interactúan a través del límite del sistema y la respuesta del sistema.

2.1.1.4.2.1.3 Diagramas de Actividades

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

2.1.1.4.2.1.4 Diagramas de Secuencias

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

2.1.1.4.2.1.5 Diagramas de Paquetes

Muestra como un sistema está dividido en agrupaciones lógicas mostrando las dependencias entre esas agrupaciones. Dado que normalmente un paquete está pensado como un directorio, los diagramas de paquetes suministran una descomposición de la jerarquía lógica de un sistema.

Los paquetes están normalmente organizados para maximizar la coherencia interna dentro de cada paquete y minimizar el acoplamiento externo entre los paquetes. Con

estas líneas maestras sobre la mesa, los paquetes son buenos elementos de gestión. Cada paquete puede asignarse a un individuo o aun equipo, y las dependencias entre ellos pueden indicar el orden de desarrollo requerido.

2.1.1.4.2.1.6 Diagrama de Componentes

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

Estos son bloques de construcción, como así eventualmente un componente puede comprender una gran porción de un sistema.

2.1.1.4.2.1.7 Diagrama de Despliegue

Muestra cómo y dónde se desplegará el sistema. Las máquinas físicas y los procesadores se representan como nodos, y la construcción interna puede ser representada por nodos o artefactos embebidos. Como los artefactos se ubican en los nodos para modelar el despliegue del sistema, la ubicación es guiada por el uso de las especificaciones de despliegue.

Un nodo es un recurso de ejecución tal como un computador, un dispositivo o memoria.

2.1.1.5 Herramientas de Construcción de Software

2.1.1.5.1 Eclipse Europa

Es un entorno de desarrollo integrado de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a

las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores.[1]

Esta plataforma, típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo integrados (del inglés IDE), como el IDE de Java llamado *Java Development Toolkit* (JDT) y el compilador (ECJ) que se entrega como parte de Eclipse (y que son usados también para desarrollar el mismo Eclipse). Sin embargo, también se puede usar para otros tipos de aplicaciones cliente, como Bit Torrent Azureus.

Eclipse es también una comunidad de usuarios, extendiendo constantemente las áreas de aplicación cubiertas.

Eclipse es ahora desarrollado por la Fundación Eclipse, una organización independiente sin ánimo de lucro que fomenta una comunidad de código abierto y un conjunto de productos complementarios, capacidades y servicios.

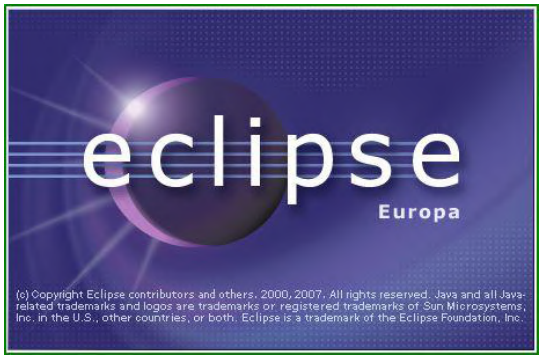


Figura 5. Eclipse Europa

2.1.1.5.2 Enterprise Architect

Enterprise Architect es una herramienta comprensible de diseño y análisis UML, cubriendo el desarrollo de software desde el paso de los requerimientos a través de las etapas del análisis, modelos de diseño, pruebas y mantenimiento. EA es una

[1]http://es.wikipedia.org/wiki/Eclipse_%28software%29

herramienta multi-usuario, basada en Windows, diseñada para ayudar a construir software robusto y fácil de mantener. Ofrece salida de documentación flexible y de alta calidad.

- Velocidad, estabilidad y buen rendimiento.
- Ttrazabilidad de extremo a extremo.
- Construido sobre las bases de UML 2.1.

Figura 6. Enterprise Architect

2.1.1.5.3 Tomcat

Tomcat (también llamado Jakarta Tomcat o Apache Tomcat) funciona como un contenedor de servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache Software Foundation. Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de Java Server Pagés (JSP) de Sun Microsystems.[2]

Podemos dividir los contenedores de Servlets en:

- Contenedores de Servlets Stand-alone (Independientes).

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

Sin embargo, la mayoría de los servidores, no están basados en Java, lo que nos lleva

[2]http://es.wikipedia.org/wiki/Tomcat

a los dos siguientes tipos de contenedores:

- Contenedores de Servales dentro-de-Proceso

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

- Contenedores de Servlets fuera-de-proceso

El contenedor Servlets es una combinación de un plugin para el servidor web y una implementación de contenedor Java que se ejecuta en una JVM fuera del servidor web. El plugin del servidor web y el JVM del contenedor Java se comunican usando algún mecanismo IPC (normalmente sockets TCP/IP).

Si una cierta petición debería ejecutar un servlets, el plugin toma el control sobre la petición y lo pasa al contenedor Java. El tiempo de respuesta en este tipo de contenedores no es tan bueno como el anterior, pero obtiene mejores rendimientos en otras cosas (escalabilidad, estabilidad, etc.).

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

también necesitaremos instalar un adaptador de servidor web.

Figura 7. Tomcat

2.1.1.5.4 pgAdmin III PostgreSQL Tools

PgAdmin es un proyecto de software libre publicado bajo la licencia de PostgreSQL. El software está disponible en fuente y el formato binario de la red de servidores espejos de PostgreSQL.

Como muchos otros proyectos open source, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una sola compañía, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores y organizaciones comerciales las cuales trabajan en su desarrollo.

PgAdmin 3 es una herramienta de código abierto para la administración de bases de datos PostgreSQL y derivados (EnterpriseDB Postgres Plus Advanced Server y Greenplum Database).[3] Incluye:

- Interfaz administrativa gráfica.
- Herramienta de consulta SQL (con un EXPLAIN gráfico).

[3]http://www.arpug.com.ar/trac/wiki/PgAdmin

- Editor de código procedural.
- Agente de planificación SQL/shell/batch.
- Administración de Slony-I.

PgAdmin se diseña para responder a las necesidades de la mayoría de los usuarios, desde escribir simples consultas SQL hasta desarrollar bases de datos complejas.

La interface gráfica soporta todas las características de PostgreSQL y hace simple la administración.

Está disponible en más de una docena de lenguajes y para varios sistemas operativos, incluyendo Microsoft Windows, Linux, FreeBSD, Mac OSX y Solaris.

PgAdmin III soporta versiones de servidores 7.3 y superiores. Versiones anteriores a 7.3 deben usar pgAdmin III.

Figura 8. PgAdmin III PostgreSQL Tools

2.1.1.5.5 iReport

iReport es una herramienta visual que sirve para generar ficheros XML (plantillas de informe) que se puedan utilizar con la herramienta de generación de informes Jasper Reports.

Jasper Reports es una herramienta open source para la generación de reportes basado en la tecnología JAVA, con capacidad de EXPORTACIÓN en formato PDF, XML,

HTML, CSV y XLS.[4]

Figura 9. IReport

2.1.1.6 Técnica

2.1.1.6.1 HTML (HyperText Markup Language)

HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto) es un lenguaje estático para el desarrollo de sitios web (Lenguaje de Marcas Hipertextuales). Es un lenguaje de fácil aprendizaje siendo el despliegue del mismo rápido. Así, el HTML es una aplicación del estándar ISO 8879:1986(SGML), que se formalizó en 1990 con la aparición de la Word Wide Web.

2.1.1.6.2 XML (Markup Language Schema)

Es un metalenguaje para la descripción y estructuración de datos utilizando marcas (Markup Language Schema). Metalenguaje significa un lenguaje para definir otros lenguajes: XHTML, WML, etc.

El Objetivo de XML es separar de un documento o información.

Facilidad de administración (separar contenido, 1ógica y presentación).

Muchas aplicaciones Web que extraen información de BD, la convierten en tablas, perdiendo información de los campos.

[4]http://www.buenastareas.com/ensayos/Configuracion/1272199.html

2.1.1.6.3 CCS (Cascading Style Sheets)

Una hoja de estilo es un conjunto de instrucciones que definen la apariencia de diversos elementos de un documento HTML. En otras palabras, una hoja de estilo nos permite indicar por ejemplo el tamaño de la fuente, color y estilo de cierto párrafo que nosotros indiquemos, mediante la definición de estilos y aplicación de los mismos.

Las hojas de estilo se usan porque tienen muchas ventajas sobre los tags tradicionales, ya que por ejemplo es posible crear una sola hoja de estilo que compartan muchos documentos, y al hacer un cambio en la hoja de estilo todos los documentos que la usan tendrán la apariencia deseada.

También se puede tener control sobre ciertos aspectos que antes no se tenía, por ejemplo, se pueden definir los márgenes de un documento o párrafo, o definir el espacio entre caracteres.

Las hojas de estilo son la innovación más importante al HTML (también se usan en otros lenguajes como XML y SGML), ya que le dan capacidades que nunca tuvo.

El uso de diversas unidades de medición pixeles, puntos, picas, mm, en los principales elementos del HTML, como son tablas, fluentes, bordes y en general los elementos que tenían atributos como: “size”, “height”, “width”, etc.

El posicionamiento de bloques de texto en cualquier parte del documento HTML, ya que es posible definir en diversas unidades la posición de un bloque de texto.

Mejor control sobre las fuentes que es necesario para otras tecnologías relacionadas como las fuentes dinámicas.

El poder cambiar las características de una hoja de estilo mediante el uso de lenguajes

de programación Web como “Javascript” o “VB script”.

Las hojas de estilo son la base de la implementación estándar del HTML dinámico o DHTML.

2.1.1.6.4 JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas.[5]

Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario.

Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

A pesar de su nombre, JavaScript no guarda ninguna relación directa con el lenguaje de programación Java. Legalmente, JavaScript es una marca registrada de la empresa Sun Microsystems.

Características:

- Javascript es un lenguaje interpretado.
- Desarrollo en web.
- Ejecución de los programas en el navegador cliente: es el navegador el que interpreta las instrucciones.

[5]http://www.librosweb.es/javascript/capitulo1.html

- No hay intervención por parte del servidor.

2.1.1.6.5 Java

Java es un lenguaje originalmente desarrollado por un grupo de ingenieros de Sun, utilizado por Netscape posteriormente como base para Java script. Si bien su uso se destaca en el Web, sirve para crear todo tipo de aplicaciones (locales, intranet o internet). [6]

Java es un lenguaje de objetos, independiente de la plataforma.

Algunas características notables:

- Robusto.
- Gestiona la memoria automáticamente.
- No permite el uso de técnicas de programación inadecuadas.
- Multi-threading.
- Cliente-Servidor.
- Mecanismos de seguridad incorporados.
- Herramientas de documentación incorporadas.

Java posee ciertas características que hoy día se consideran estándares en los lenguajes OO:

- Objetos.
- Clases.
- Métodos.

[6] http://informatica-full2.blogspot.com/2014/06/que-es-java.html

- Subclases.
- Herencia simple.
- Enlace dinámico.
- Encapsulamiento.

Java es un lenguaje que ha sido diseñado para producir software:

- **Confiable:** minimiza los errores que se escapan a la fase de prueba.
- **Multiplataforma:** los mismos binarios funcionan correctamente en Windows/95/NT/XP/VISTA, Linux, Unix/Motif y Power/Mac.
- **Seguro:** Applets recuperados por medio de la red no pueden causar daño a los usuarios.
- **Orientado a objetos:** beneficioso tanto para el proveedor de bibliotecas de clases como para el programador de aplicaciones.
- **Robusto:** los errores se detectan en el momento de producirse, lo que facilita la depuración.

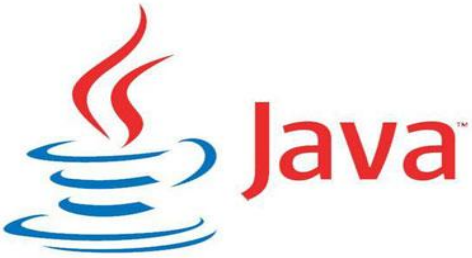


Figura 10. Java

2.1.1.6.6 Arquitectura y Diseño: Modelo Vista Controlador (MVC)

Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

El patrón MVC se ve frecuentemente en *aplicaciones web*, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página; el modelo es el sistema de gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio; y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.[7]

Para el diseño de aplicaciones con sofisticados interfaces se utiliza el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador. La lógica de un interfaz de usuario cambia con más frecuencia que los almacenes de datos y la lógica de negocio. Si realizamos un diseño ofuscado, es decir, que mezcle los componentes de interfaz y de negocio, entonces la consecuencia será que, cuando necesitemos cambiar el interfaz, tendremos que modificar trabajosamente los componentes de negocio. Mayor trabajo y más riesgo de error.

A todo esto, se trata de realizar un diseño que desacople la vista del modelo, con la finalidad de mejorar la reusabilidad. De esta forma las modificaciones en las vistas impactan en menor medida en la lógica de negocio o de datos.

Los elementos del patrón son tres:

- **Modelo:** datos y reglas de negocio.
- **Vista:** muestra la información del modelo al usuario.
- **Controlador:** gestiona las entradas del usuario.

[7] http://es.wikipedia.org/wiki/Modelo_Vista_Controlador

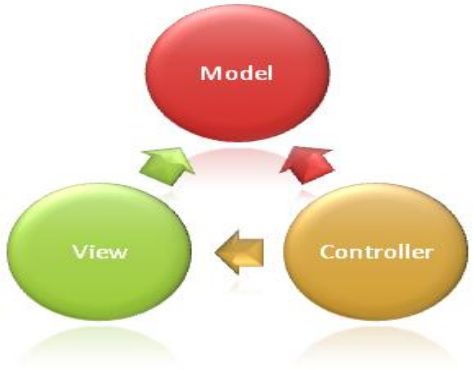


Figura 11. Modelo Vista Controlador (MVC)

2.1.1.6.6.1 Concepto: Patrón MVC

A alto nivel, el patrón MVC permite separar los distintos aspectos de una aplicación (Inputs Lógicos, Lógica de Negocio, Lógica de UI), otorgando un bajo acoplamiento entre estos elementos. Esto permite que, al momento de construir una aplicación, nos focalicemos sólo en un aspecto, como por ejemplo en una vista, sin tener dependencia de la lógica del negocio.

Además, el desacoplamiento de sus componentes, permite que los distintos aspectos se puedan desarrollador en paralelo. Así, un desarrollador se puede abocar a la vista, un segundo desarrollador a la lógica del controlador y otro focalizarse en la lógica de negocio en el modelo.

2.1.1.6.6.2 Ventajas de Usar MVC

- Permite tener completo control sobre el comportamiento de una aplicación.
- Testear una aplicación se vuelve más fácil, al no tener que instanciar la clase de la página individual, sus controles anidados y clases adicionales que dependan de su uso para el testeo.

- Soporta muy bien aplicaciones que requieran de un gran equipo de desarrollo, donde se necesita un gran nivel de profundidad y modularización, otorgando un completo control sobre el módulo asignado, independiente del resto.

2.1.1.6.6.3 Componentes Patrón MVC

- **Modelo: C**orresponde a la parte de la aplicación que implementa la lógica del Dominio de Datos de la aplicación, además de incorporar la persistencia de datos. Frecuentemente, los objetos del modelo recuperan y almacenan los estados del modelo en la base de datos. Aquí se hace el levantamiento de los objetos que el sistema deba utilizar y es el proveedor de los recursos al Controlador
- **Vista:** Es el componente que despliega la interfaz de usuario de aplicación. Normalmente (no siempre), esta UI es creada a partir de los datos del modelo (Un ejemplo puede ser una vista de edición de una tabla de Productos que muestra cuadros de texto, listas desplegables y casillas de verificación basado en el estado actual de los objetos Producto). Esta puede ser una web HTML, un XML, un archivo binario, etc.
- **Controlador:** El controlador maneja la interacción del usuario, trabaja con el modelo, y por último selecciona la vista a renderizar en la interfaz de usuario. En una aplicación MVC, la vista sólo despliega información; el controlador maneja y responde los inputs e interacción del usuario. Éste escucha los cambios a la vista y se los envía al modelo.

Un ciclo a alto nivel se desarrolla de la siguiente forma: el usuario envía peticiones (a

la vista) las cuales son recibidas por el lado servidor con el controlador, éste sabe cómo y quién se debe comunicar con el Modelo para responder ante el requerimiento. La respuesta del controlador finalmente es una vista, o una vista parcial.

Muchos sistemas informáticos que utilizan un sistema de gestión de Base de Datos para gestionar los datos: en líneas generales del MVC que corresponde al modelo. La unión entre *capa de presentación* y *capa de negocio* conocido en el paradigma de la Programación por capas representaría la integración entre Vista y su correspondiente Controlador de eventos y acceso a datos, MVC no pretende discriminar entre capa de negocio y capa de presentación pero si pretende separar la capa *visual gráfica* de su correspondiente *programación y acceso a datos*, algo que mejora el desarrollo y mantenimiento de la *Vista* y el *Controlador* en paralelo, ya que ambos cumplen ciclos de vida muy distintos entre sí.

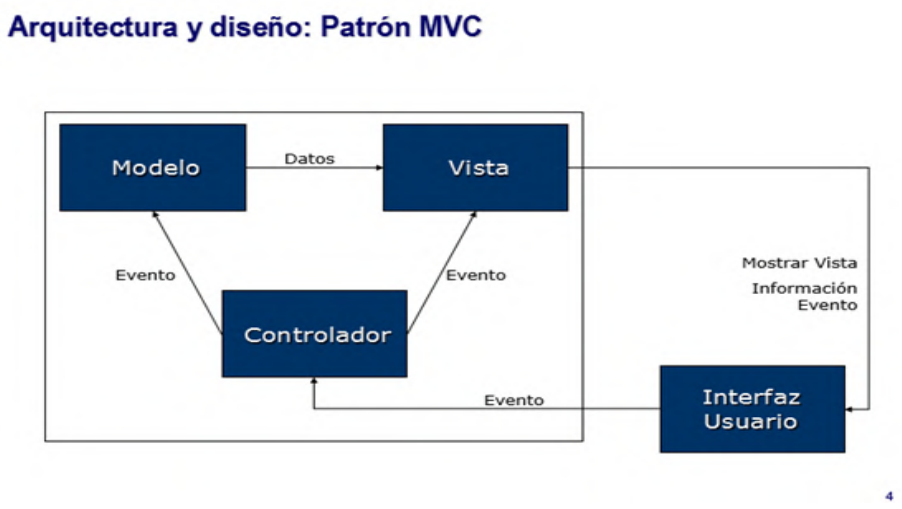


Figura 12. Patrón MVC

2.1.1.6.7 Servlet

Los servlets son objetos que corren dentro del contexto de un contenedor de servlets

(ej.: Tomcat) y extienden su funcionalidad. También podrían correr dentro de un servidor de aplicaciones (ej.: OC4JOracle), que, además de contenedor para servlet, tendrá contenedor para objetos más avanzados, como son los EJB (Tomcat sólo es un contenedor de servlets).[8]

La palabra servlet deriva de otra anterior, applet, que se refería a pequeños programas escritos en Java que se ejecutan en el contexto de un navegador web. Por contraposición, un servlet es un programa que se ejecuta en un servidor.

El uso más común de los servlets es generar páginas web de forma dinámica a partir de los parámetros de la petición que envíe el navegador web.

Un servlet implementa la interfaz javax servlet o hereda alguna de las clases más convenientes para un protocolo específico (ej.: javax.servlet.HttpServlet). Al implementar esta interfaz el servlet es capaz de interpretar los objetos de tipo HttpServletRequest y HttpServletResponse quienes contienen la información de la página que invocó al servlet.

2.1.1.6.8 Spring

Spring es un framework de aplicaciones Java/J2EE desarrollado usando licencia de Open Source.

Lo primero que hay que entender de Spring, es que es un conjunto de módulos, de los cuales podemos utilizar los que queramos.[9]

---

[8] http://www.vagos.es/showthread.php?t=62737

[9] http://www.consultoriajava.com/tools/spring.shtml

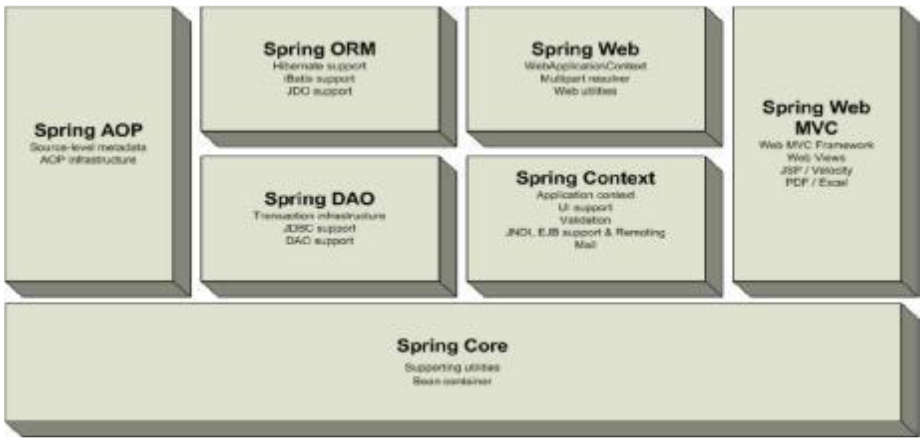


Figura 13. Arquitectura de Spring

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

Para lograrlo se utiliza un concepto muy interesante llamado Inversión del Control (IoC), también conocido como el principio Hollywood: “No nos llames, nosotros te llamaremos.” Esto permite que el código escrito por los desarrolladores para la lógica principal del sistema no tenga dependencias sobre las clases del framework; lo cual redunda en un código mucho más limpio y con la posibilidad de utilizar todas las ventajas de la programación orientada a objetos (específicamente la herencia).

2.1.1.6.9 Hibernate

Hibérnate ofrece la *Persistencia Relacional para Java*, que para los no iniciados, proporciona unas muy buenas maneras para la persistencia de sus objetos de Java a y desde una base de datos subyacente. Más que ensuciar con SQL tus objetos y convertir

consultas a y desde los objetos de primera magnitud, Hibérnate puede preocuparse de todo ese maremágnum por ti. Tú utilizas solamente a los objetos, Hibérnate se preocupa del SQL y de que las cosas terminan en la tabla correcta.[10]

Permite trabajar con software orientado a objetos y bases de datos relacionales puede hacernos invertir mucho tiempo en los entornos actuales.

Hibérnate es una herramienta que realiza el *mapping* entre el mundo orientado a objetos de las aplicaciones y el mundo entidad-relación de las bases de datos en entornos Java. El término utilizado es ORM (object / relational mapping) y consiste en la técnica de realizar la transición de una representación de los datos de un modelo relacional a un modelo orientado a objetos y viceversa.

Hibernate no sólo realiza esta transformación, sino que nos proporciona capacidades para la obtención y almacenamiento de datos de la base de datos que nos reducen el tiempo de desarrollo.

Figura 14. Arquitectura de Hibernate

Hibernate funciona asociando a cada tabla de la base de datos un Plain Old Java Object (POJO, a veces llamado Plain Ordinary Java Object). Un POJO es similar a una Java Bean, con propiedades accesibles mediante métodos setter y getter.

[10]http://www.javahispano.org/contenidos/archivo/75/hibernate_1.pdf

Algunas de las características se mencionan a continuación:

- Open source (LGPL).
- Una tecnología muy madura.
- Un API personalizable.
- Persistencia utilizando JavaBeans.
- Consultar flexibles y poderosas.
- Trabaja los objetos persistentes en transacciones separadas.
- Provee el HQL que es un lenguaje de Consultas orientadas a Objetos muy flexible.
- Provee un mecanismo de peticiones a través de criterios.
- Soporta queries de SQL nativas.
- Soporta las operaciones relacionales.
- Inner/outer/full joins.
- Agregaciones (max, avg) y agrupamientos (Group).
- Ordenamientos (Order By).
- Consultas anidadas.

De una manera muy rápida y optimizada podremos generar BBDD en cualquiera de los entornos soportados: Oracle, DB2, MySql, PostgreSQL, etc.

Motores de persistencia:

Un motor de persistencia es un componente software encargado de traducir entre objetos (de un programa orientado a objetos) y registros (de la base de datos relacional). Es decir, es el encargado de que el programa y la base de datos se “entiendan”.

Esto nos da dos ventajas importantes:

- Podemos programar con orientación a objetos, aprovechando las ventajas de flexibilidad, mantenimiento y reusabilidad.
- Y además podemos usar una base de datos relacional, aprovechándonos de su madurez y su estandarización, así como de las herramientas relacionales que hay para ella.

Tipos de relaciones (Componentes y Colecciones):

En todo diseño relacional los objetos se referencian unos a otros a través de relaciones, las típicas son:

- Uno a Uno (One-To-One) 1 – 1
- Uno a Muchos (One-To-Many) 1 – N
- Muchos a Muchos (Many-To-Many) N –M

El Proceso del Desarrollo:

Hay varias maneras de acercarse al desarrollo con Hibérnate. Aquí está el que estamos utilizando nosotros hoy, porque es probablemente el más simple de entender:

- Crea tu tabla del SQL para guardar tus objetos persistentes.
- Crea un JavaBean que represente ese objeto en código.
- Crea un archivo de mapeo de manera que Hibérnate sepa qué características del bean se mapean a que campos del SQL.
- Crea un archivo de propiedades de manera que Hibérnate conozca la configuración JDBC para acceder a la base de datos.
- Comenzar a usar el Hibérnate API.

Figura 15. Hibérnate

2.1.1.7 Base de Datos

2.1.1.7.1 Definición de Base de Datos

Una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.

Entre las principales características de los sistemas de Base de Datos podemos mencionar:

- Independencia lógica y física de los datos.
- Redundancia mínima.
- Acceso concurrente por parte de múltiples usuarios.
- Integridad de los datos.
- Consultas complejas optimizadas.
- Seguridad de acceso y auditoría.
- Respaldo y recuperación.
- Acceso a través de lenguajes de programación estándar.

Los sistemas de gestión de base de datos (en inglés Data Base Management System) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de

consulta.[11]

2.1.1.7.2 Herramienta PostgreSQL 8.3 para el Manejo de la BD

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional (ORDBMS) basado en el proyecto POSTGRES, de la universidad de Berkeley.

PostgreSQL es una derivación libre (Open Source), y utiliza el lenguaje SQL92/SQL99, así como otras características.

PostgreSQL es un sistema objeto-relacional, ya que incluye características de la orientación a objetos, como puede ser la herencia, tipos de datos, funciones, restricciones, disparadores, reglas e integridad transaccional. A pesar de esto, PostgreSQL no es un sistema de gestión de bases de datos puramente orientado a objetos.

Algunas de las características para hacer uso de este gestor se mencionan a continuación:

- *Alta concurrencia.* Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso Concurrente Multi Versión, por sus siglas en inglés), PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo commit. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.
- *Soporte para una amplia variedad de tipos nativos*. PostgreSQL provee

[11]http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/

nativamente soporte para: números de precisión arbitraria, texto de largo ilimitado, figuras geométricas (con una variedad de funciones asociadas), direcciones IP (IPv4 e IPv6), bloques de direcciones estilo CIDR, direcciones MAC, Arrays.

Adicionalmente los usuarios pueden crear sus propios tipos de datos, los que pueden ser por completo indexables gracias a la infraestructura GiST de PostgreSQL. Algunos ejemplos son los tipos de datos GIS creados por el proyecto PostGIS.

Consta con un lenguaje propio llamado [PL/PgSQL (similar al PL/SQL de oracle), pero también soporta los lenguajes C, C++, Java PL/Java web, PL/Perl, plPHP, PL/Python, PL/Ruby, PL/sh, PL/Tcl, PL/Scheme.

PostgreSQL es un magnífico gestor de bases de datos. Tiene prácticamente todo lo que tienen los gestores comerciales, haciendo de él una muy buena alternativa GPL para el presente proyecto.

PostgreSQL cuenta con Herramientas de Administración como es PgAdmin3 y PgAccess: Entorno de escritorio visual, PhpPgAdmin y psql que es un Cliente de consola.

2.1.1.8 Sistema de Información Automatizado

2.1.1.8.1 El Internet

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

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

empresa.

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

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

2.1.1.8.2 La World Wide Web o la Web

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

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

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

El surgimiento de la World Wide Web ha ayudado a un crecimiento considerable de

Internet en la actualidad. Compañías pequeñas, empresas grandes, ayuntamientos, estados, gobiernos de distintos países, universidades, bibliotecas, están presentes en Internet.

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

2.1.1.8.3 Sistemas de Información vía Web

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

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

Pudiésemos definir entonces como sistema de información al conjunto de elementos relacionados y ordenados, según ciertas reglas que aporta al sistema objeto, es decir, a la organización a la que sirve y que marca sus directrices de funcionamiento, la información necesaria para el cumplimiento de sus fines; para ello, debe recoger,

procesar y almacenar datos, procedentes tanto de la organización como de fuentes externas, con el propósito de facilitar su recuperación, elaboración y presentación.

Actualmente, los sistemas de información se encuentran al alcance delas grandes masas de usuarios por medio de Internet; así se crean las bases de un nuevo modelo, en el que los usuarios interactúan directamente con los sistemas de información para satisfacer sus necesidades de información.

MEDIOS DE VERIFICACION COMPONENTE I

MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE COMPRA/VENTA DE LA EMPRESA LENCERÍA ELY

2.1.2 Plan de Desarrollo de Software

2.1.2.1 Introducción

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

El proyecto ha sido propuesto por la universitaria Edith Rafael Torrez, basado en la Metodología RUP (Rational Unified Process), en la que se procederá a cumplir con las cuatro fases que marca la metodología. Es importante destacar esto puesto que utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente se esbozarán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo proceso.

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

2.1.2.1.1 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 Director del proyecto, que lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos y para realizar su seguimiento.
- El Docente para evaluar el cumplimiento del proyecto.

2.1.2.1.2 Alcance

Aplicando el Plan de Desarrollo Software obtenemos una herramienta importante para realizar nuestro plan de trabajo el cual coadyuvará al cumplimiento de nuestros objetivos en el tiempo propuesto gracias al cronograma de actividades establecido.

2.1.2.1.3 Resumen

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

Vista General del Proyecto — proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto. Organización del Proyecto—describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

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

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

2.1.2.2 Vista General del Proyecto

2.1.2.2.1 Propósito, Alcance y Objetivos

La información que a continuación se incluye ha sido extraída de las diferentes reuniones, entrevistas y charlas que se han realizado con los usuarios de la empresa Lencería Ely desde el inicio del proyecto.

2.1.2.2.1.1 Propósito

Con el presente proyecto se pretende el "Mejoramiento de la gestión de compra/venta de su empresa".

2.1.2.2.1.2 Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo de SILEN "Sistema informático para la lencería Ely", un sistema Informático que está comprendido por los siguientes módulos:

- Módulo Administrador.
- Módulo ventas.
- Modulo compras.
- Módulo Reportes.
- Módulo Backup.

Analizando factores predominantes dentro de la empresa, podemos llegar a la conclusión de que la implementación del sistema automatizado dará beneficios claramente perceptibles, dando soluciones a problemas que arrastra; este sistema proyectará una solución a mediano plazo que beneficiará a dicha empresa, pero lo más

importante mejorará el sistema actual.

Esta propuesta de sistema (Software) contiene una serie de alternativas de mejoramiento para las expectativas futuras de la institución, las cuales se detallan a continuación:

- Brindar seguridad al sistema mediante una clave de ingreso, permitiendo el acceso al mismo sólo al personal autorizado.
- Opciones que permitan el registro computarizado consistente de los artículos, además de realizar copia de seguridad de datos.
- Desarrollar un manual de usuario y de instalación del sistema.

2.1.2.2.1.3 Objetivos

2.1.2.2.1.3.1 Objetivo General

Mejoramiento de la gestión de compra/venta de la empresa Lencería Ely.

2.1.2.2.1.3.2 Objetivos Específicos

- Llegar a brindar un sistema rápido y eficiente para la manipulación de registros.
- Conseguir mayor organización en los registros.
- Obtener un sistema que permita generar reportes de forma rápida y sencilla.
- Otorgar a los usuarios total seguridad en el resguardo de su información, permitiendo el acceso sólo a usuarios autorizados.
- Crear una base de datos de acuerdo a las necesidades de la empresa.
- Diseñar una interfaz de usuario de fácil manejo.

2.1.2.2.2 Suposiciones y Restricciones

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

2.1.2.2.2.1 Suposiciones

En el documento se expresan los requisitos en términos de lo que el sistema debe proporcionar a los usuarios que acceden a él para consultar.

- ✓ Información actualizada.
- ✓ Obtención de información, ágil y rápida.
- ✓ Control del proceso de ventas confiable.
- ✓ Verificación y disponibilidad de producto.
- ✓ Reducción y detección de errores en cuanto a la información.
- ✓ No existirá pérdida de información de acuerdo al control y seguridad que requiera el software.

No obstante, el sistema no proporcionará nada útil a menos que haya alguien que introduzca los datos. Se asumirá, por tanto, que

(1) los administradores serán los responsables de realizar una carga inicial de datos, a partir de los datos actuales de los usuarios; y

(2) se definirán responsabilidades relativas al alta de nuevos usuarios.

Se asume que los requisitos descritos en este documento son estables una vez que sea aprobado por el gerente propietario de la Lencería. A partir de ese momento, cualquier petición de cambios en esta especificación deberá ser aprobada por todas las partes, previo análisis del impacto que dicha petición de cambio supondrá para el sistema, para

la BD o para los usuarios.

2.1.2.2.2.2 Restricciones

- El sistema será implementado sólo en el idioma español.
- El sistema no estará compartido en red será mono usuario.
- No abarcara la parte contable
- El sistema será utilizado en la plataforma de Windows.

2.1.2.2.3 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 necesario 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.

2.1.2.2.3.1 Plan de Desarrollo del Software.

Es el presente documento.

2.1.2.2.3.2 Modelo de Casos de Uso del Negocio

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

La definición del conjunto de procesos del negocio es una tarea crucial, ya que define los límites del proceso de modelado posterior, consideramos los objetivos estratégicos de la organización, teniendo en cuenta que esos objetivos serán descompuestos en un conjunto de sub objetivos más concretos, para la identificación de procesos de negocio. Se presentan los modelos definidos en RUP como modelo del negocio (modelo de casos de Uso del Negocio y de Objetos del Negocio).

2.1.2.2.3.2.1 Introducción

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

2.1.2.2.3.2.2 Propósito

Comprender la estructura y la dinámica de la organización.

Comprender problemas actuales e identificar posibles mejoras.

2.1.2.2.3.2.3 Alcance

Describe los procesos de negocio y los clientes.

Identifica y describe los procesos de Negocio según los Objetivos de la Organización.

Definir un Caso de Uso del Negocio para cada proceso de negocio.

2.1.2.2.3.2.4 Diagramas de Casos de Uso del Negocio

2.1.2.2.3.2.4.1 Caso de Uso del Negocio empresa

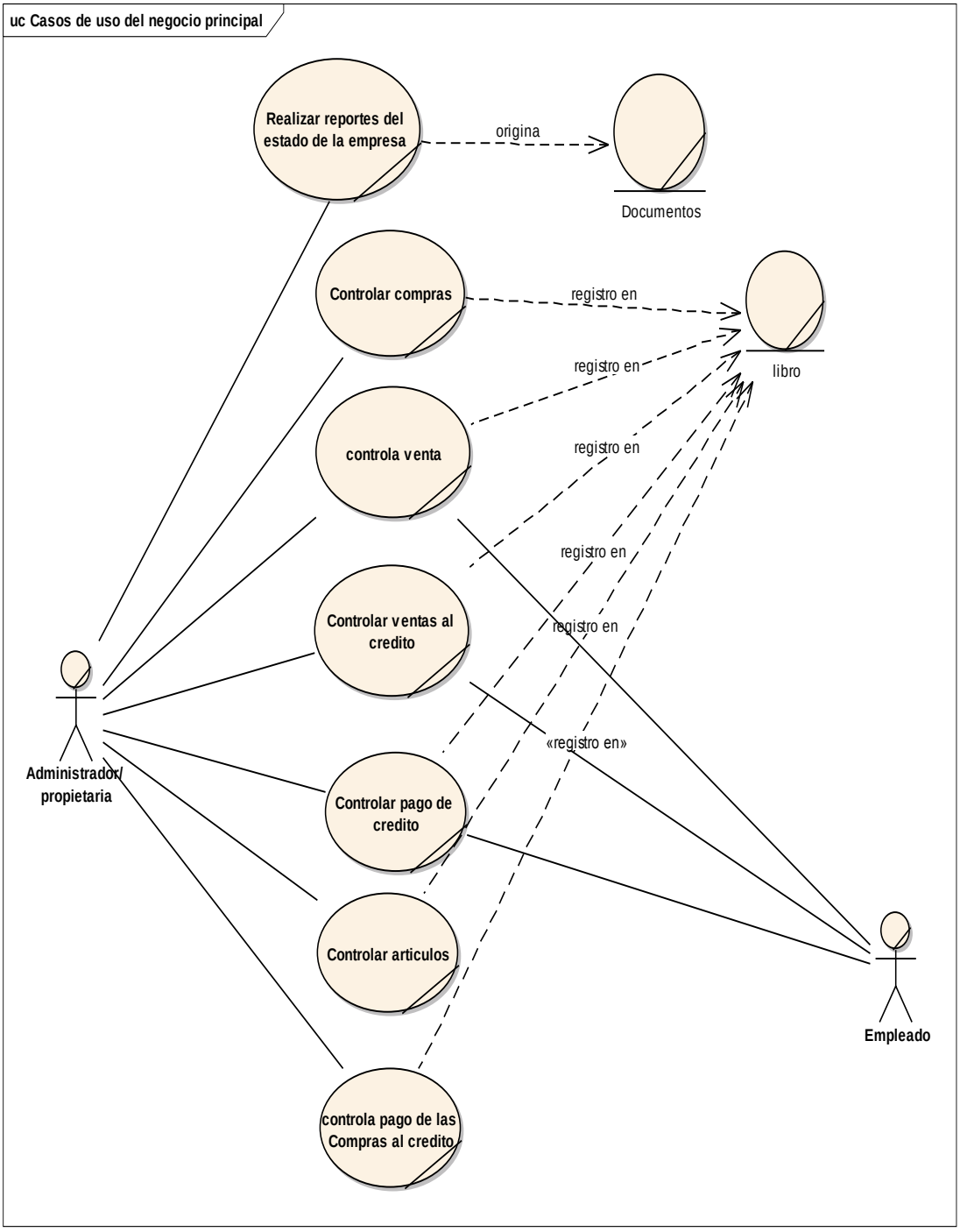


Figura 16. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: empresa

2.1.2.2.3.2.4.2 Modelo Casos de Uso del Negocio Solicitud y registro de artículos

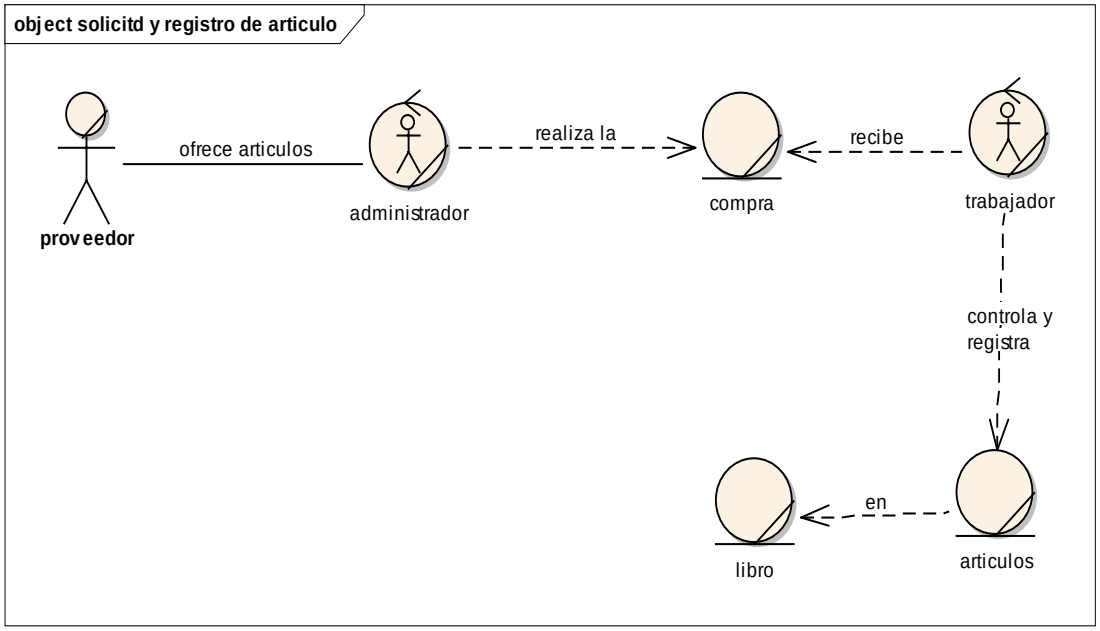


Figura 17. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Solicitud y registro de artículos

2.1.2.2.3.2.4.3 Caso de Uso del Negocio Compra al crédito

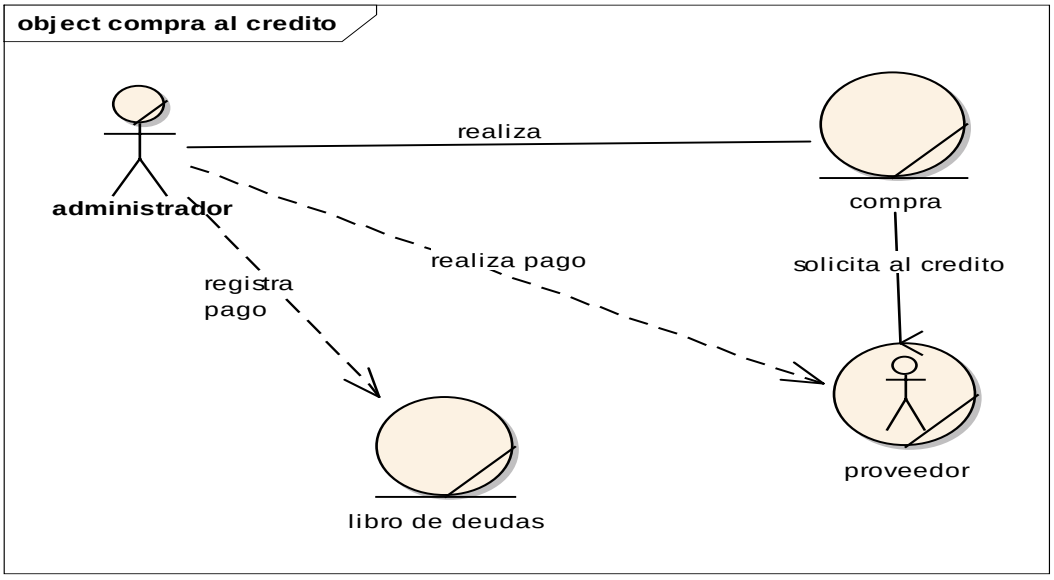


Figura 18. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Compra al crédito

2.1.2.2.3.2.4.4 Modelo Casos de Uso del Negocio Listar artículos

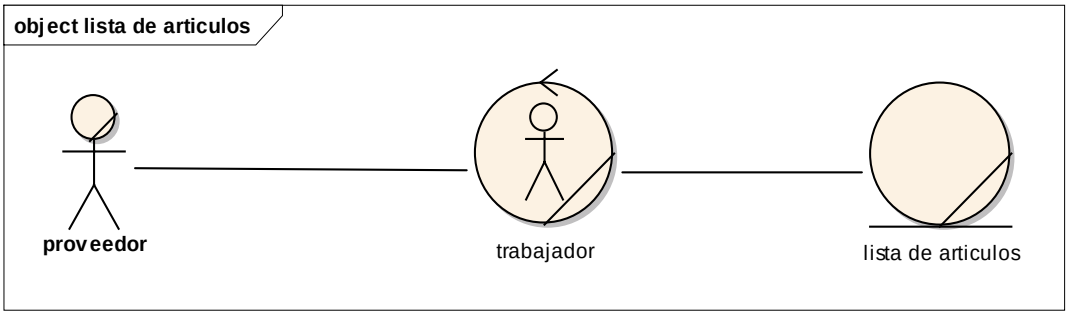


Figura 19. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Listar artículos

2.1.2.2.3.2.4.5 Modelo Casos de Uso del Negocio Ventas

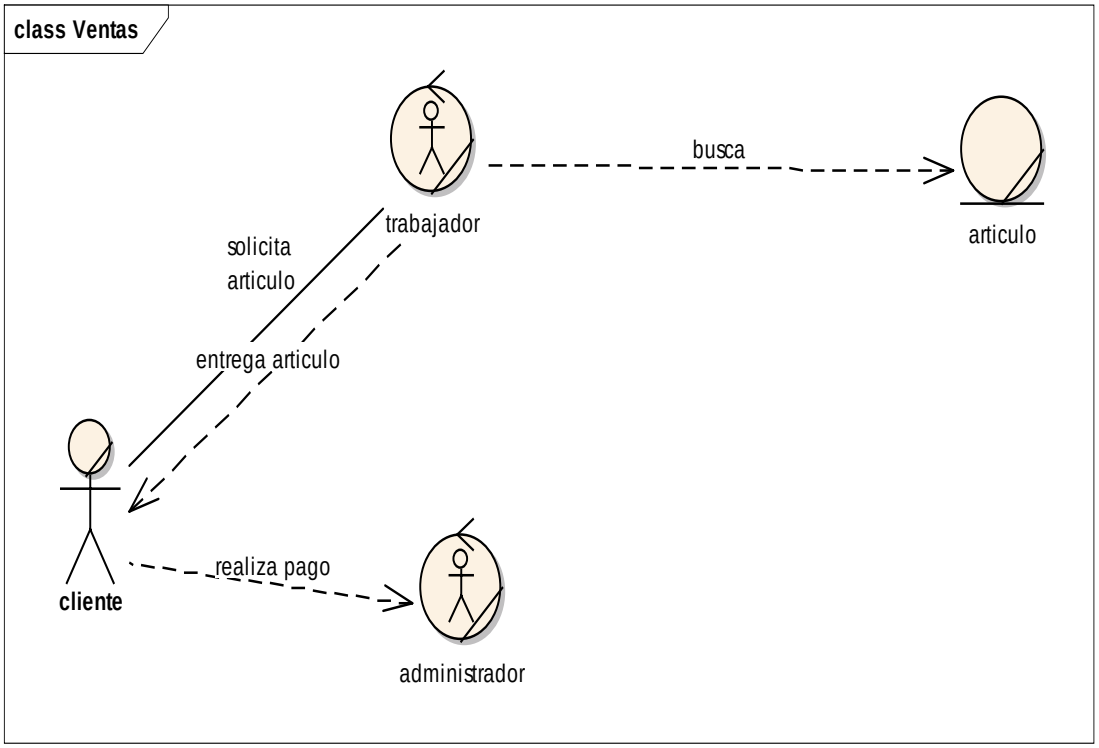


Figura 20. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Ventas

2.1.2.2.3.2.4.6 Modelo Casos de Uso del Negocio Solicitud de ventas al crédito

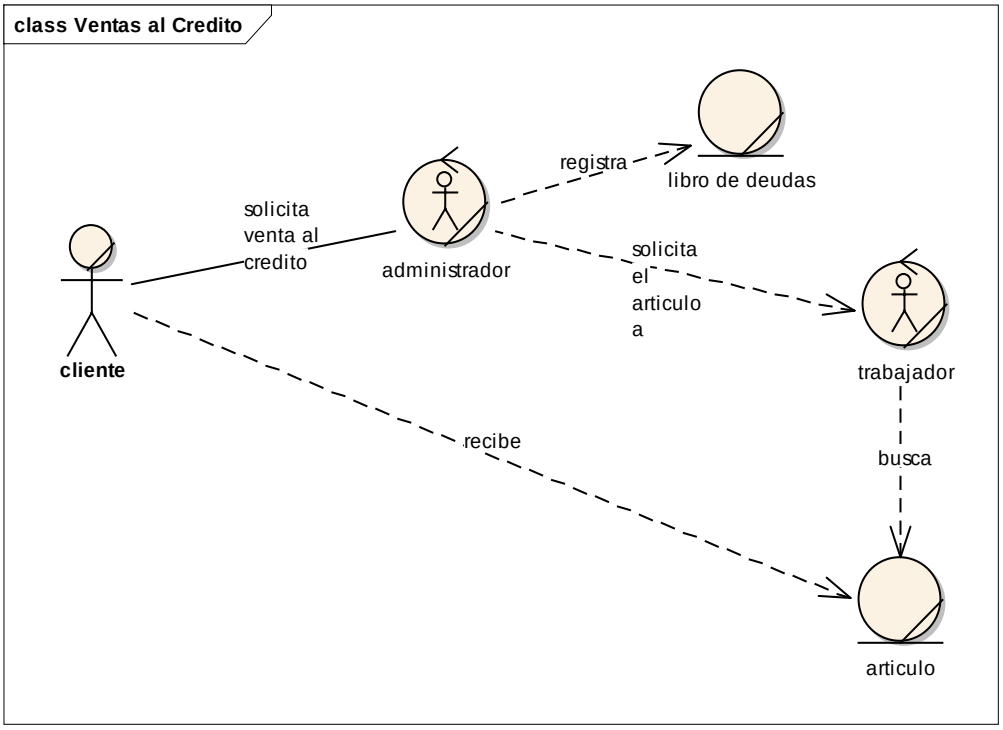


Figura 21. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Solicitud de venta al crédito

2.1.2.2.3.2.4.7 Modelo Casos de Uso del Negocio Pago de saldo de venta al crédito

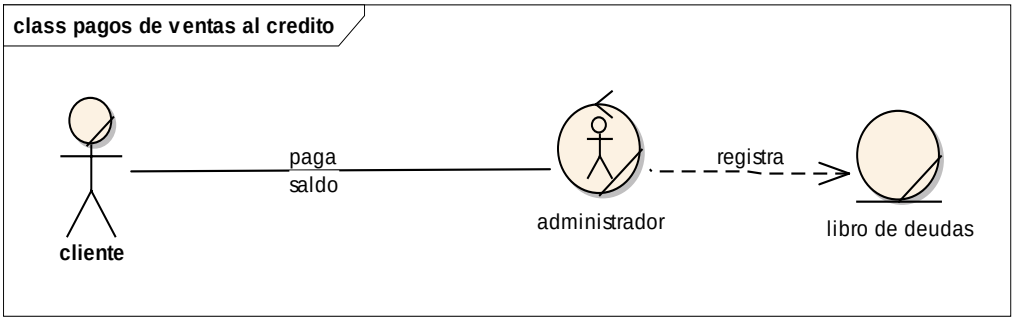


Figura 22. Diagrama de Caso de Uso del Negocio: Pago de saldo de venta al crédito

2.1.2.2.3.3 Modelo de Casos de Uso

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

2.1.2.2.3.3.1 Introducción

El presente documento es un artefacto de la disciplina Requisitos en la metodología RUP la cual estamos implementando.

2.1.2.2.3.3.2 Propósito

Comprender la estructura y la dinámica del sistema desarrollado.

Identificar el nivel de complejidad del sistema.

Identificar posibles mejoras.

2.1.2.2.3.3.3 Alcance

Identificar y definir procesos del sistema según los objetivos de la organización.

Definir un Caso de Uso para cada proceso del sistema (el diagrama de Caso de Uso nos detalla el contexto y los límites de la organización.

2.1.2.2.3.3.4 Diagramas de Casos de Uso

2.1.2.2.3.3.4.1 Caso de Uso del sistema general

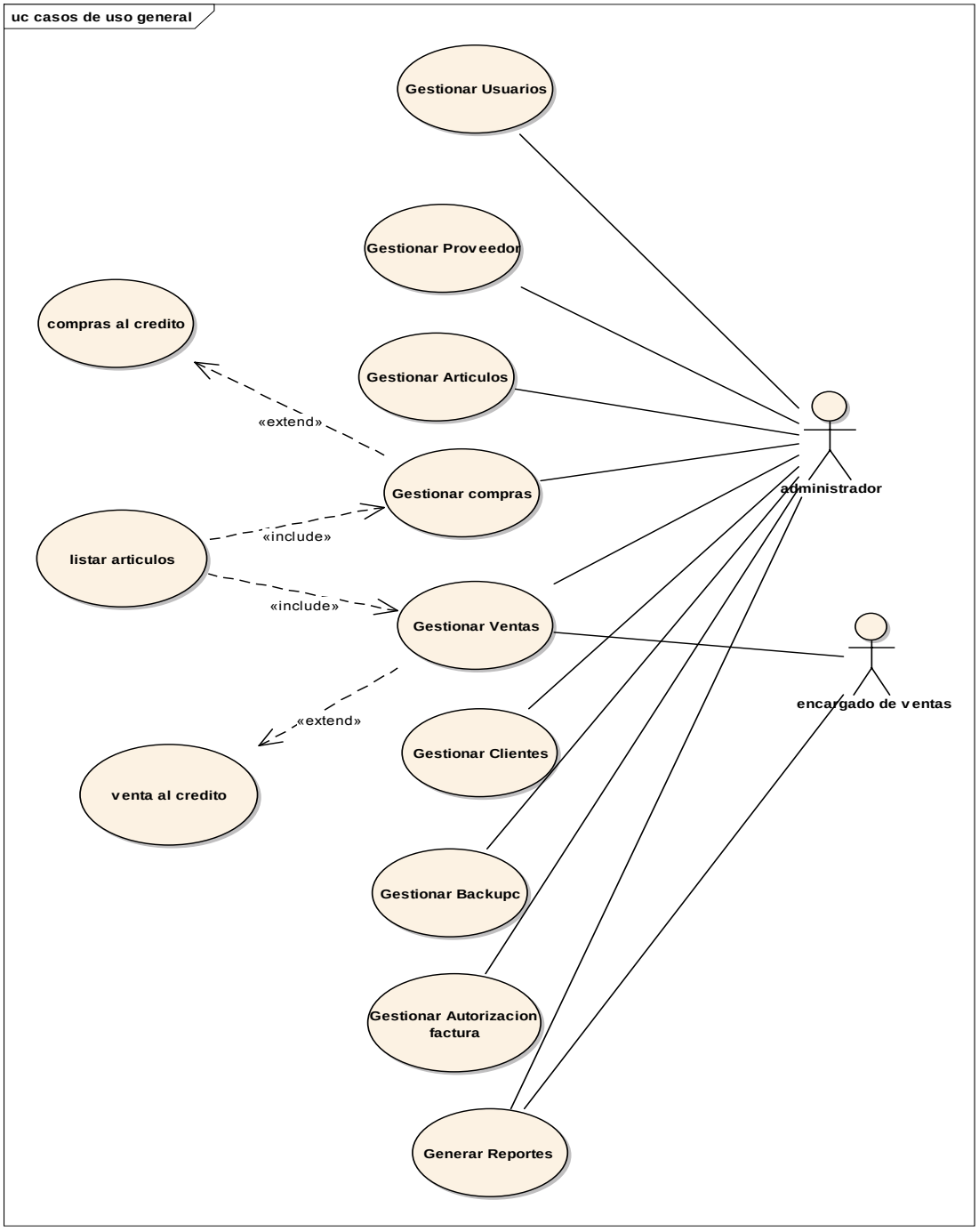


Figura 23. Diagrama de Caso de Uso del sistema general

2.1.2.2.3.3.4.2 Caso de Uso Ingresar al sistema

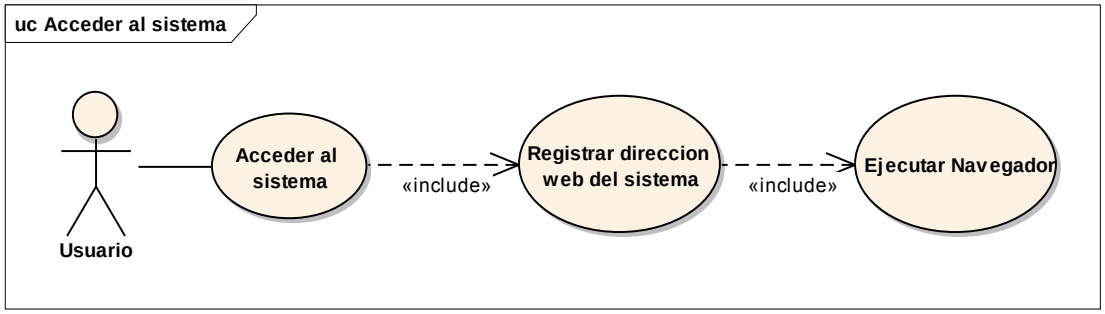


Figura 24. Diagrama de Caso de Uso: Ingresar al sistema

2.1.2.2.3.3.4.3 Caso de Uso Administrar sistema

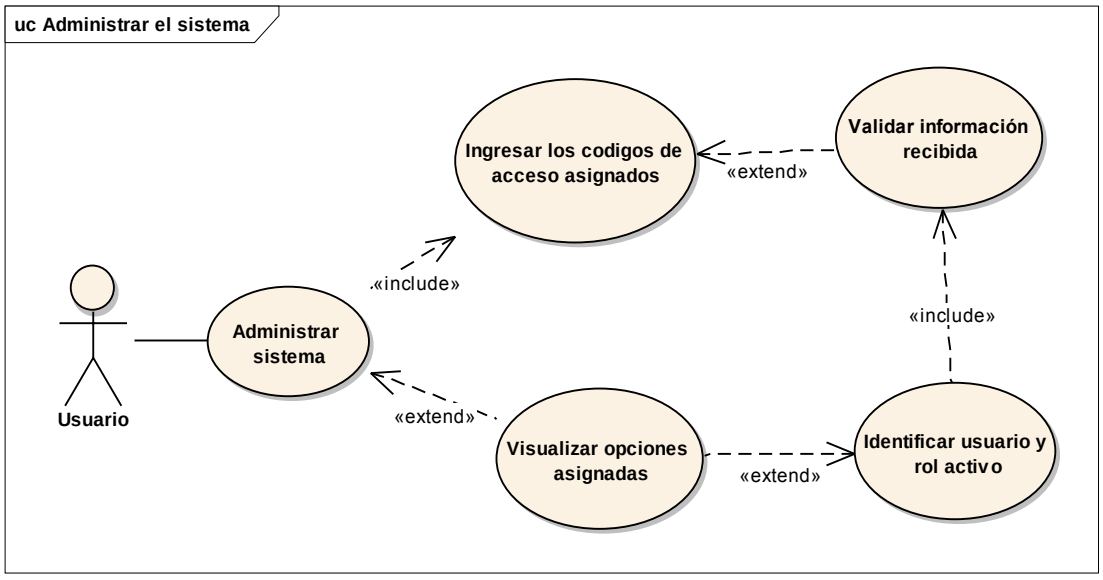


Figura 25. Diagrama de Caso de Uso: Administrar sistema

2.1.2.2.3.3.4.4 Caso de Uso Cerrar sesión

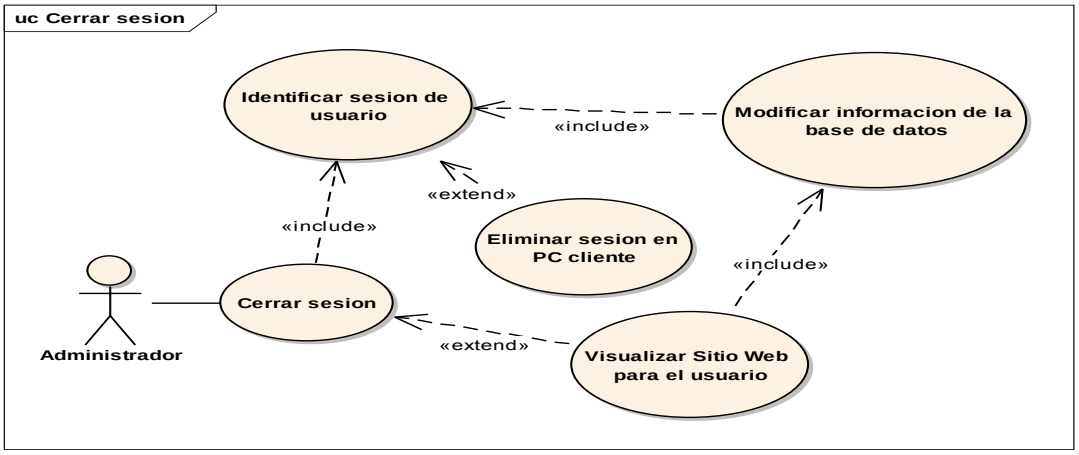


Figura 26. Diagrama de Caso de Uso: Cerrar sesión

2.1.2.2.3.3.4.5 Caso de Uso: Gestionar usuarios

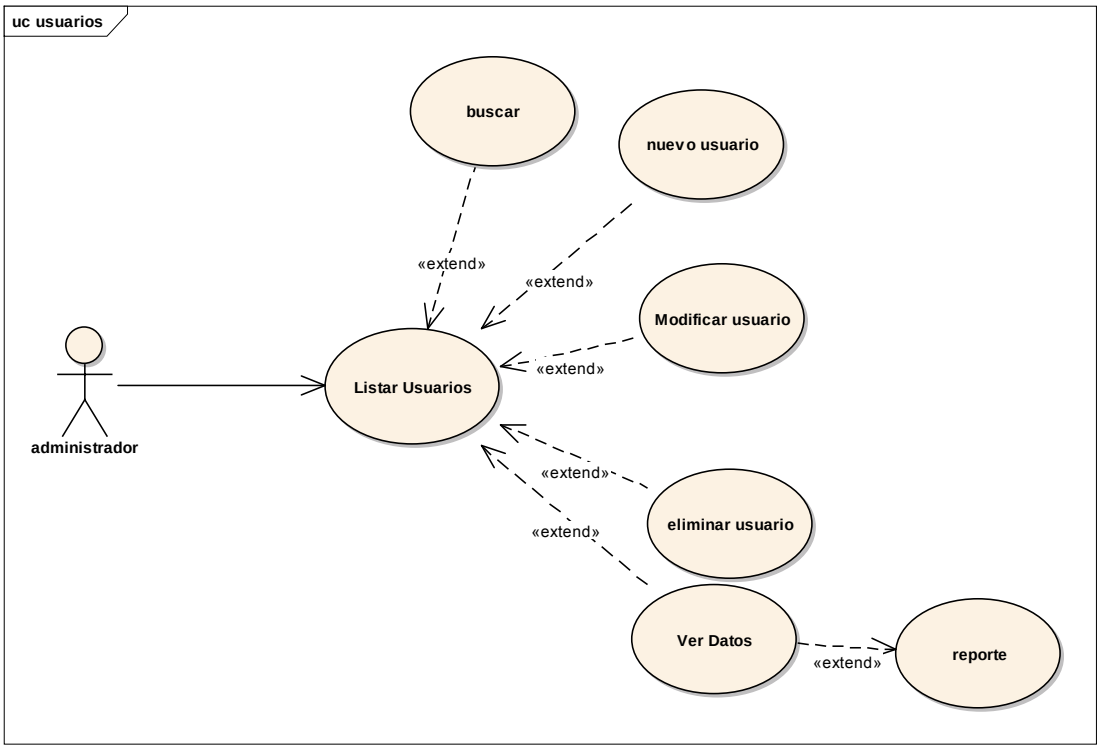


Figura 27. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar usuarios

2.1.2.2.3.3.4.6 Caso de Uso Gestionar compras

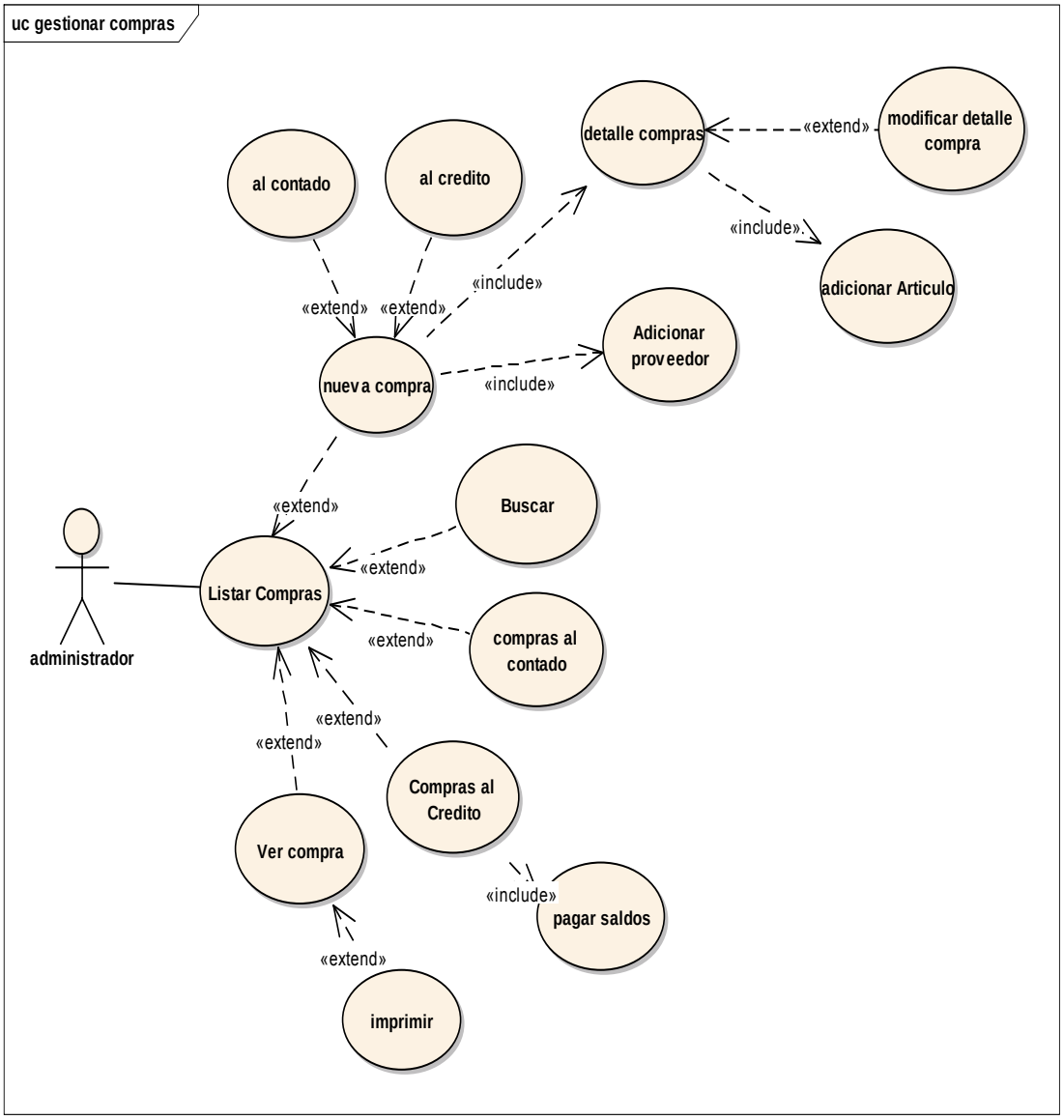


Figura 28. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar compras

2.1.2.2.3.3.4.7 Caso de Uso Gestionar clientes

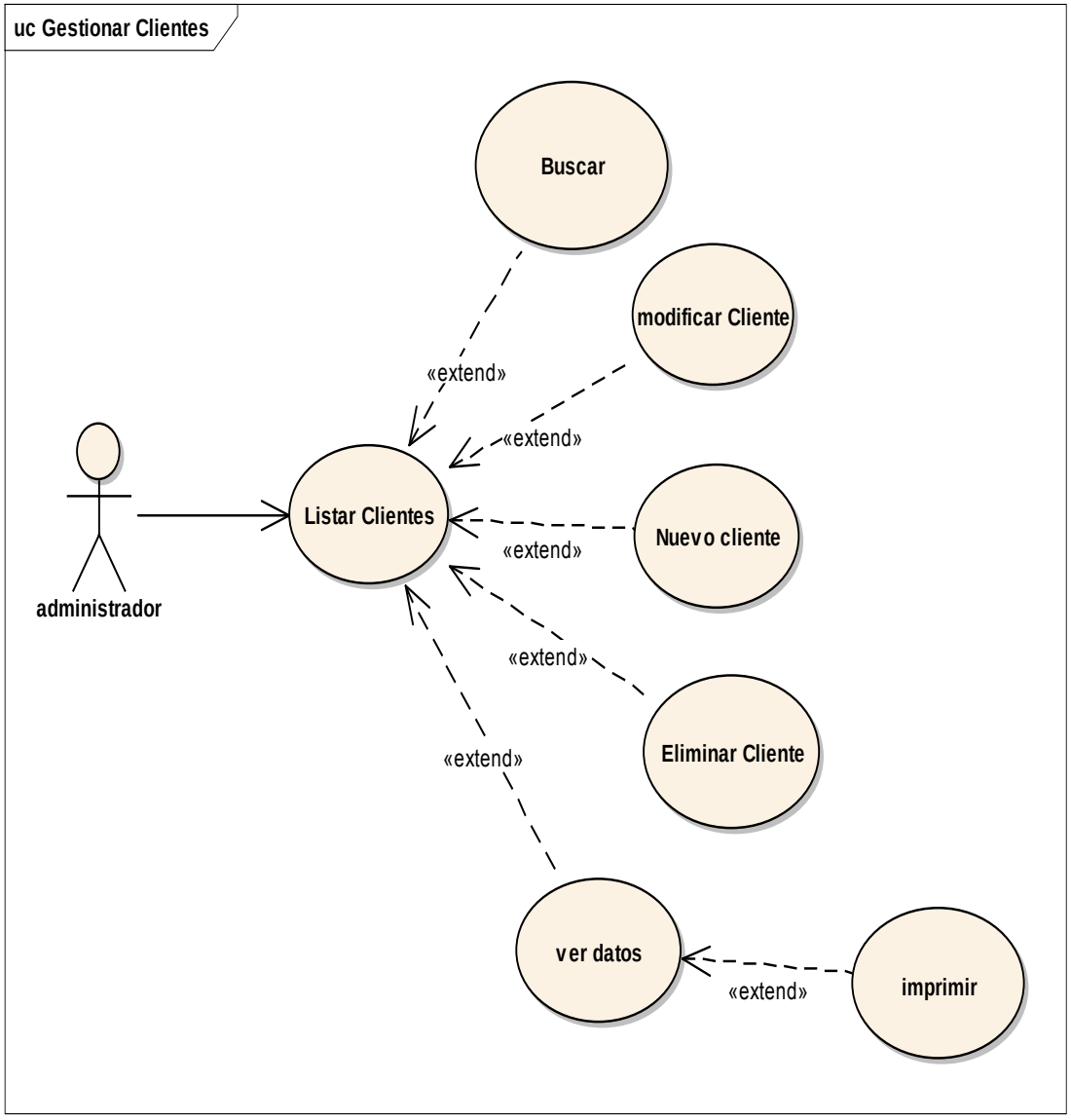


Figura 29. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar clientes

2.1.2.2.3.3.4.8 Caso de Uso Gestionar artículos

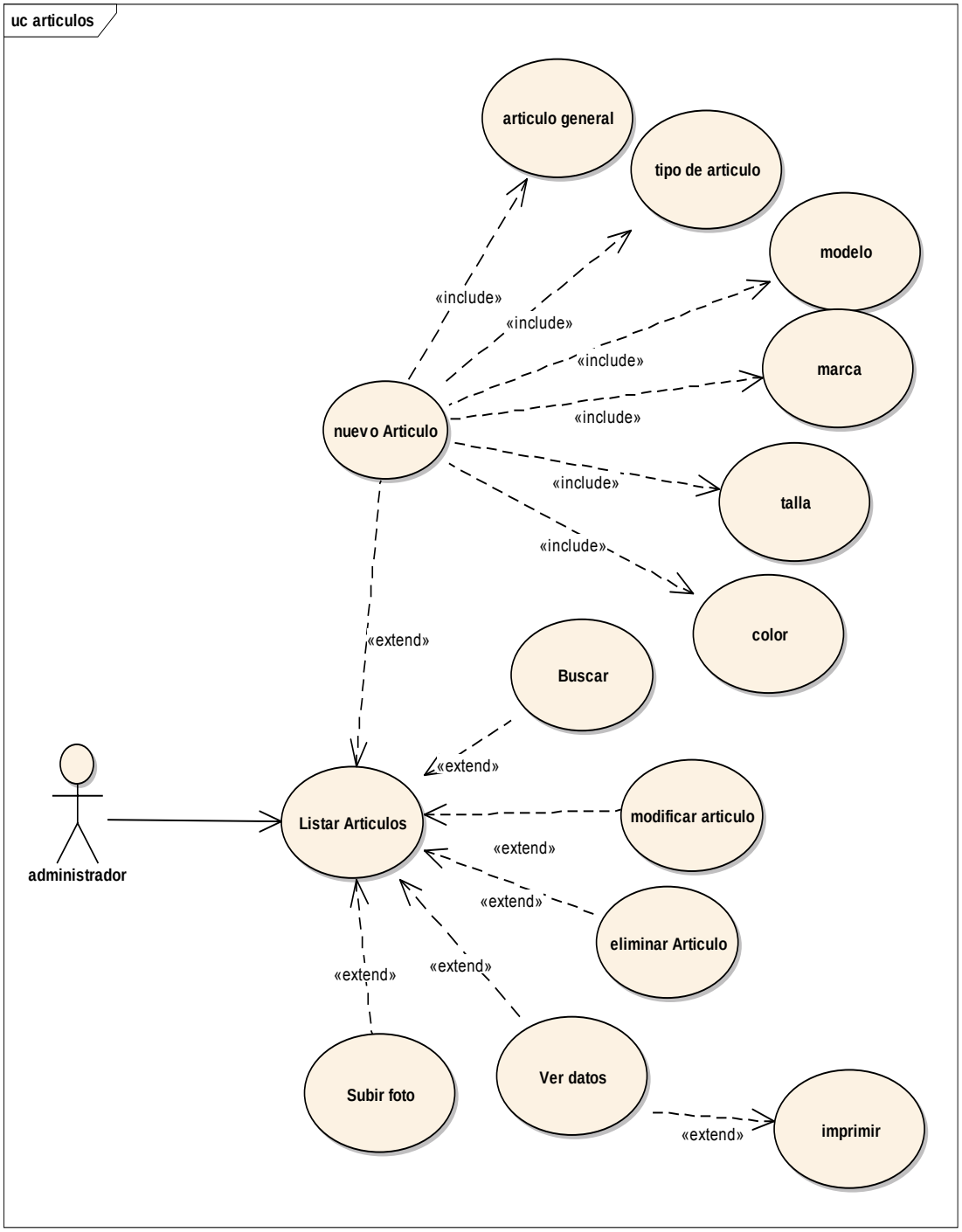


Figura 30. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar artículos

2.1.2.2.3.3.4.9 Caso de Uso Gestionar proveedores

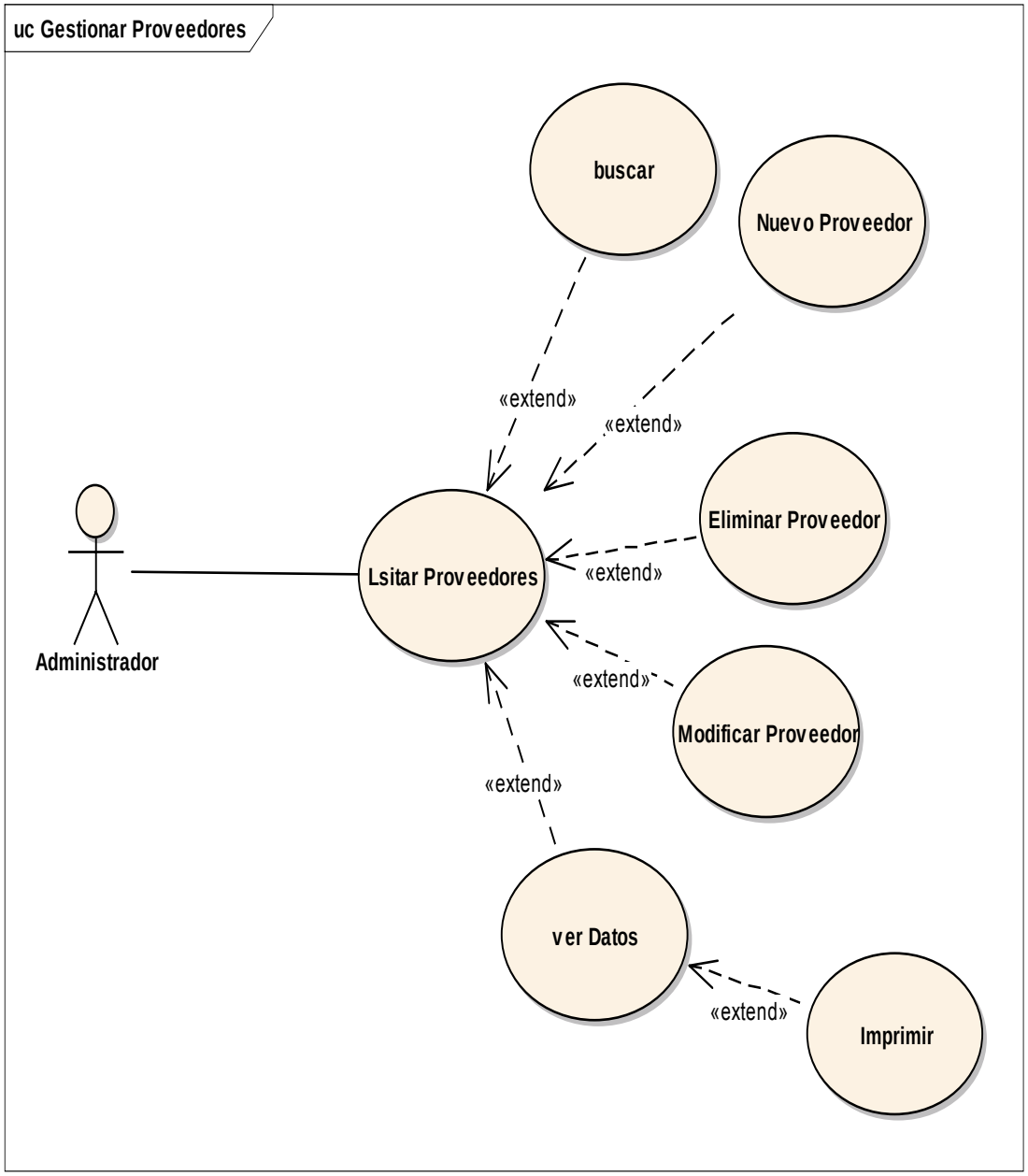


Figura 31. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar proveedores

2.1.2.2.3.3.4.10 Caso de Uso Gestionar Ventas

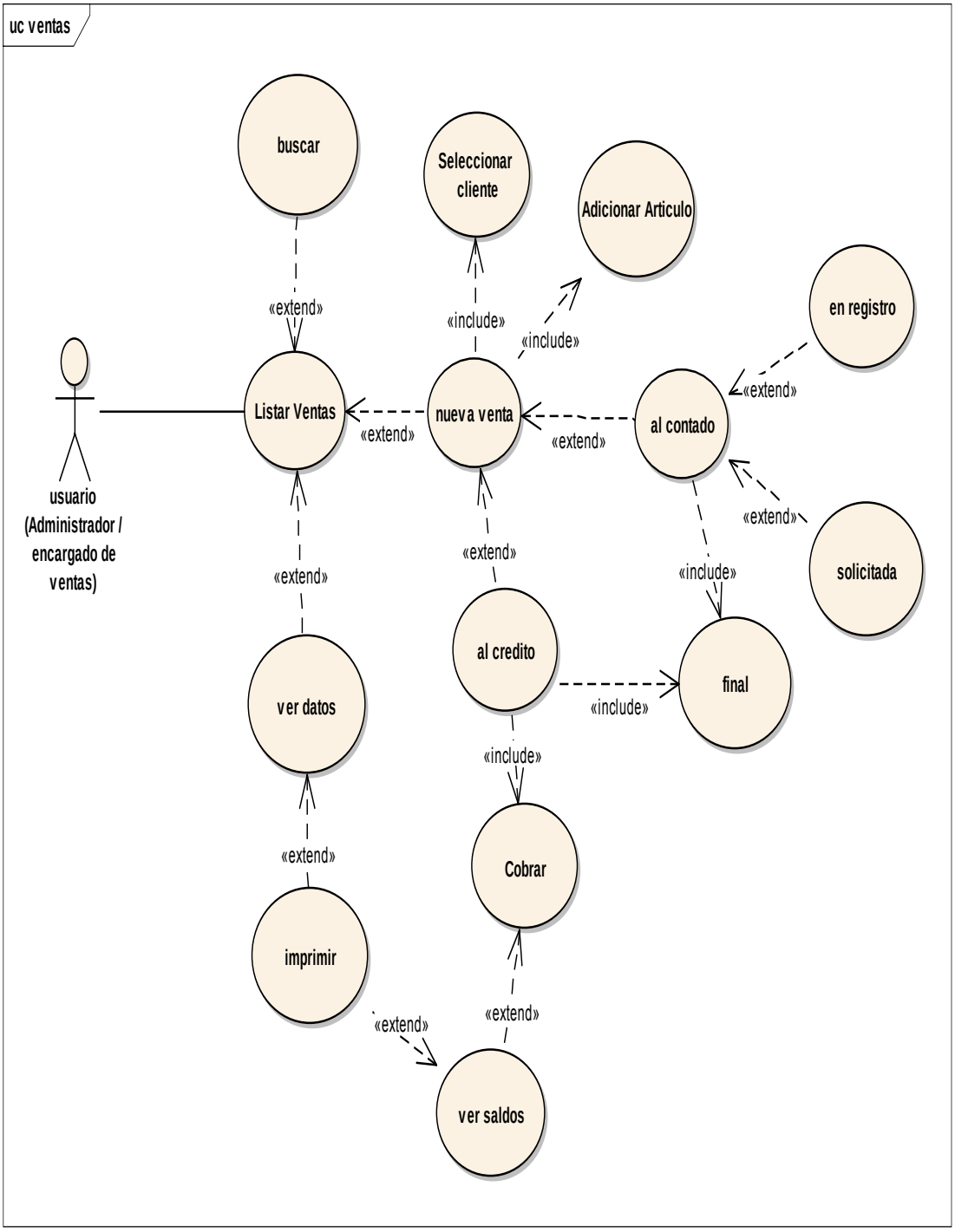


Figura 32. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar ventas

2.1.2.2.3.3.4.11 Caso de uso Gestionar backup

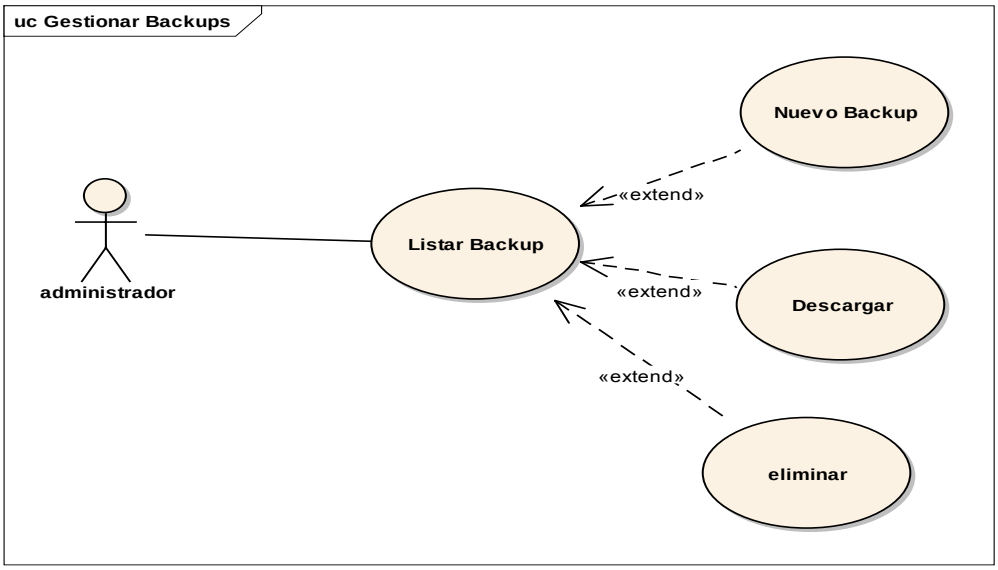


Figura 33. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar backup

2.1.2.2.3.3.4.12 Caso de Uso Gestionar autorizaciones

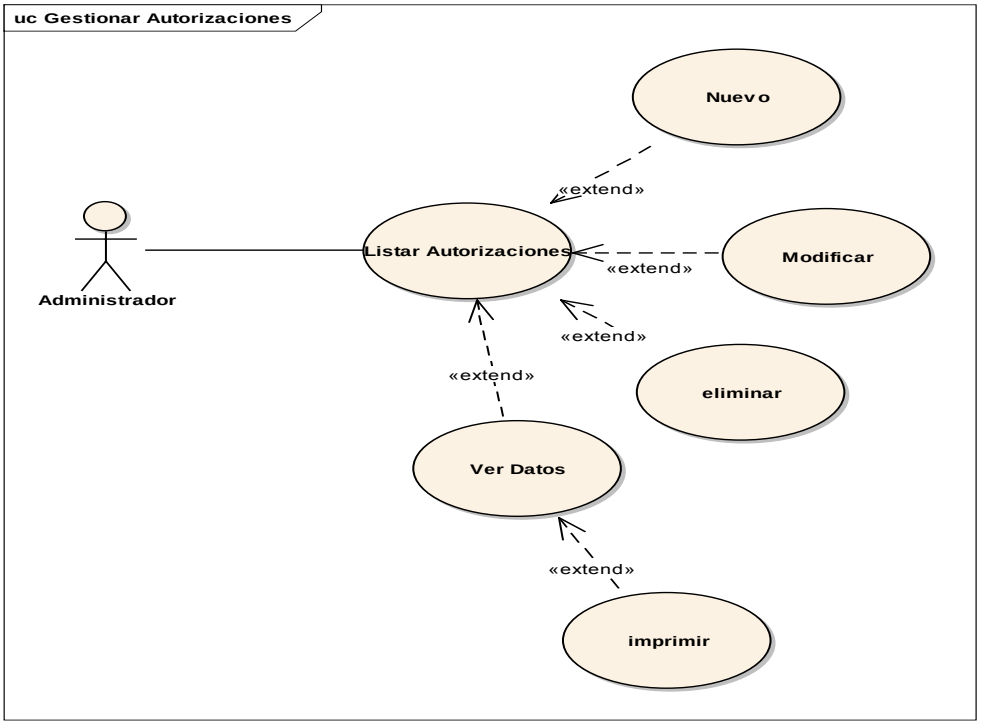


Figura 34. Diagrama de Caso de Uso: Gestionar autorizaciones

2.1.2.2.3.3.4.13 Caso de Uso Realizar reportes

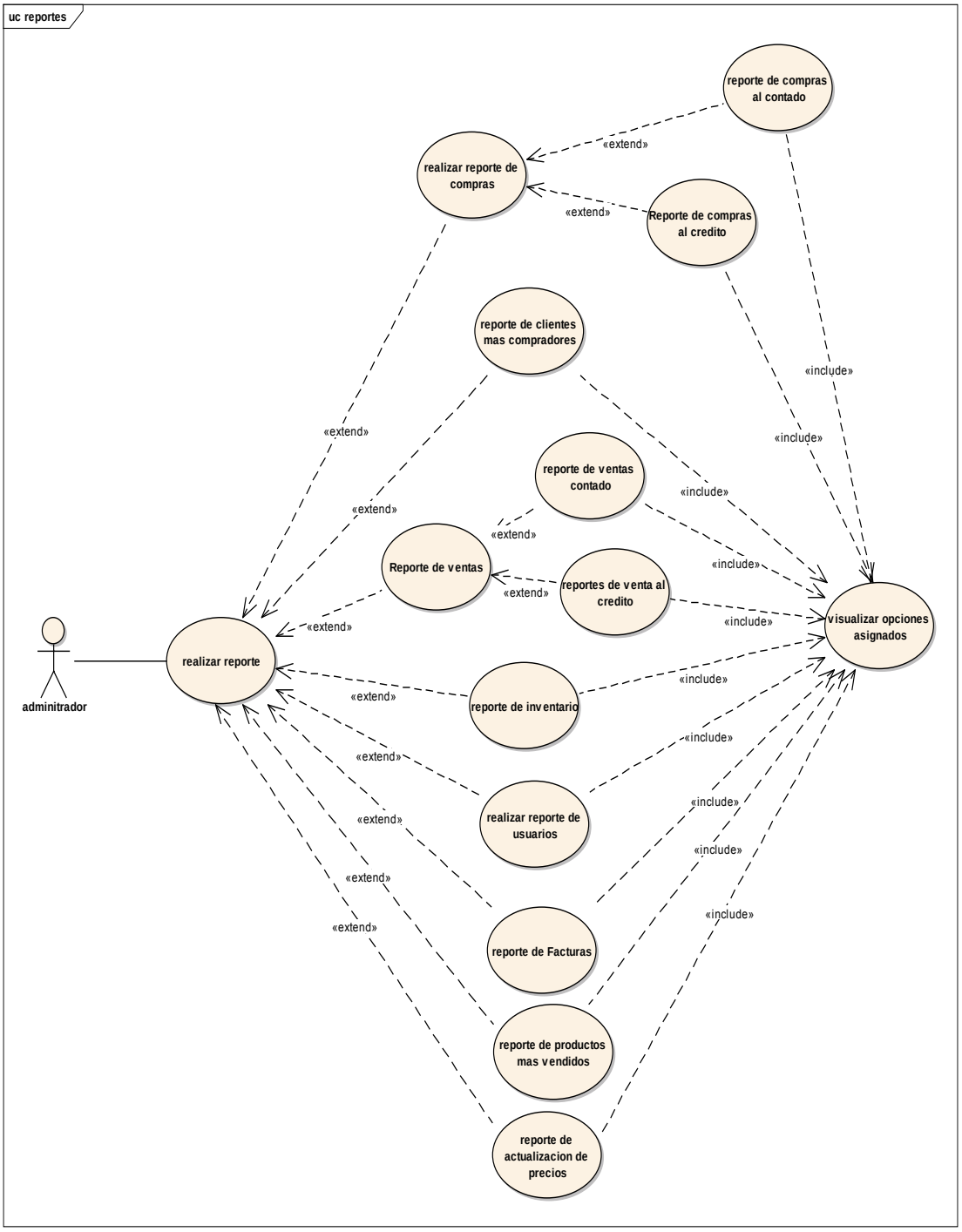


Figura 35. Diagrama de Caso de Uso: Realizar reportes

2.1.2.2.3.4 Visión

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

2.1.2.2.3.4.1 Introducción

2.1.2.2.3.4.1.1 Propósito

El propósito de éste documento es recoger, definir y analizar las necesidades más importantes y las características del desarrollo del sistema informático para mejorar la gestión de ventas, con el objetivo de llevar a cabo un producto que tome en cuenta las estrategias necesarias para poder brindar información valedera para el usuario final.

2.1.2.2.3.4.1.2 Alcance

El presente documento se ocupa de reunir todas las necesidades del usuario, para así poder diseñar un sistema que satisfaga a las mismas como ser:

Contar con la información de la organización.

Brindar un medio de consultas de información de los artículos, clientes, usuarios, proveedores, ventas/compras y pagos de las ventas/compras al crédito, y generando reportes de la utilidad.

2.1.2.2.3.4.2 Posicionamiento

2.1.2.2.3.4.2.1 Oportunidad de Negocio

Los beneficios de la utilización de nuevas tecnologías de comunicación como ser el Internet, nos aseguran la integridad, veracidad y la organización de nuestra información.

Tanto el inadecuado proceso de organización de la información y registro de los artículos y ventas fueron motivos suficientes para elaborar el proyecto que permita el mejoramiento de la gestión de compra/venta.

2.1.2.2.3.5 Especificaciones de Casos de Uso

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

2.1.2.2.3.5.1 Introducción

Las Especificaciones de los Casos de Uso es una descripción detallada de los Casos de Uso del sistema.

2.1.2.2.3.5.2 Propósito

Interpretar y describir los Casos de Uso.

2.1.2.2.3.5.3 Alcance

Describe los procesos internos de los Casos de Uso.

Detalla los flujos de los Casos de Uso según lo establecido por la organización.

2.1.2.2.3.5.4 Especificación de los Casos de Uso

2.1.2.2.3.5.4.1 Especificación de Caso de Uso Ingresar al sistema

Caso de uso	Ingreso al sistema.
Actores	Administrador, empleado.
Descripción: Permite el ingreso al sistema.	
Flujo Normal:	

1.- El actor inicializa el sistema. 2.- Se muestra la pantalla ingreso. 3.- Se llena los datos del usuario y clave. 4.- Se presiona el botón aceptar y entra al menú del sistema.

Tabla 18. Descripción Caso de Uso: Ingresar al sistema

2.1.2.2.3.5.4.2 Especificación de Caso de Uso Gestionar usuarios

Caso de uso	Gestionar Usuarios.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: En este caso de uso el administrador realiza la administración de los registros de los usuarios de la empresa adicionando, modificando los registros del usuario a esto se listan todos los registros que están en la base de datos de los usuarios puede seleccionar un registro y presionar el botón de la opción que desea ya sea modificar el registro, puede adicionar el registro de un nuevo usuario para esto presionando el botón Nuevo.	
Propósito: Administrar el usuario mediante el cual podemos: 1.- Adicionar un registro de usuario. 2.- Modificar registro del usuario. 3.- Eliminar registro de usuario. 4.-Ver datos.	
Referencia Cruzada: 1.- Nuevo registro del usuario. 2.- Modificar registro del usuario. 3.- Listar de usuarios. 4.- Buscar usuario. 5.- Ver datos e imprimir.	

Precondición: 1.- El administrador este dentro del sistema. 2.- El administrador debe tener permiso de administrador.
Flujo Principal: 1.- El administrador selecciona Gestionar usuarios. 2.- Se listan los datos del usuario ya registrado. 3.- El administrador selecciona alguna opción. 3.2.- El administrador haciendo clic derecho puede Seleccionar modificar registro del usuario (en el cual se puede modificar todos los campos menos el campo codusu).
Subflujo: Mensaje: El nuevo registro del usuario se guardó satisfactoriamente. Mensaje: Se modificó el registro del usuario satisfactoriamente.
Flujo de Excepción: Mensaje error: el nombre, NIT del usuario ya se encuentra registrado (se da en el caso de registro o modificación, cuando ingresa en el campo ci, nombre, ap. paterno, ap. materno de un usuario que ya está registrado en la base de datos). Mensaje error: los campos marcados están vacíos o son erróneos (este mensaje se da cuando al realizar el registro existen algunos campos que están vacíos o están con datos que no corresponden a ese campo para su registro).

Tabla 19. Descripción Caso de Uso: Gestionar usuarios

2.1.2.2.3.5.4.3 Especificación de Caso de Uso Nuevo usuario

Caso de uso	Nuevo usuario.
Actores	Administrador.
Descripción: Permite a un administrador, adicionar un nuevo usuario a la base de datos.	
Flujo Normal: 1.- El administrador ingresa a través de la opción “nuevo”.	

2.- Introduce los datos necesarios. 3.- Introduce su clave personal. 4.- Si el registro es correcto se muestra la pantalla Registro Completado.
Excepción: Si el registro el incorrecto, se muestra un mensaje y vuelve donde se registra el usuario.

Tabla 20. Descripción Caso de Uso: Nuevo usuario

2.1.2.2.3.5.4.4 Especificación de Caso de Uso Modificar usuario

Caso de Uso	Modificar usuario.
Actores	Administrador.
Descripción: Permite a un administrador del sistema, modificar los datos de los usuarios registrados en el sistema.	
Flujo Normal: 1.- Se hace clic derecho sobre algún usuario de la tabla de usuarios. 2.- Se abre una pantalla donde se muestran los datos del usuario seleccionado. 3.- Para después modificar si hubo un error de registro.	
Subflujo: Mensaje: Esta seguro de guardar los datos modificados	
Excepción: Si el registro el incorrecto, se muestra un mensaje y vuelve a la pantalla modificar usuario.	

Tabla 21. Descripción Caso de Uso: Modificar usuario

2.1.2.2.3.5.4.5 Especificación de Caso de Uso Eliminar usuario

Caso de Uso	Eliminar usuario.
Actores	Administrador.
Descripción: Permite a un administrador del sistema, eliminar o dar de baja los datos de los usuarios registrados en el sistema.	
Flujo Normal: 1.- Se hace clic derecho sobre algún usuario de la tabla de usuarios.	
Subflujo: Mensaje: Confirma q desea eliminar el dato seleccionado	

Tabla 22. Descripción Caso de Uso: Eliminar usuario

2.1.2.2.3.5.4.6 Especificación de Caso de Uso Gestionar clientes

Caso de Uso	Gestionar clientes.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: En este caso de uso el Administrador puede administrar los registros de clientes que realizan compras a la empresa, modificando los registros del cliente para esto puede seleccionar un registro de la lista presionar el botón de la opción que desea. Los datos que se muestran de los clientes para modificar son CI/NIT, teléfono, nombre, apellido paterno, apellido materno, etc., podemos modificar todos los campos menos el campo CI/NIT.	
Propósito: Administrar los registros del cliente con los cuales podemos: 1.- Listar y buscar 2.- Adicionar registro del cliente. 3.- Modificar registro del cliente.	

4.- Eliminar registro del cliente. 5.- ver datos del cliente.
Referencia Cruzada: 1.- Modificar registro del cliente. 2.- Adicionar registro de cliente.
Precondición: 1.- El administrador este dentro del sistema. 2.- Tener permiso de administrador.
Flujo Principal: 1.- El administrador selecciona gestionar clientes. 2.- Se listan los datos de clientes ya registrados. 3.- El administrador selecciona un registro. 4.- El administrador selecciona alguna opción. 4.1.- El administrador puede Seleccionar nuevo, modificar, eliminar, ver datos de cliente.
Subflujo: Mensaje: Confirme si realmente desea modificar el registro de cliente. Mensaje: Se modificó el registro del cliente satisfactoriamente.
Flujo de Excepción: Mensaje error: El CI/NIT introducido ya se encuentra en la base de datos (se da en el caso cuando queremos modificar el campo CI/NIT e introducimos un CI/NIT que ya existe en la base de datos).

Tabla 23. Descripción Caso de Uso: Gestionar clientes

2.1.2.2.3.5.4.7 Especificación de Caso de Uso Nuevo cliente

Caso de Uso	Nuevo Cliente.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: Es el caso de uso donde el usuario puede realizar la adición de un	

nuevo cliente dentro de la base de datos almacenando y se verá qué venta se le realizo al determinado cliente.
Propósito: Adicionar nuevos clientes al que se le vendió algún artículo.
Precondición: Estar dentro del sistema. Estar logeado con los privilegios de administrador.
Flujo Principal: 1.- Selecciona opción nuevo cliente. 2.- Llena los datos del nuevo cliente. 3.- Selecciona guardar.
Flujo de Excepción: Mensaje: Los campos no son válidos. Mensaje: campo CI/NIT solo aceptan números. Mensaje: El cliente ya existe.

Tabla 24. Descripción Caso de Uso: Nuevo cliente

2.1.2.2.3.5.4.8 Especificación de Caso de Uso Modificar cliente

Caso de Uso	Modificar cliente.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: Caso de Uso en el cual el administrador tiene la opción de modificar algunos datos del cliente ya que este cambiase de teléfono, dirección u otro, o también por el motivo de estar mal algunos datos que fueron introducidos incorrectamente al sistema.	
Propósito: La de Modificar los datos de cliente, en cualquier momento.	
Precondición: Estar dentro del sistema.	

Estar logueado como Administrador.
Flujo Principal: 1.- Selecciona un cliente de la Lista. 2.- Selecciona opción modificar. 3.- Llena los nuevos datos. 4.- Selecciona guardar.
Flujo de Excepción: Mensaje: No puede cambiar el CI/NIT. Mensaje: Confirme si desea guardar. Mensaje: Los datos no son correctos.

Tabla 25. Descripción Caso de Uso: Modificar cliente

2.1.2.2.3.5.4.9 Especificación de Caso de Uso Eliminar cliente

Caso de Uso	Eliminar cliente.
Actores	Administrador.
Descripción: Permite a un administrador del sistema, eliminar los datos del cliente registrados en el sistema.	
Flujo Normal: 1.- Se hace clic derecho sobre algún dato de la lista de clientes eligiendo la opción eliminar.	
Subflujo: Mensaje: Confirma que desea eliminar el dato?	

Tabla 26. Descripción Caso de Uso: Eliminar cliente

2.1.2.2.3.5.4.10 Especificación de Caso de Uso Gestionar proveedores

Caso de uso	Gestionar proveedores.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: En este caso de uso el administrador realiza la administración de los registros de los proveedores de la empresa adicionando, modificando los registros del proveedor para esto se listan todos los registros que están en la base de datos de los proveedores puede seleccionar un registro y presionar el botón de la opción que desea ya sea modificar el registro, puede adicionar el registro de un nuevo proveedor para esto presionando el botón Nuevo.	
Propósito: Administrar el proveedor mediante el cual podemos: 1.- Listar y buscar proveedor 2.- Adicionar un registro de proveedor. 3.- Modificar registro del proveedor. 4.- Eliminar registro del proveedor. 5.- ver datos e imprimir.	
Referencia Cruzada: 1.- Nuevo registro de proveedor. 2.- Modificar registro del proveedor. 3.- Listar proveedor. 4.- Buscar proveedor 5.- Ver datos e imprimir.	
Precondición: 1.- El usuario este dentro del sistema. 2.- El usuario debe tener permiso de administrador.	
Flujo Principal: 1.- El administrador selecciona gestionar proveedor.	

2.- Se listan los datos del proveedor ya registrados. 3.- El administrador selecciona alguna opción. 3.2.- El administrador puede Seleccionar modificar registro del proveedor (en el cual se puede modificar todos los campos menos el campo codpro).
Subflujo: Mensaje: El nuevo registro del proveedor se guardó satisfactoriamente. Mensaje: Se modificó el registro del proveedor satisfactoriamente.
Flujo de Excepción: Mensaje error: el nombre del proveedor ya se encuentra registrado (se da en el caso de registro o modificación, cuando ingresa en el campo proveedor un proveedor que ya está registrado en la base de datos). Mensaje error: los campos marcados están vacíos o son erróneos (este mensaje se da cuando al realizar el registro existen algunos campos que están vacíos o están con datos que no corresponden a ese campo para su registro).

Tabla 27. Descripción Caso de Uso: Gestionar proveedores

2.1.2.2.3.5.4.11 Especificación de Caso de Uso Nuevo proveedor

Caso de Uso	Nuevo proveedor.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: Es el caso de uso donde el usuario puede realizar la adición de nuevo proveedor dentro de la base de datos almacenando en si el nombre apellido dirección teléfono.	
Propósito: Nuevo proveedor.	
Precondición: Estar dentro del sistema. Estar logueado como administrador.	
Flujo Principal:	

1.- Selecciona opción nuevo proveedor. 2.- Llena los datos del nuevo proveedor. 3.- Selecciona guardar.
Flujo de Excepción: Mensaje: Los campos no son válidos. Mensaje: El proveedor ya existe.

Tabla 28. Descripción Caso de Uso: Nuevo proveedor

2.1.2.2.3.5.4.12 Especificación de Caso de Uso Modificar proveedor

Caso de Uso	Modificar proveedor.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: Caso de Uso en el cual el usuario tiene la opción de modificar algunos datos del proveedor ya que este cambiase de teléfono, dirección u otro, o también por el motivo de estar mal algunos datos que fueron introducidos incorrectamente al sistema.	
Propósito: Modificar los datos del proveedor, en cualquier momento.	
Precondición: Estar dentro del sistema y estar sesionado como administrador.	
Flujo Principal: 1.- Selecciona proveedor de la Lista. 2.- Selecciona opción modificar. 3.- Llena los nuevos datos. 4.- Selecciona guardar.	
Flujo de Excepción: Mensaje error: Falta llenar datos, en caso de que sea necesario el sistema mandara un mensaje de error.	

Tabla 29. Descripción de Caso de Uso: Modificar proveedor

2.1.2.2.3.5.4.13 Especificación de Caso de Uso Eliminar proveedor

Caso de Uso	Eliminar proveedor.
Actores	Administrador.
Descripción: Permite a un administrador del sistema, eliminar o dar de baja los datos de los Proveedores registrados en el sistema.	
Flujo Normal: 1.- Se hace clic derecho sobre algún dato de la tabla de proveedores.	
Subflujo: Mensaje: Confirma q desea eliminar el dato seleccionado	

Tabla 30. Descripción Caso de Uso: Eliminar proveedor.

2.1.2.2.3.5.4.14 Especificación de Caso de Uso Gestionar artículos

Caso de Uso	Gestionar artículos.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: Caso de Uso en el cual el usuario estará a cargo de la administración de los productos que están ingresando a la empresa para esto se ingresara productos adicionándolos o simplemente productos que ya existen se los modificara.	
Propósito: Administrar toda la parte de los artículos que ingresan.	
Precondición: Que el usuario pertenezca a la base de datos del sistema.	
Flujo Principal: 1.- Selecciona opción artículos.	
Subflujo: Mensaje: Usuario Inexistente.	

Flujo de Excepción: Mensaje de error: Usuario Inexistente.

Tabla 31. Descripción Caso de Uso: Gestionar artículos

2.1.2.2.3.5.4.15 Especificación de Caso de Uso Nuevo articulo

Caso de Uso	Nuevo artículo.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: Caso de Uso en el cual el usuario realiza un ingreso de artículo con sus respectivos datos de tipo de artículo, articulo general, modelo, marca, talla, color, precio de compra, porcentaje, stock mínimo, stock ideal.	
Propósito: Nuevo artículo y registrar.	
Precondición: Que el usuario este logueado como administrador.	
Flujo Principal: 1.- Selecciona nuevo. 2.- Ingresa nuevos artículos.	
Subflujo: Mensaje: Usuario Inexistente.	
Flujo de Excepción: Mensaje de error: Usuario Inexistente.	

Tabla 32. Descripción Caso de Uso: Nuevo articulo

2.1.2.2.3.5.4.16 Especificación de Caso de Uso Modificar articulo

Caso de Uso	Modificar artículo.
Actores	Administrador
Tipo	Primario.

Descripción: Caso de Uso en el cual el usuario desea modificar una característica del Articulo como el precio, stock mínimo e ideal, porcentaje de ganancia, simplemente su presentación para esto el caso de uso modificar en el cual el modificara el producto y este se registrara en la base de datos.
Propósito: Modificar Características de los artículos.
Precondición: Que el usuario este logueado como administrador.
Flujo Principal: 1.- Selecciona artículo de la lista. 2.- Selecciona modificar. 3.- Ingresa nuevas características.
Subflujo: Mensaje: Usuario Inexistente.
Flujo de Excepción: Mensaje de error: Usuario Inexistente.

Tabla 33. Descripción Caso de Uso: Modificar artículo.

2.1.2.2.3.5.4.1 Especificación de Caso de Uso Eliminar articulo

Caso de Uso	Eliminar articulo
Actores	Administrador.
Descripción: Permite a un administrador del sistema, eliminar o dar de baja los datos del artículo registrado en el sistema.	
Flujo Normal: 1.- Se hace clic derecho sobre algún artículo de la tabla o lista de artículos.	
Subflujo:	

Mensaje: Confirma q desea eliminar el dato seleccionado

Tabla 34. Descripción Caso de Uso: Eliminar articulo

2.1.2.2.3.6 Modulo Compras

2.1.2.2.3.6.1 Especificación de Caso de Uso Gestionar compras

Caso de Uso	Gestionar compras.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: Es el caso de uso en el cual el usuario realiza la administración de las compras que se realizaran de los proveedores, en el cual aumenta el stock de los artículos. La gestión compras puede ser compras al contado o al crédito, puede estar en registro para dicha modificación, puede ser solicitada como un pedido y final que la compra se realizó completamente.	
Propósito: Es la de administrar esa compra con sus respectivo detalle de artículos a comprar, fecha de compra y el proveedor.	
Referencia Cruzada: 1.- Listar compras. 2.- Nueva compra. 3.- Modificar Compra. 4.- Eliminar Compra 5.-ver datos 6.-pagar 7.-buscar compra por: proveedor, estado, tipo de compra.	
Precondición: Estar dentro del sistema. Estar logueado como Administrador.	

Flujo Principal: 1.- El administrador selecciona compras. 2.- Luego se va a la pantalla detalle compras la cual se introduce los artículos comprados. 3.- El usuario selecciona alguna opción.
Subflujo:
Flujo de Excepción:

Tabla 35. Descripción Caso de Uso: Gestionar compras

2.1.2.2.3.6.2 Especificación de Caso de Uso Nueva compra

Caso de Uso	Nueva compra.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: La nueva una compra con sus respectivos artículos en el detalle y el proveedor de esos artículos está sujeta a: nuevo, modificar artículos existentes o nuevos al detalle de la compra viendo así el total pagado de la compra o al crédito.	
Propósito: Adicionar una nueva compra.	
Precondición: Estar dentro del sistema. Estar logueado como administrador.	
Flujo Principal: Seleccionar el botón nueva compra. 1.- Adicionar artículos a la compra. 2.- Modificar artículos de la compra. 3.- Eliminar artículos de la compra. 4.- Adicionar proveedor o seleccionar. 5.- Seleccionar compra al crédito o compra al contado.	

Subflujo:
Flujo de Excepción: Mensaje de error: No se puede modificar ya q la compra ya se realizó.

Tabla 36. Descripción Caso de Uso: Nueva compra

2.1.2.2.3.6.3 Especificación de Caso de Uso Modificar compra

Caso de Uso	Modificar compra.
Actores	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: La de modificar una compra que está pendiente o en registro esta compra está sujeta a modificarse adicionar o eliminar artículos existentes o nuevos de una compra y proveedores.	
Propósito: La de Modificar una compra que está pendiente o en registro.	
Precondición: Estar dentro del sistema. Estar logueado como administrador.	
Flujo Principal: Seleccionar una compra de la lista las cuales están pendientes y seleccionar modificar. 1.- Nuevos artículos. 2.- Modificar artículos. 3.- Eliminar artículos. 4.- Adicionar proveedor.	
Subflujo:	
Flujo de Excepción: Mensaje de error: No se puede modificar ya q la compra ya se realizó.	

Tabla 37. Descripción Caso de Uso: Modificar compra

2.1.2.2.3.6.4 Especificación de Caso de Uso Adicionar artículo del detalle de compra

Caso de Uso	Adicionar artículo del detalle de compra.
Usuario	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: Es el caso de uso donde el usuario puede realizar la adición de un nuevo artículo dentro de la base de datos almacenando en si el id del artículo, y los demás datos para la compra.	
Propósito: Adicionar la cantidad de compra de los nuevos artículos al sistema.	
Precondición: Estar dentro del sistema. Estar logueado como administrador.	
Flujo Principal: Selecciona opción adicionar artículo, la cual seleccionamos o introducimos los artículos. Selecciona un artículo de la lista descendente y los demás atributos como precio cantidad.	
Flujo de Excepción: Mensaje: Los campos no son válidos.	

Tabla 38. Descripción Caso de Uso: Adicionar artículo del detalle de compra.

2.1.2.2.3.6.1 Especificación de Caso de Uso Registrar compras al crédito

Caso de Uso	Registrar compra al crédito.
Usuario	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción:	

Caso de Uso central en el caso de que el sistema se procede a registrar las compras al crédito de la organización estas ventas están sujetas a políticas de la empresa por lo cual, la administración consiste en el cual el usuario ingresa una nueva compra preparando una nota de compra al crédito, modificándola o simplemente.
Propósito: Registrar todas las ventas al crédito.
Precondición: Que el usuario pertenezca a la base de datos del sistema.
Flujo Principal: 1.- Buscar la venta.
Subflujo: Mensaje: Usuario inexistente.
Flujo de Excepción: Mensaje de error: Usuario inexistente.

Tabla 39**.** Descripción Caso de Uso: Registrar compras al crédito

2.1.2.2.3.7 Modulo Ventas

2.1.2.2.3.7.1 Especificación de Caso de Uso Gestionar ventas

Caso de Uso	Gestionar ventas
Usuario	Administrador, Encargado de ventas.
Tipo	Primario.
Descripción: Caso de Uso central en el caso de que el sistema se procede a registrar las ventas de la organización estas ventas están sujetas a políticas de la empresa por lo cual, la administración consiste en el cual el usuario ingresa una nueva venta por lo cual puede ser venta al contado o al crédito. La venta puede estar en: Registro que significa que la venta no se ha totalizado.	

Solicitada es cuando el artículo está reservado. Final cuando la venta se finalizó y se emite la factura.
Propósito: Administrar las ventas que se realicen en la empresa.
Precondición: Que el usuario pertenezca a la base de datos del sistema.
Flujo Principal: Selecciona Opción Administrar ventas.
Subflujo: Mensaje: Usuario inexistente.
Flujo de Excepción: Mensaje de error: Usuario inexistente.

Tabla 40. Descripción Caso de Uso: Gestionar ventas

2.1.2.2.3.7.2 Especificación de Caso de Uso Nueva venta

Caso de Uso	Nueva venta.
Actores	Administrador, encargado de ventas.
Tipo	Primario.
Descripción: La nueva venta con sus respectivos artículos en el detalle y el cliente está sujeta a: nuevo, modificar clientes existentes o nuevos. Adicionar, modificar, artículos para vender.	
Propósito: La de adicionar una nueva venta de artículos.	
Precondición: Estar dentro del sistema. Estar logueado como administrador.	
Flujo Principal: Seleccionar el botón nueva venta.	

1.- Adicionar artículos. 3.- Eliminar artículos. 4.- Adicionar cliente. 5.- Selección del tipo de venta (contado, crédito).
Subflujo:
Flujo de Excepción: Mensaje de error: No se puede modificar ya que la venta se realizó.

Tabla 41. Descripción Caso de Uso: Nueva venta

2.1.2.2.3.7.3 Especificación de Caso de Uso Ver detalle de venta

Caso de Uso	Ver detalle de venta.
Actores	Empleado.
Tipo	Primario.
Descripción: Mediante una búsqueda este caso de Uso se realiza con el cual se obtiene el Id de la venta para ver el detalle de la venta.	
Propósito: La de Verificar las los artículos del detalle para venderlos.	
Precondición: Que el usuario pertenezca a la base de datos del sistema.	
Flujo Principal: 1.- Buscar la venta.	
Subflujo: Mensaje: Usuario Inexistente.	
Flujo de Excepción: Mensaje de error: Usuario Inexistente.	

Tabla 42**.** Descripción Caso de Uso: Ver detalle de venta

2.1.2.2.3.7.4 Especificación de Caso de Uso Registrar venta al crédito

Caso de Uso	Registrar venta al crédito.
Usuario	Administrador, Encargado de ventas.
Tipo	Primario.
Descripción: Caso de Uso central en el caso de que el sistema se procede a registrar las ventas al crédito de la organización estas ventas están sujetas a políticas de la empresa por lo cual, la administración consiste en el cual el usuario ingresa una nueva venta preparando una nota de venta al crédito, modificándola o simplemente eliminando la nota de venta que estaba a punto de realizar para su posterior transacción.	
Propósito: Registrar todas las ventas al crédito.	
Precondición: Que el usuario pertenezca a la base de datos del sistema.	
Flujo Principal: 1.- Buscar la venta.	
Subflujo: Mensaje: Usuario inexistente.	
Flujo de Excepción: Mensaje de error: Usuario inexistente.	

Tabla 43**.** Descripción Caso de Uso: Registrar venta al crédito

2.1.2.2.3.7.5 Especificación de Caso de Uso Cancelar venta

Caso de Uso	Cancelar venta.
Usuario	Administrador, Encargado de ventas.
Tipo	Primario.
Descripción: La factura puede haber sido ya registrada cuando se desea cancelar la venta se	

anulara la factura.
Propósito: Eliminar ventas que no pueden ser concretadas por cualquier razón.
Precondición: Que el usuario pertenezca a la base de datos del sistema.
Flujo Principal: 1.- Selecciona una venta. 2.- Selecciona opción eliminar.
Subflujo: Mensaje: Usuario Inexistente.
Flujo de Excepción: Mensaje de error: Usuario Inexistente.

Tabla 44. Descripción Caso de Uso: Cancelar venta

2.1.2.2.3.7.6 Especificación de Caso de Uso Gestionar reportes.

Caso de Uso	Gestionar reportes.
Usuario	Administrador.
Tipo	Primario.
Descripción: Caso de Uso central en el caso de que el sistema se proceda a registrar reportes de ventas, compras, inventario, usuarios, facturas, productos más vendidos, actualización de stock y clientes más compradores.	
Propósito: Gestionar reportes de las transacciones.	
Precondición: Que el usuario pertenezca a la base de datos del sistema.	
Flujo Principal: 1.- Selecciona opción reportes.	
Subflujo:	

Mensaje: Usuario Inexistente.
Flujo de Excepción: Mensaje de error: Usuario Inexistente.

Tabla 45. Descripción Caso de Uso: Gestionar reportes

2.1.2.2.3.8 Especificaciones Adicionales

Este documento capturará todos los requisitos que no han sido incluidos como parte de los Casos de Uso y se refieren requisitos no-funcionales globales. Dichos requisitos incluyen: requisitos legales o normas, aplicación de estándares, requisitos de calidad del producto, tales como: confiabilidad, desempeño, etc., u otros requisitos de ambiente, tales como: sistema operativo, requisitos de compatibilidad, etc. Ver Anexo A: Especificación de Requisitos de Software Norma IEEE835.

2.1.2.2.3.9 Prototipos de Interfaces de Usuario

2.1.2.2.3.9.1 Introducción

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

Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la Fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado en la Fase de Construcción en la medida que los resultados de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

2.1.2.2.3.9.2 Propósito

Presentar los prototipos de pantallas para que el usuario tenga una idea de la interfaz que se presentaran en el sistema.

2.1.2.2.3.9.3 Alcance

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

2.1.2.2.3.9.4 Prototipo de Pantallas

2.1.2.2.3.9.4.1 Pantalla Ingresar al sistema

Figura 36. Pantalla: Ingreso al sistema

2.1.2.2.3.9.4.2 Pantalla Menú

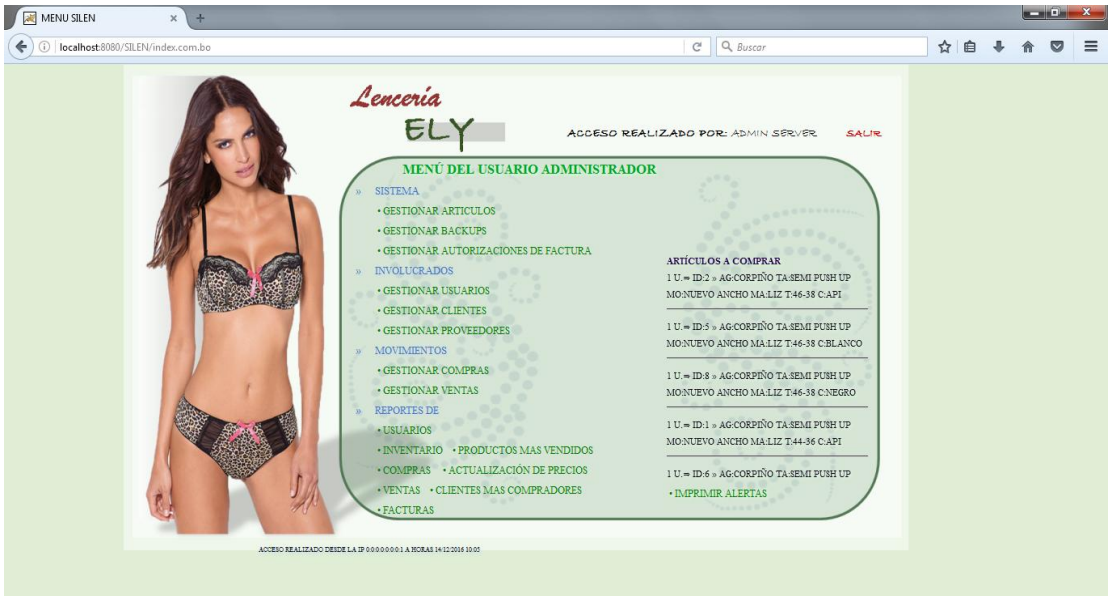


Figura 37. Pantalla: Menú

2.1.2.2.3.9.4.3 Pantalla Gestionar artículos

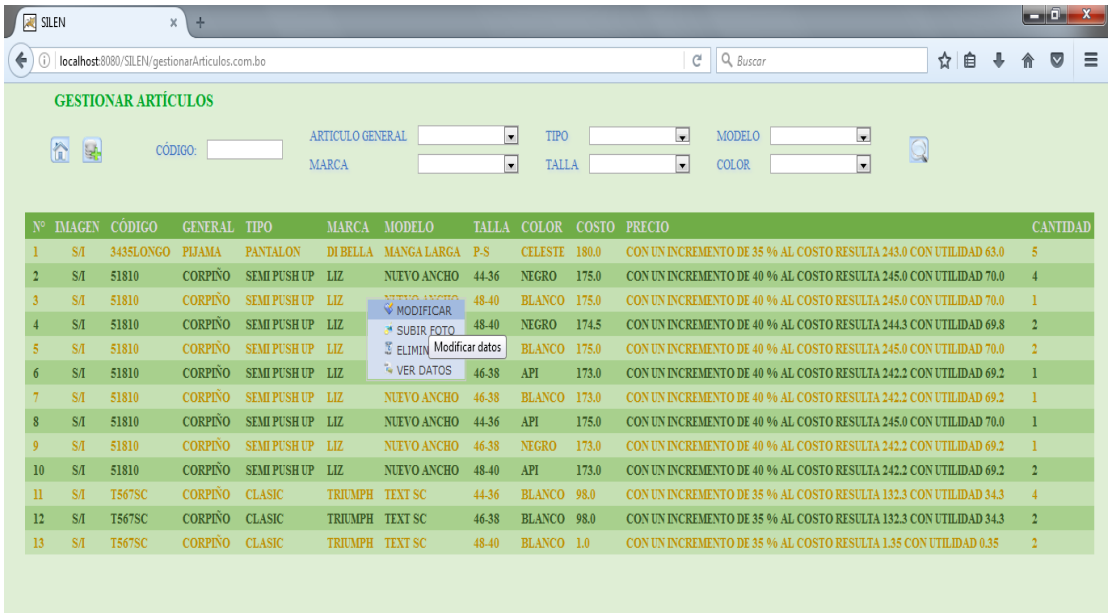
N°	IMAGEN	CÓDIGO	GENERAL	TIPO	MARCA	MODELO	TALLA	COLOR	COSTO	PRECIO	CANTIDAD
1	S/I	4455663	CORPIÑO	CLASICO	TRIUMPH	COMPLIMENT	46 BR - 36 ARG	BEIS	85.0	CON UN INCREMENTO DE 35 % AL COSTO RESULTA 114.75 CON UTILIDAD 29.75	8
2	S/I	45604	CORPIÑO	SOFT	DEL RIO	ALGODON	44 BR - 34 ARG	BLANCO	125.0	CON UN INCREMENTO DE 38 % AL COSTO RESULTA 172.5 CON UTILIDAD 47.5	2
3	S/I	45607	CORPIÑO	SOFT	DEL RIO	LICRA	44 BR - 34 ARG	NEGRO	125.0	CON UN INCREMENTO DE 38 % AL COSTO RESULTA 172.5 CON UTILIDAD 47.5	7
4	S/I	50972	BOMBACHA	HILO	LIZ	RAYAS	S USA - M MEX - M ARG	NEGRO	58.0	CON UN INCREMENTO DE 38 % AL COSTO RESULTA 80.03999999999999 CON UTILIDAD 22.039999999999992	42
5	S/I	ERT4342	CORPIÑO	CLASICO	TRIUMPH	CRUZADO	44 BR - 34 ARG	BEIS	85.0	CON UN INCREMENTO DE 35 % AL COSTO RESULTA 114.75 CON UTILIDAD 29.75	114

Figura 38. Pantalla: Gestionar artículos

2.1.2.2.3.9.4.4 Pantalla Adicionar artículo

Figura 39. Pantalla: Adicionar artículo

2.1.2.2.3.9.4.5 Pantalla Seleccionar artículo para modificar



Nº	IMAGEN	CÓDIGO	GENERAL	TIPO	MARCA	MODELO	TALLA	COLOR	COSTO	PRECIO	CANTIDAD
1	S/I	3435LONGO	PIJAMA	PANTALON	DI BELLA	MANGA LARGA	P-S	CELESTE	180.0	CON UN INCREMENTO DE 35 % AL COSTO RESULTA 243.0 CON UTILIDAD 63.0	5
2	S/I	51810	CORPIÑO	SEMI PUSH UP	LIZ	NUEVO ANCHO	44-36	NEGRO	175.0	CON UN INCREMENTO DE 40 % AL COSTO RESULTA 245.0 CON UTILIDAD 70.0	4
3	S/I	51810	CORPIÑO	SEMI PUSH UP	LIZ	NUEVO ANCHO	48-40	BLANCO	175.0	CON UN INCREMENTO DE 40 % AL COSTO RESULTA 245.0 CON UTILIDAD 70.0	1
4	S/I	51810	CORPIÑO	SEMI PUSH UP	LIZ	NUEVO ANCHO	48-40	NEGRO	174.5	CON UN INCREMENTO DE 40 % AL COSTO RESULTA 244.3 CON UTILIDAD 69.8	2
5	S/I	51810	CORPIÑO	SEMI PUSH UP	LIZ	NUEVO ANCHO	44-36	BLANCO	175.0	CON UN INCREMENTO DE 40 % AL COSTO RESULTA 245.0 CON UTILIDAD 70.0	2
6	S/I	51810	CORPIÑO	SEMI PUSH UP	LIZ	NUEVO ANCHO	46-38	API	173.0	CON UN INCREMENTO DE 40 % AL COSTO RESULTA 242.2 CON UTILIDAD 69.2	1
7	S/I	51810	CORPIÑO	SEMI PUSH UP	LIZ	NUEVO ANCHO	46-38	BLANCO	173.0	CON UN INCREMENTO DE 40 % AL COSTO RESULTA 242.2 CON UTILIDAD 69.2	1
8	S/I	51810	CORPIÑO	SEMI PUSH UP	LIZ	NUEVO ANCHO	44-36	API	175.0	CON UN INCREMENTO DE 40 % AL COSTO RESULTA 245.0 CON UTILIDAD 70.0	1
9	S/I	51810	CORPIÑO	SEMI PUSH UP	LIZ	NUEVO ANCHO	46-38	NEGRO	173.0	CON UN INCREMENTO DE 40 % AL COSTO RESULTA 242.2 CON UTILIDAD 69.2	1
10	S/I	51810	CORPIÑO	SEMI PUSH UP	LIZ	NUEVO ANCHO	48-40	API	173.0	CON UN INCREMENTO DE 40 % AL COSTO RESULTA 242.2 CON UTILIDAD 69.2	2
11	S/I	T567SC	CORPIÑO	CLASIC	TRIUMPH	TEXT SC	44-36	BLANCO	98.0	CON UN INCREMENTO DE 35 % AL COSTO RESULTA 132.3 CON UTILIDAD 34.3	4
12	S/I	T567SC	CORPIÑO	CLASIC	TRIUMPH	TEXT SC	46-38	BLANCO	98.0	CON UN INCREMENTO DE 35 % AL COSTO RESULTA 132.3 CON UTILIDAD 34.3	2
13	S/I	T567SC	CORPIÑO	CLASIC	TRIUMPH	TEXT SC	48-40	BLANCO	1.0	CON UN INCREMENTO DE 35 % AL COSTO RESULTA 1.35 CON UTILIDAD 0.35	2

Figura 40. Pantalla: Selección artículo para modificar

2.1.2.2.3.9.4.6 Pantalla Modificar articulo

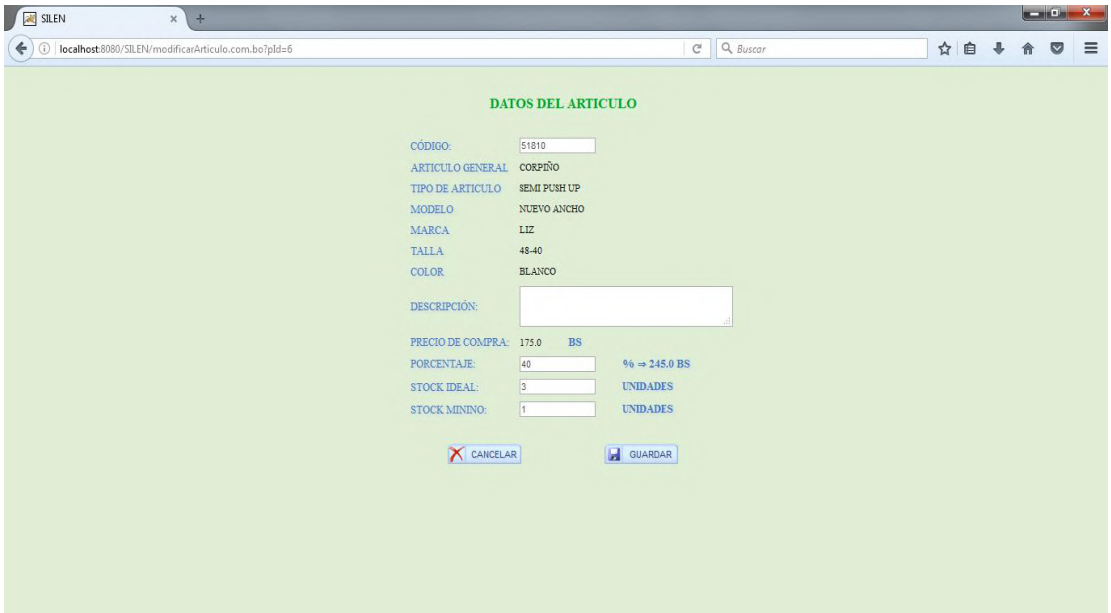


Figura 41. Pantalla: Modificar artículo

2.1.2.2.3.9.4.7 Pantalla Eliminar articulo

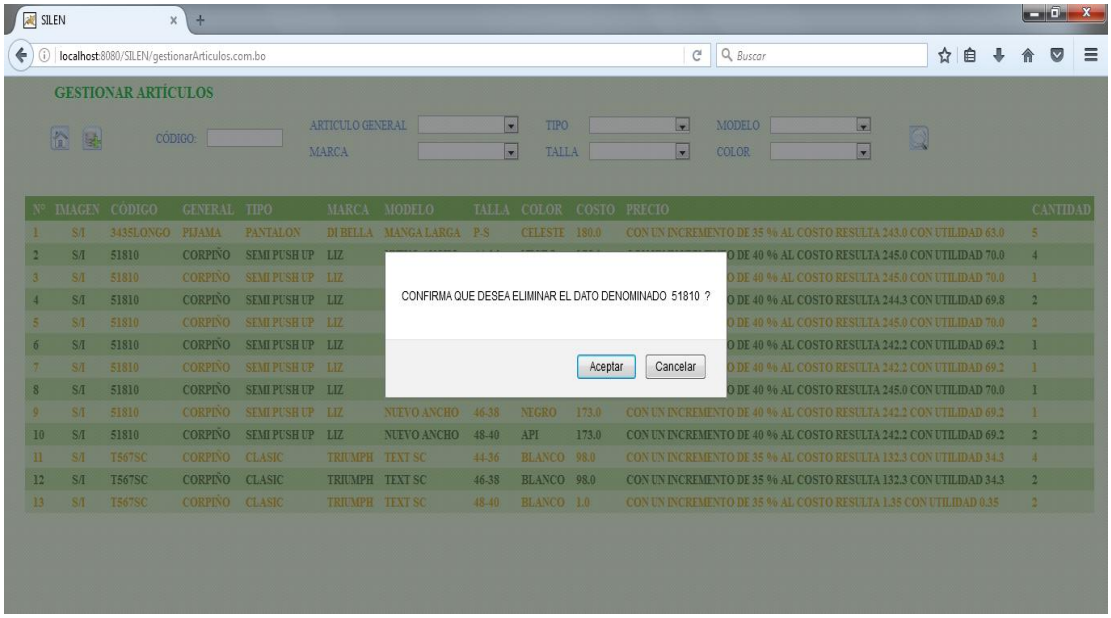


Figura 42. Pantalla: Eliminar artículo

2.1.2.2.3.9.4.8 Pantalla Ver datos articulo

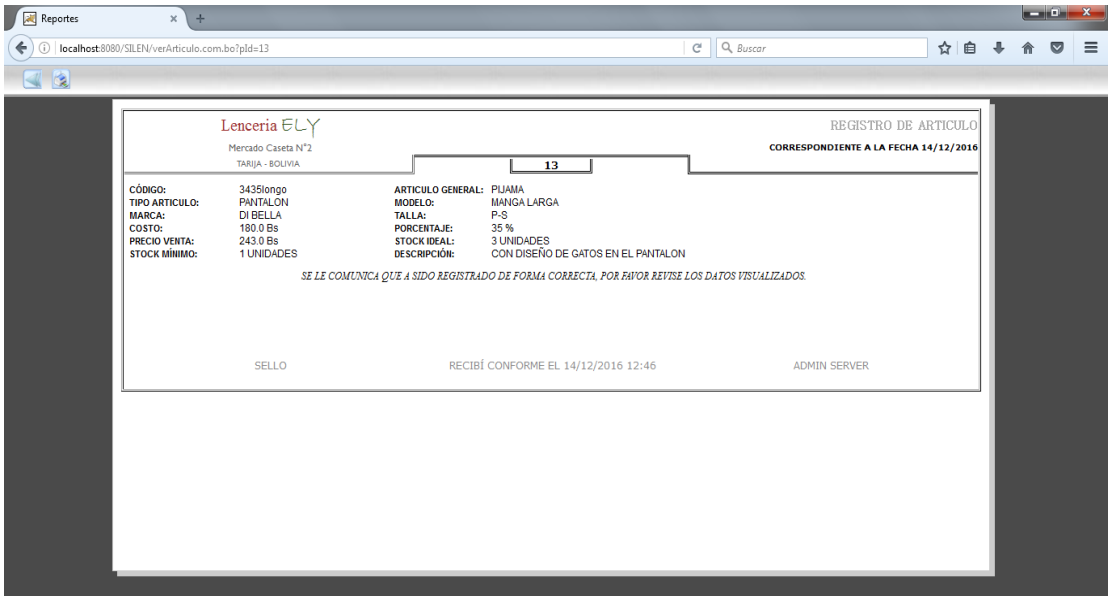


Figura 43. Pantalla: Ver datos articulo

2.1.2.2.3.9.4.9 Pantalla Gestionar backup

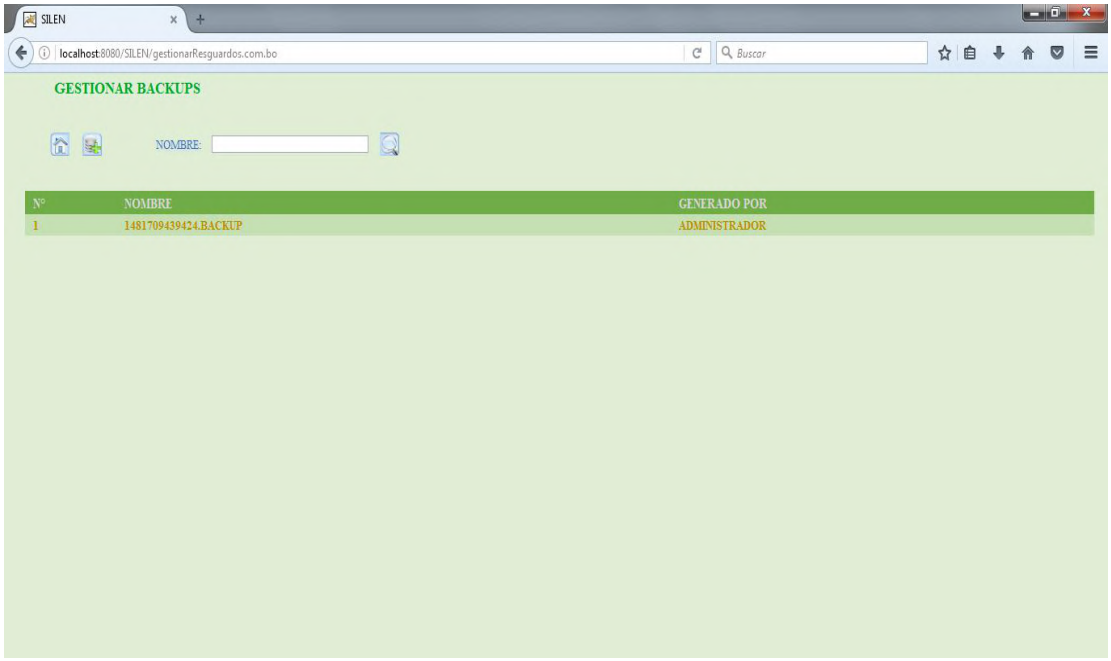


Figura 44. Pantalla: Gestionar backup

2.1.2.2.3.9.4.10 Pantalla Nuevo backup

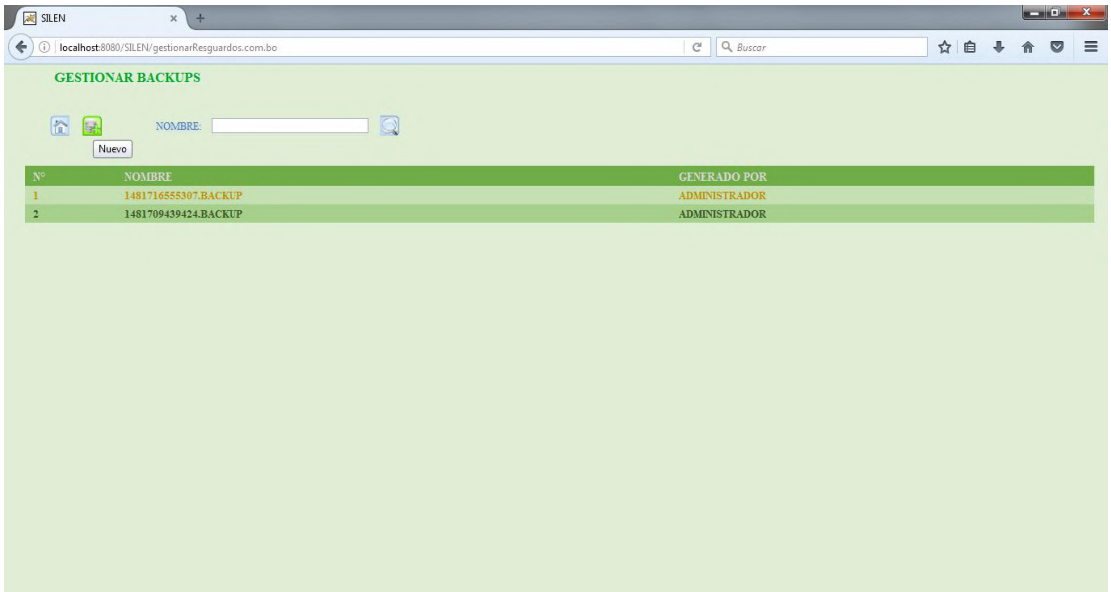


Figura 45. Pantalla: Nuevo backup

2.1.2.2.3.9.4.11 Pantalla Eliminar backup

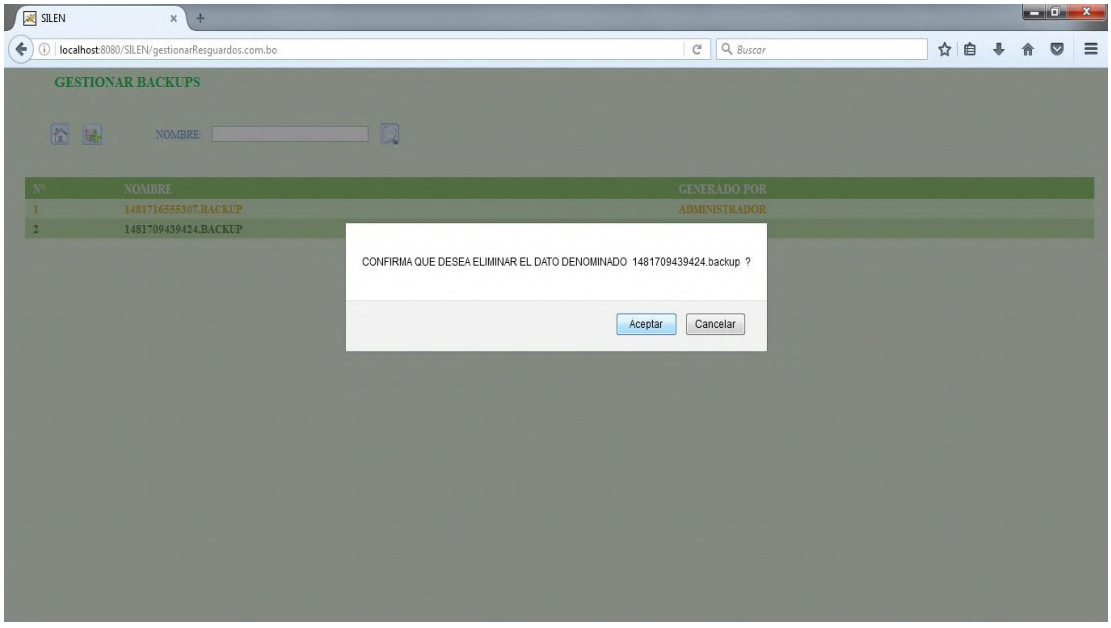


Figura 46. Pantalla: Eliminar backup

2.1.2.2.3.9.4.12 Pantalla Gestionar autorizaciones

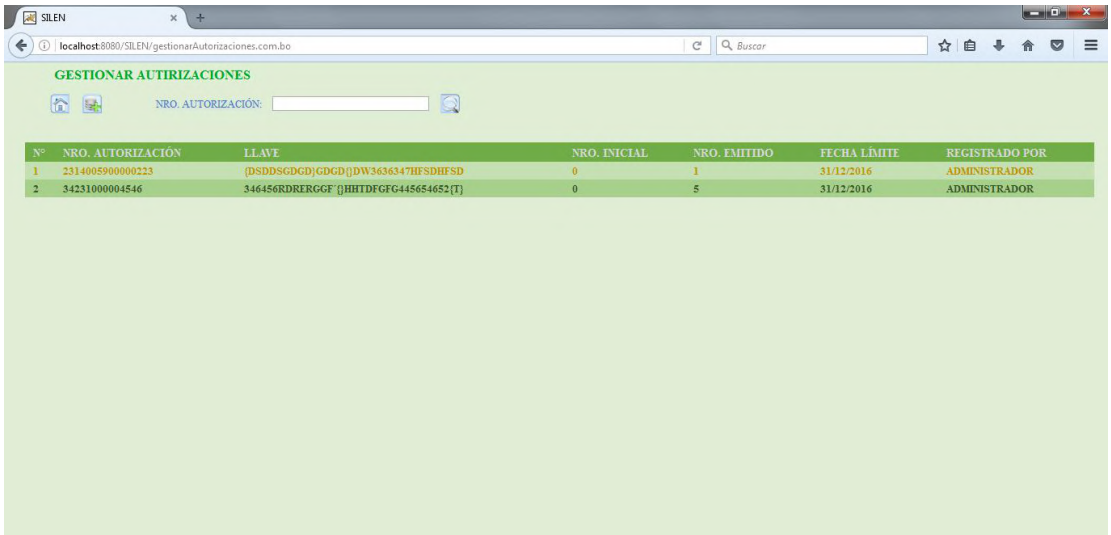


Figura 47. Pantalla: Gestionar autorizaciones

2.1.2.2.3.9.4.13 Pantalla Nueva autorización

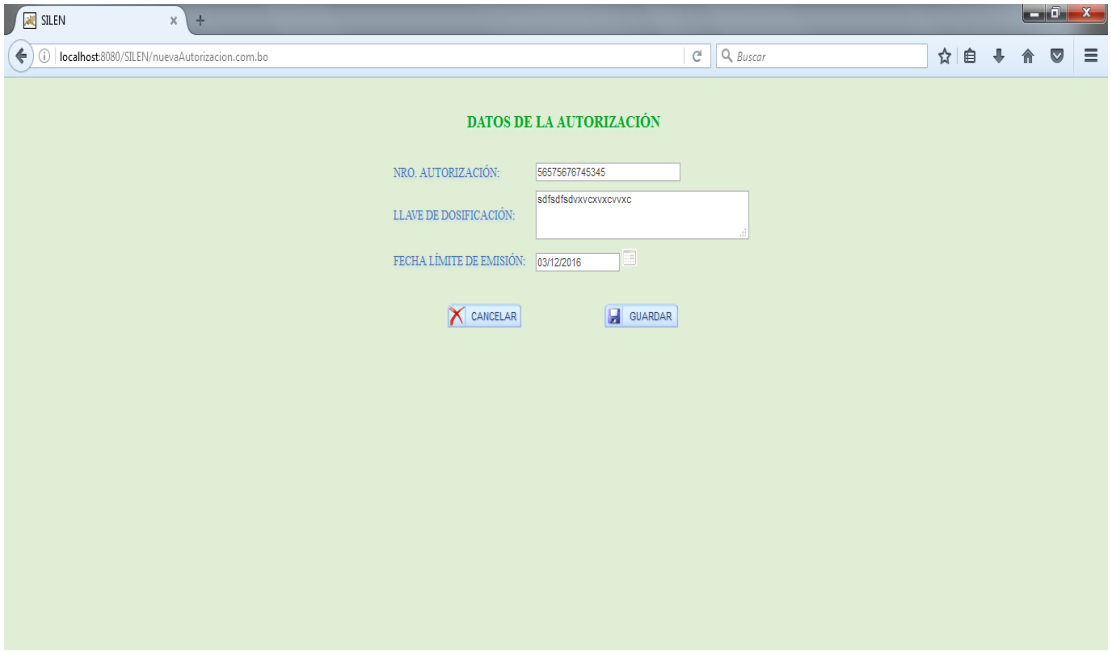


Figura 48. Pantalla: Nueva autorización

2.1.2.2.3.9.4.14 Pantalla Selección Modificar autorización

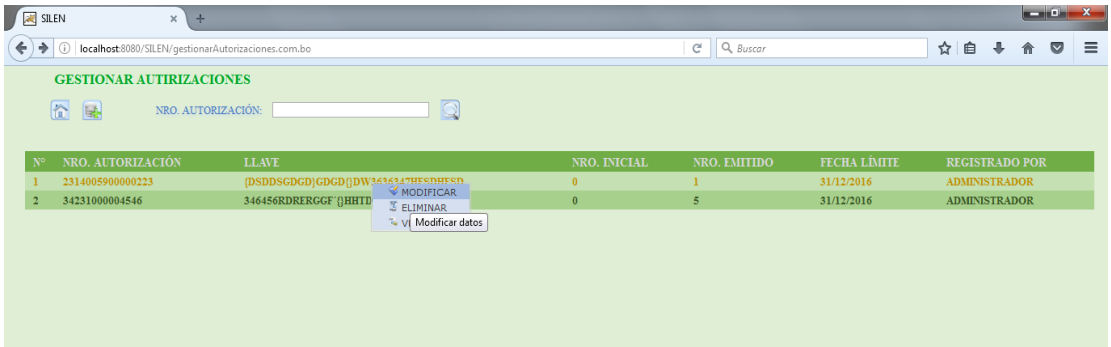


Figura 49. Pantalla: Selección Modificar autorización.

2.1.2.2.3.9.4.15 Pantalla Modificar Autorización

Figura 50. Pantalla: Modificar autorización

2.1.2.2.3.9.4.16 Pantalla Eliminar autorización

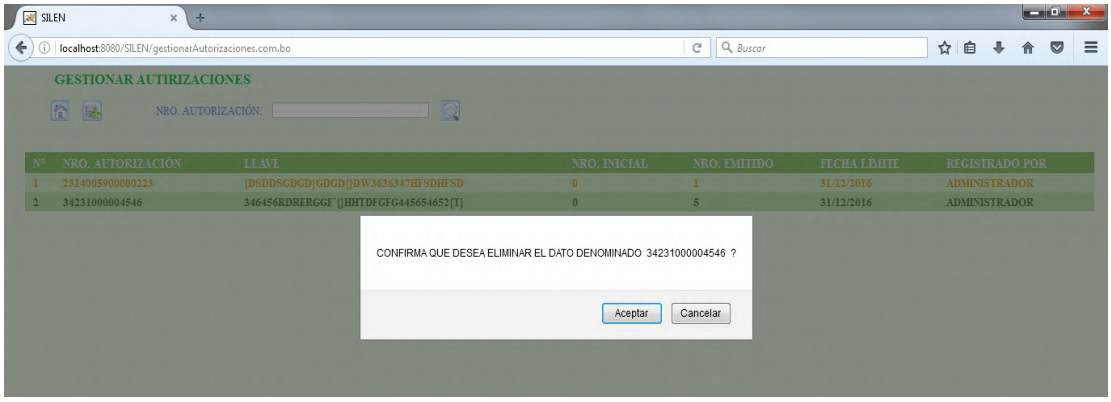


Figura 51. Pantalla: Eliminar autorización.

2.1.2.2.3.9.4.17 Pantalla Ver datos de autorización

Figura 52. Pantalla: Ver datos de autorización

2.1.2.2.3.9.4.18 Pantalla Gestionar usuario

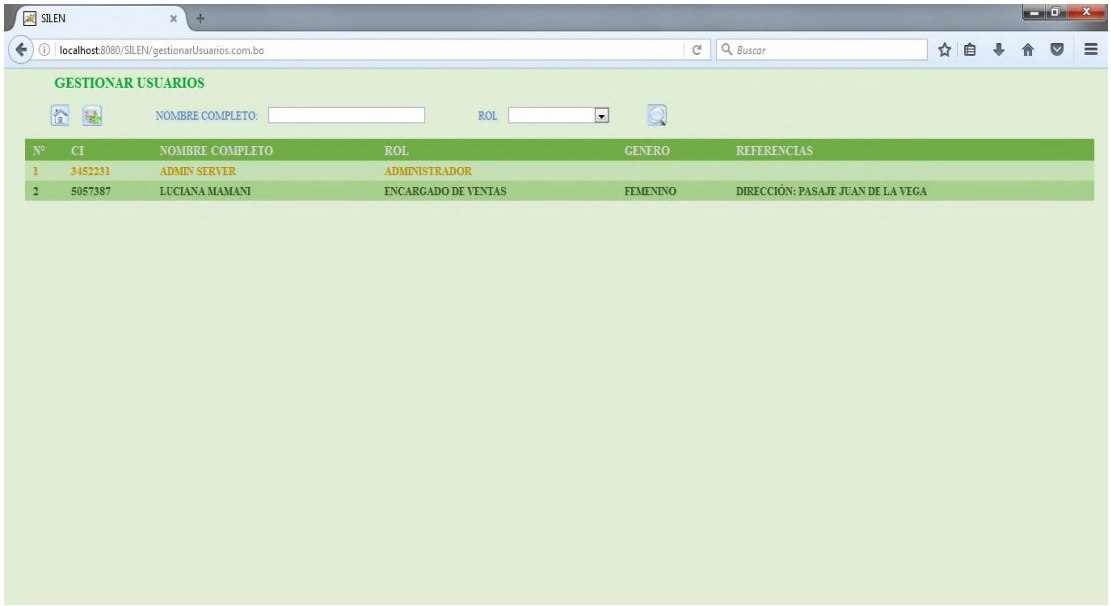


Figura 53. Pantalla: Gestionar usuarios.

2.1.2.2.3.9.4.19 Pantalla Nuevo usuario

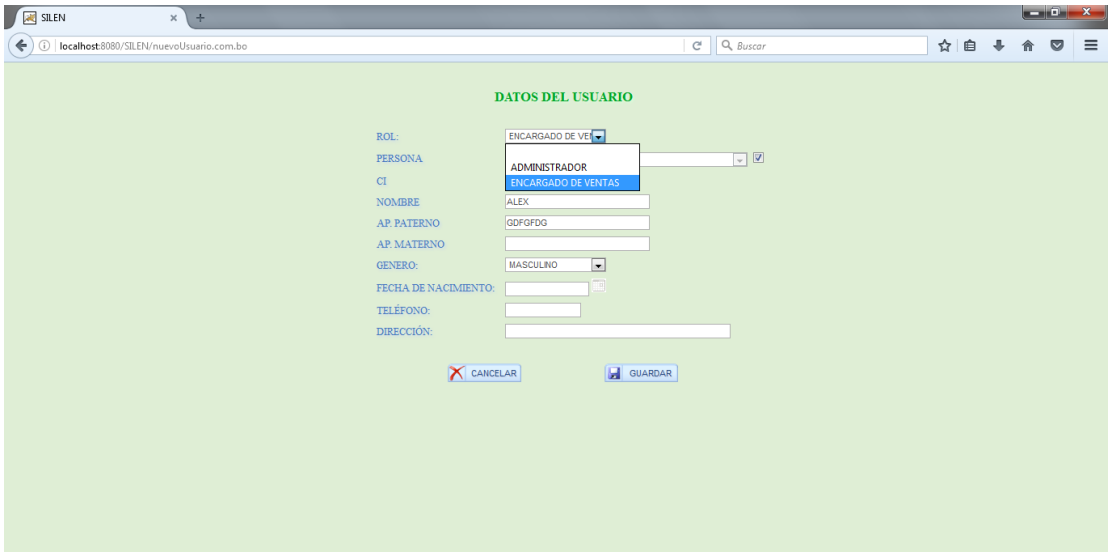


Figura 54. Pantalla: Nuevo usuario

2.1.2.2.3.9.4.20 Pantalla Modificar usuario

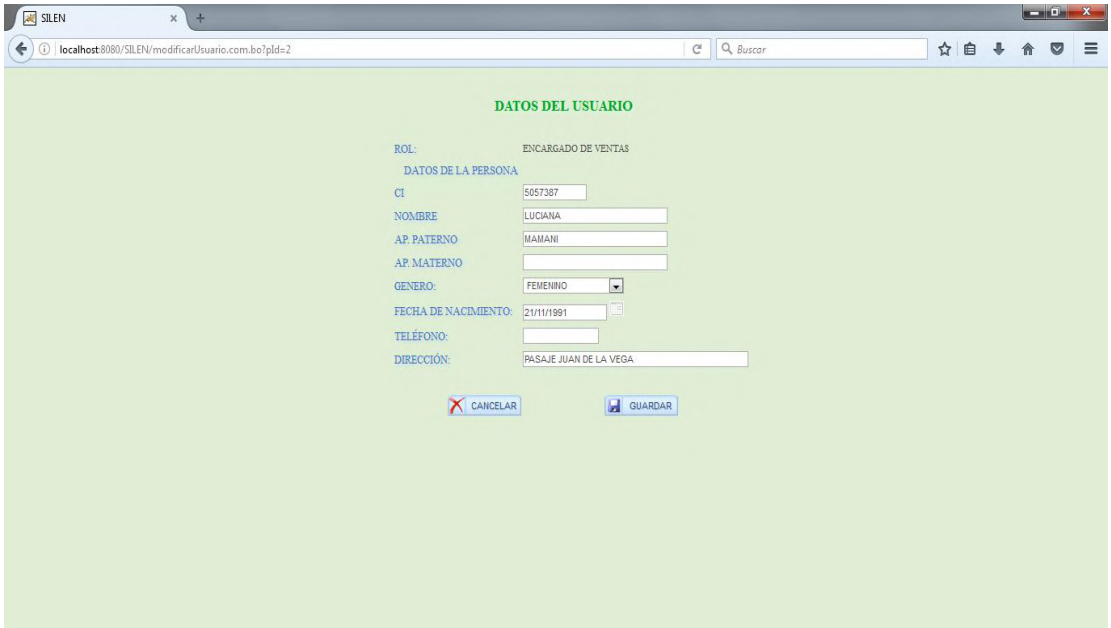


Figura 55. Pantalla: Modificar usuario

2.1.2.2.3.9.4.21 Pantalla Eliminar usuario

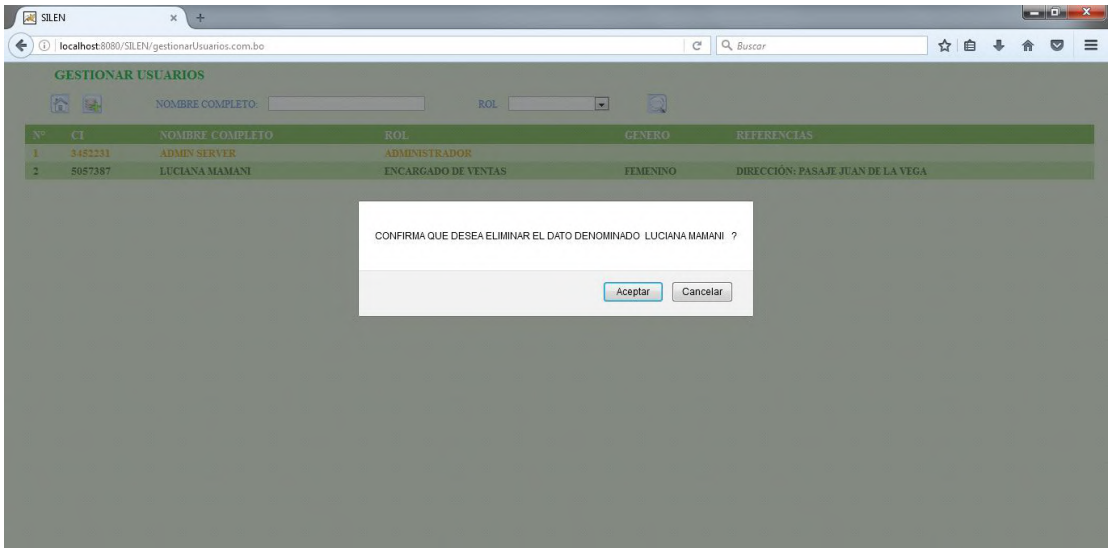


Figura 56. Pantalla: Eliminar usuario

2.1.2.2.3.9.4.22 Pantalla Ver datos usuario

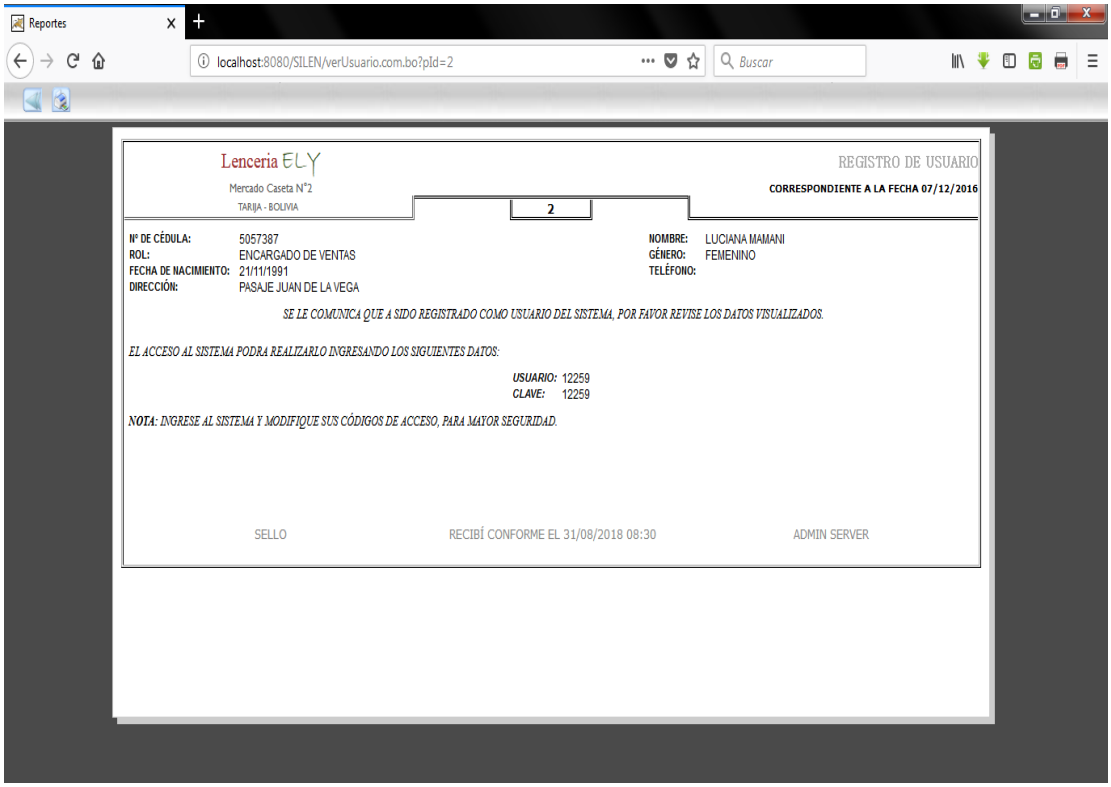


Figura 57. Pantalla: Ver datos usuario

2.1.2.2.3.9.4.23 Pantalla Gestionar clientes

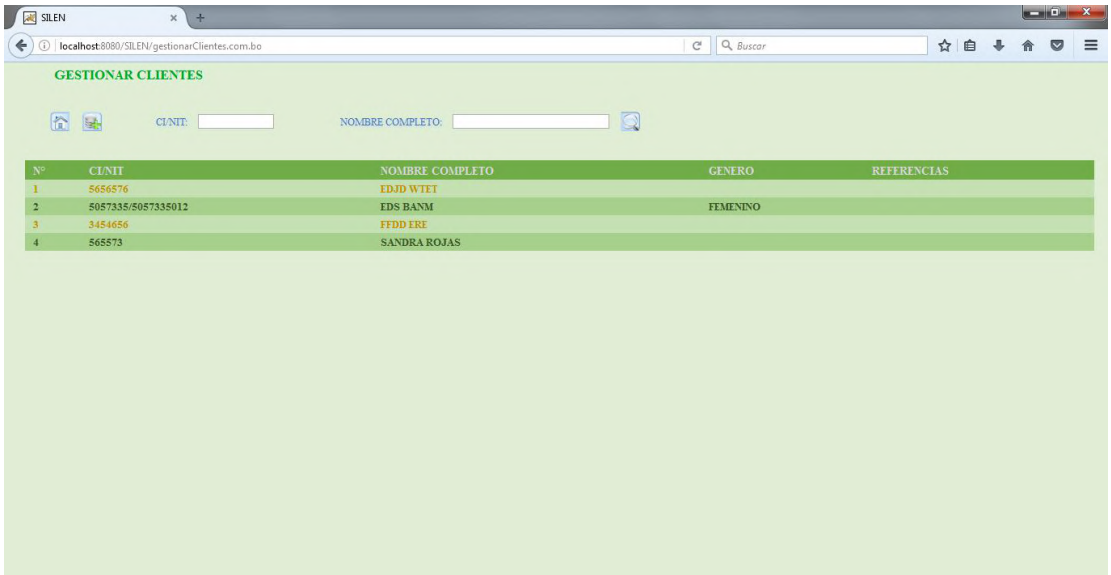


Figura 58. Pantalla: Gestionar clientes

2.1.2.2.3.9.4.24 Pantalla Nuevo cliente

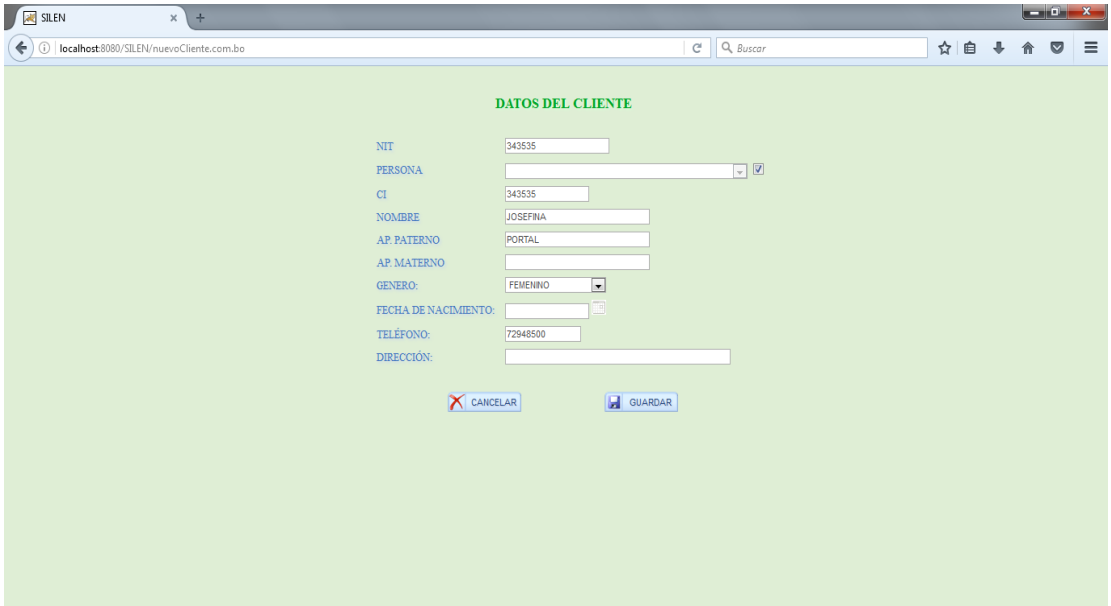


Figura 59. Pantalla: Nuevo clientes

2.1.2.2.3.9.4.25 Pantalla Modificar clientes

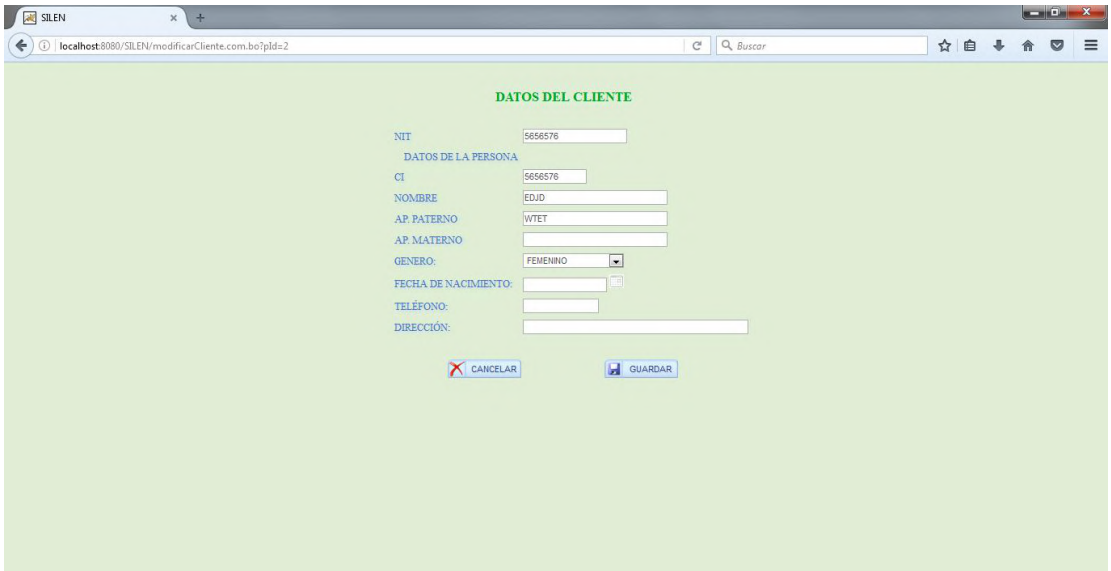


Figura 60. Pantalla: Modificar clientes.

2.1.2.2.3.9.4.26 Pantalla Eliminar clientes

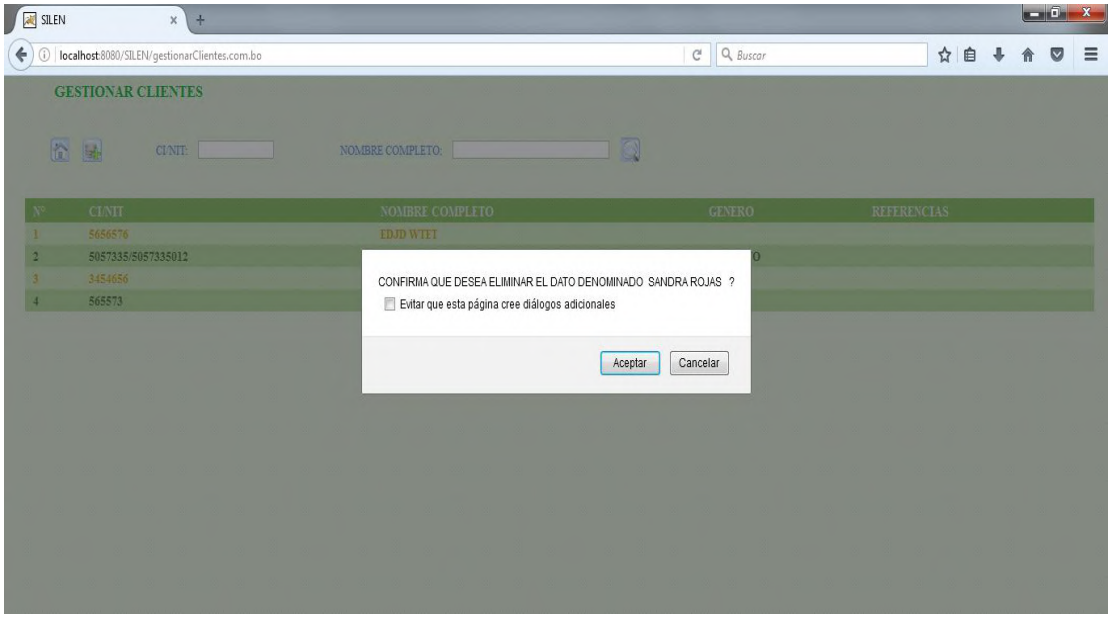


Figura 61. Pantalla: Eliminar clientes

2.1.2.2.3.9.4.27 Pantalla Ver datos clientes

Figura 62. Pantalla: Ver datos clientes.

2.1.2.2.3.9.4.28 Pantalla Gestionar proveedores

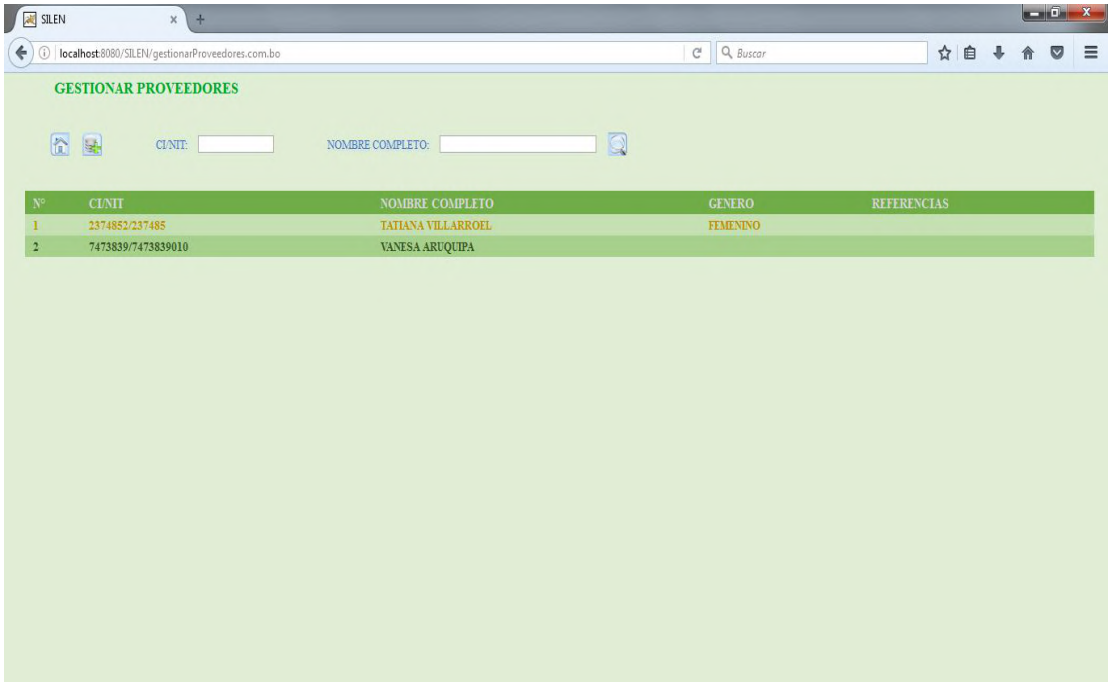


Figura 63. Pantalla: Gestionar proveedores.

2.1.2.2.3.9.4.29 Pantalla Nuevo proveedor

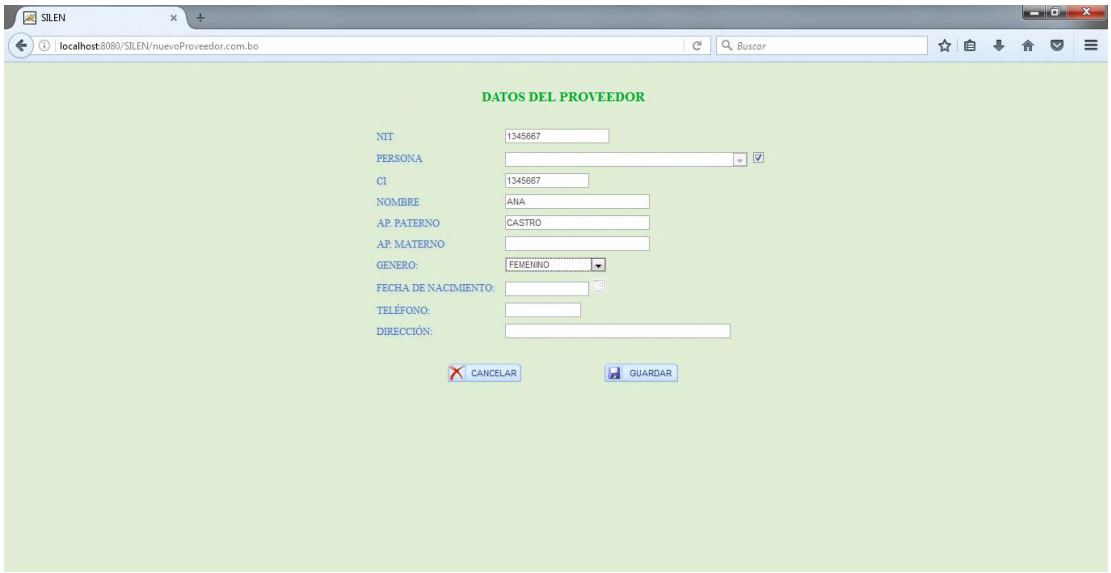


Figura 64. Pantalla: Nuevo proveedor.

2.1.2.2.3.9.4.30 Pantalla Modificar proveedores

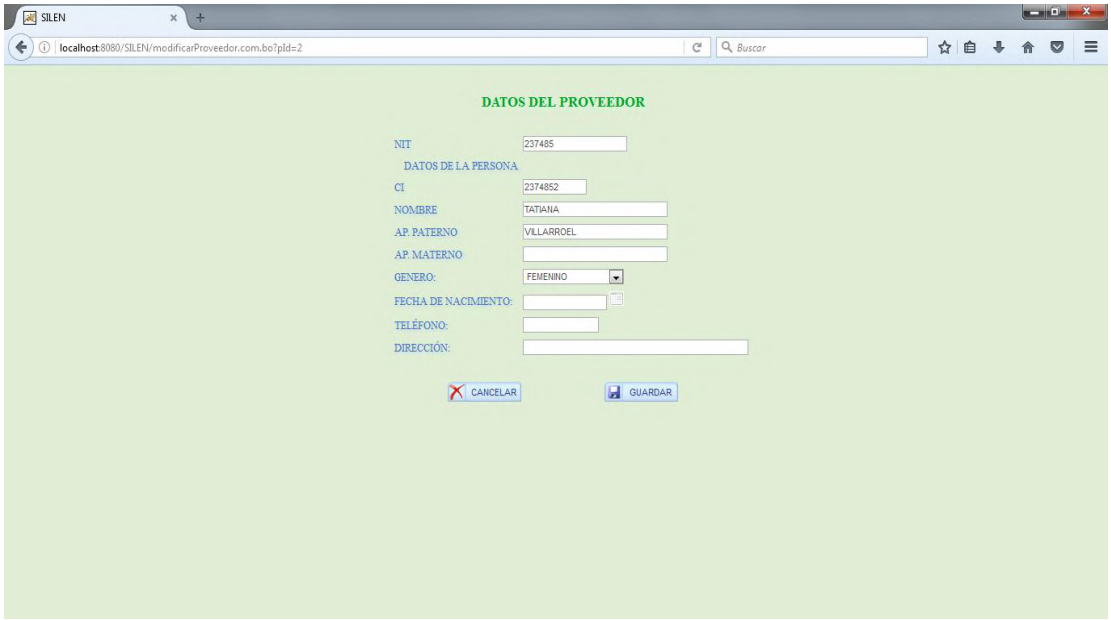


Figura 65. Pantalla: Modificar proveedor.

2.1.2.2.3.9.4.31 Pantalla Eliminar proveedor

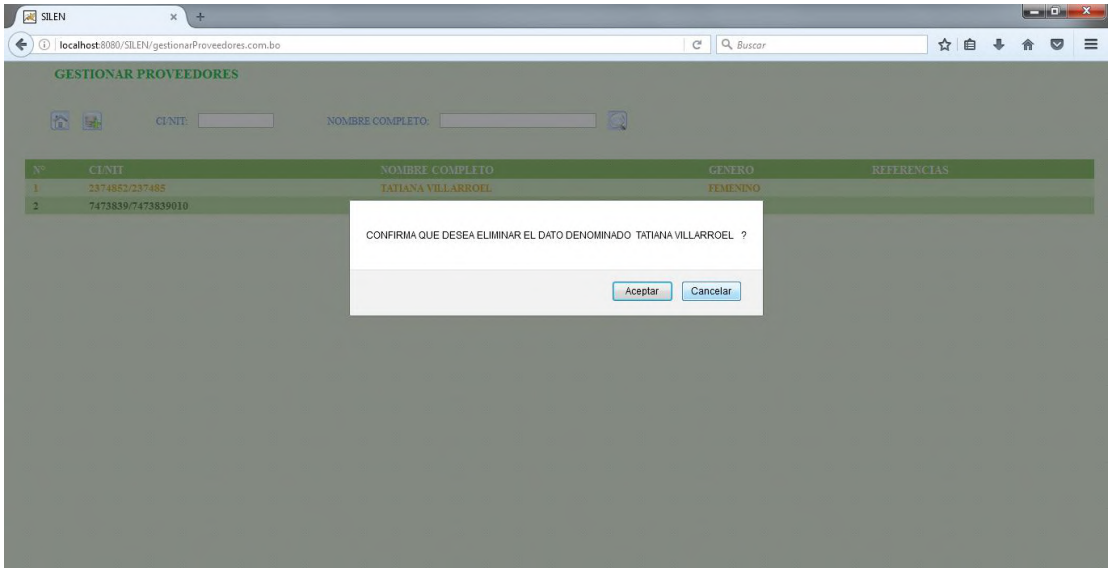


Figura 66. Pantalla: Eliminar proveedor.

2.1.2.2.3.9.4.32 Pantalla Ver datos proveedor

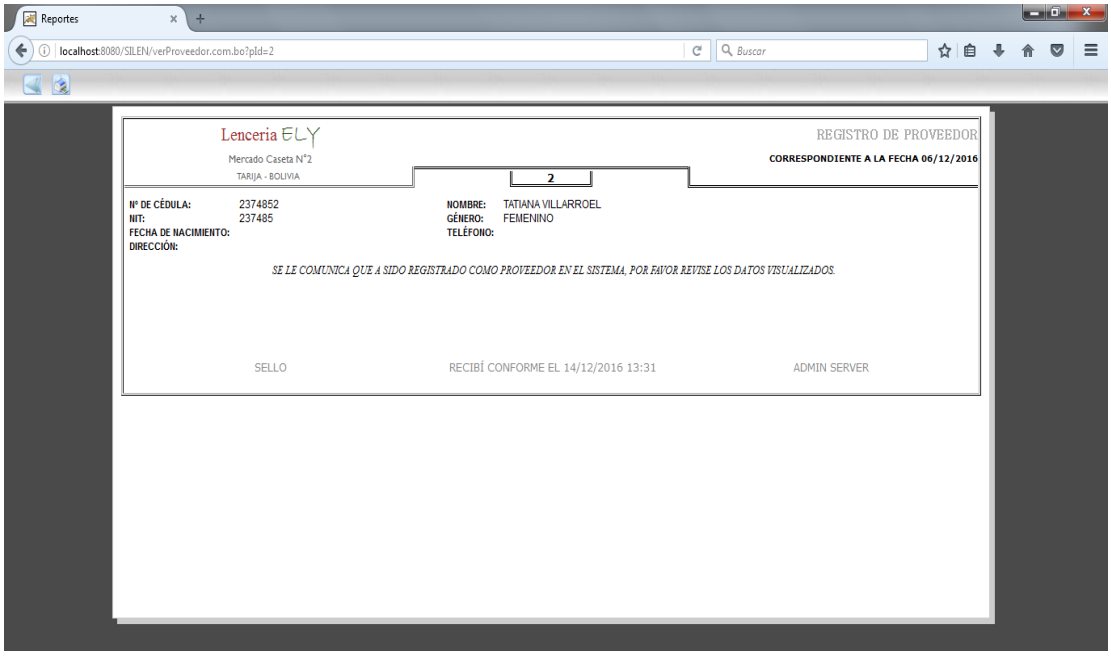


Figura 67. Pantalla: Ver datos proveedor.

2.1.2.2.3.9.4.33 Pantalla Gestionar compras

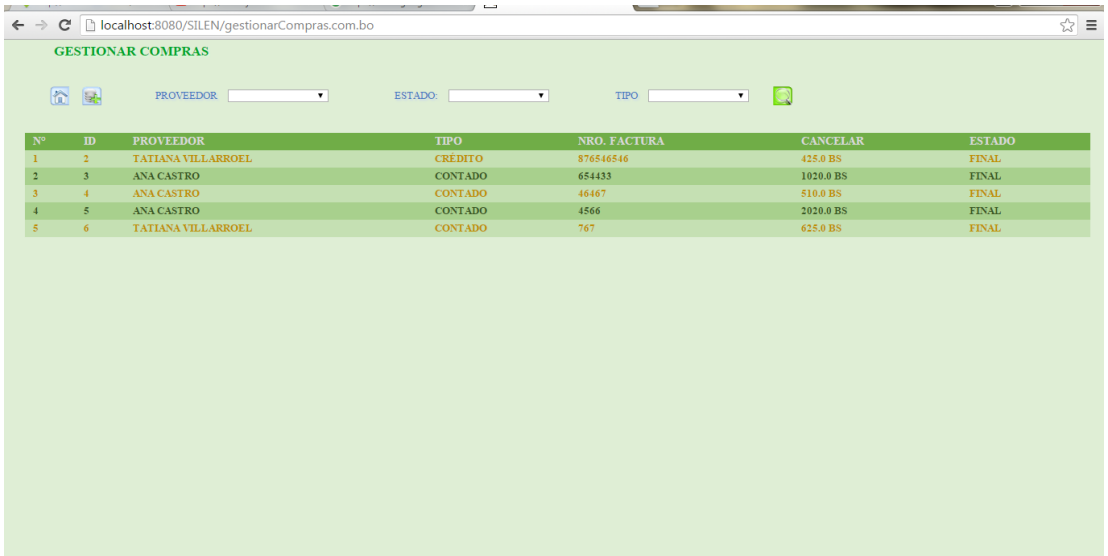


Figura 68. Pantalla: Gestionar compras

2.1.2.2.3.9.4.34 Pantalla Nueva compra al contado

Figura 69. Pantalla: Nueva compra al contado

2.1.2.2.3.9.4.35 Pantalla Reporte de compra al contado

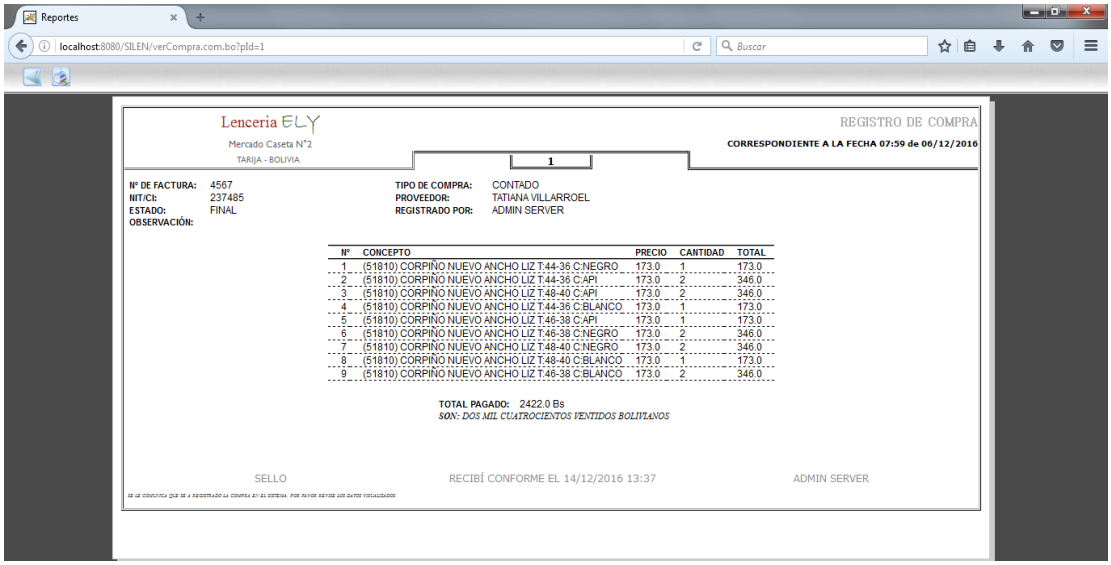


Figura 70. Pantalla: Reporte de compra al contado

2.1.2.2.3.9.4.36 Pantalla Nueva compra al crédito

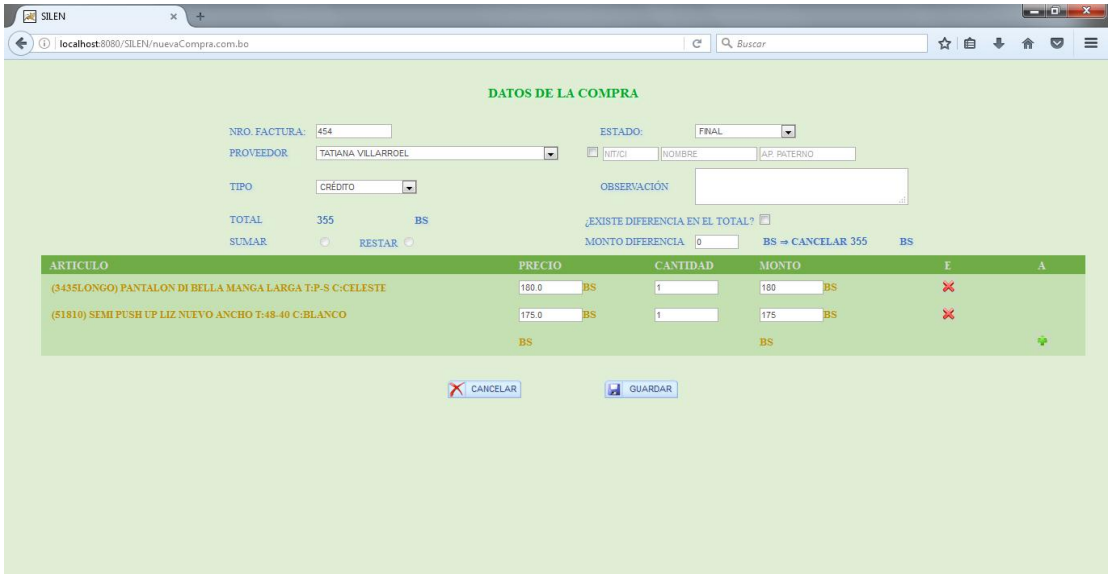


Figura 71. Pantalla: Nueva compra al crédito

2.1.2.2.3.9.4.37 Pantalla Reporte compra al crédito

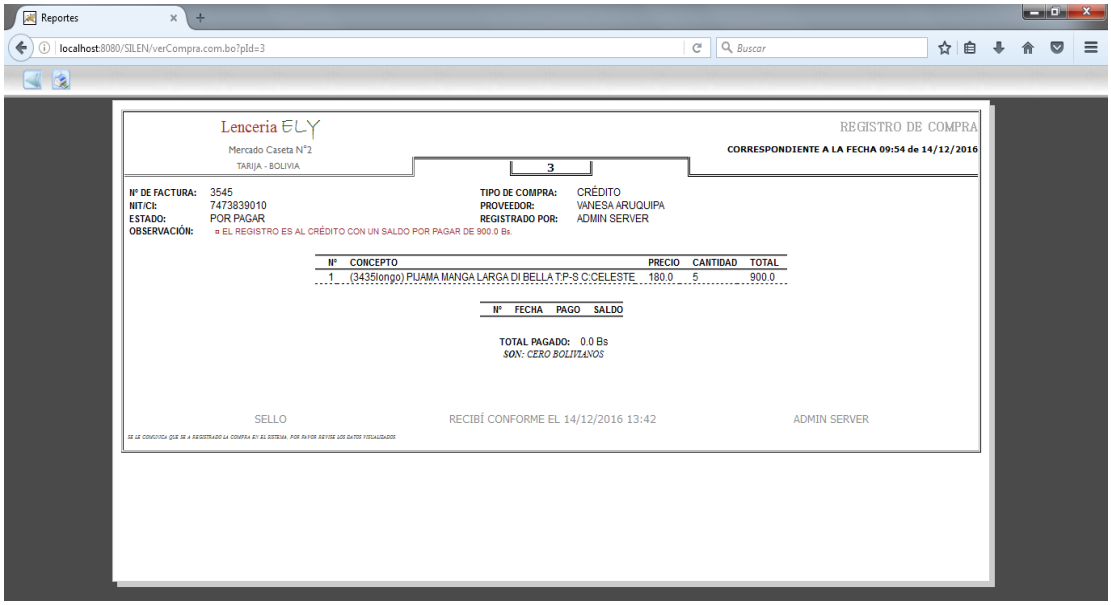


Figura 72. Pantalla: Reporte compra al crédito

2.1.2.2.3.9.4.38 Pantalla Pago de la compra al crédito

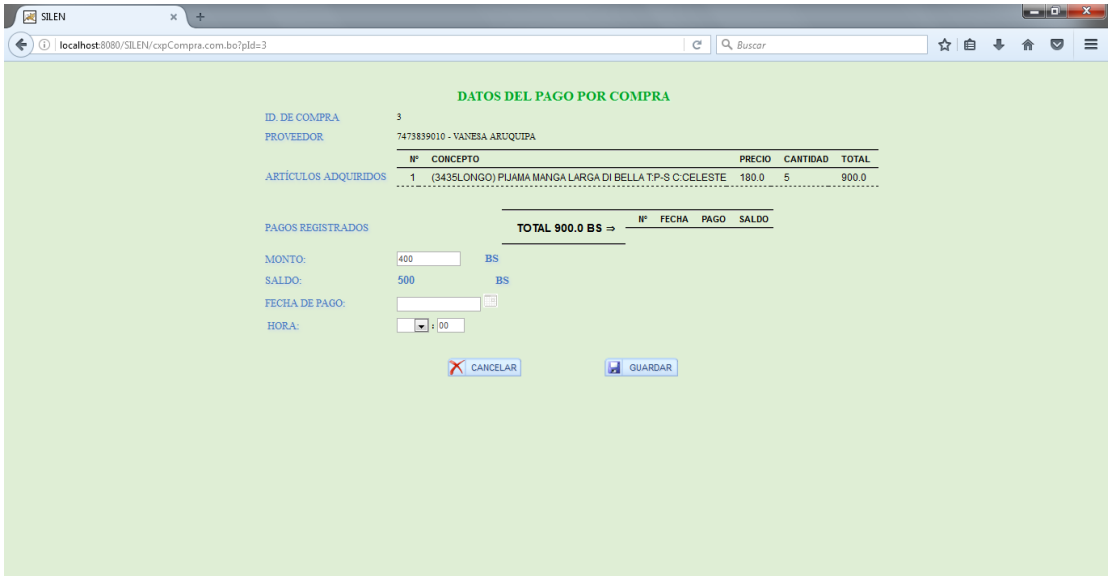


Figura 73. Pantalla: Pago de la compra al crédito

2.1.2.2.3.9.4.39 Pantalla Reporte pago de la compra al crédito

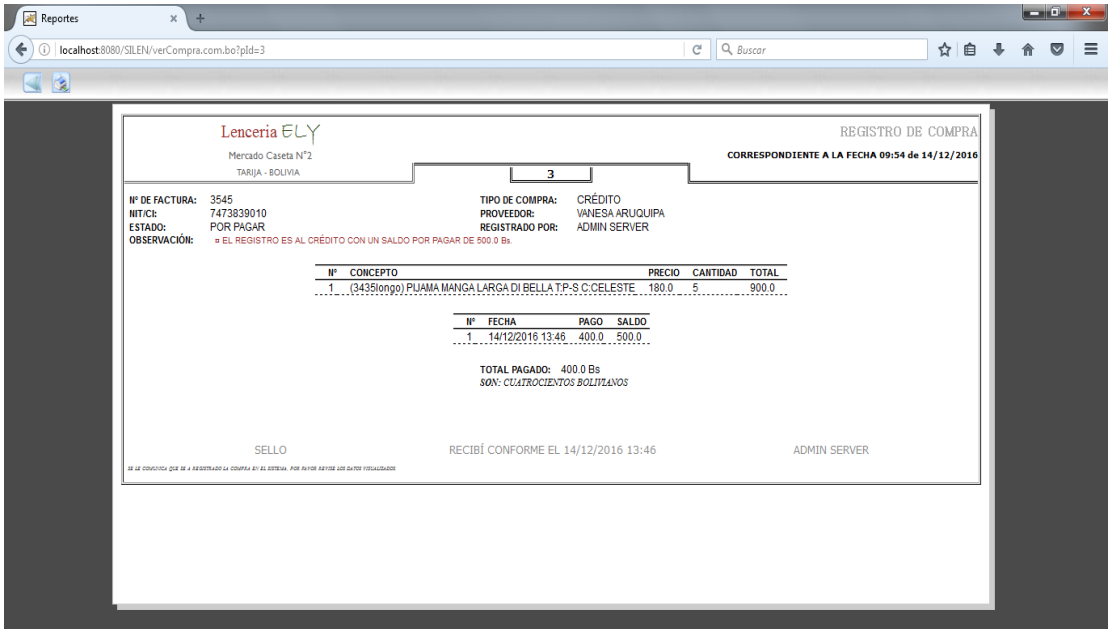


Figura 74. Pantalla: Reporte pago de la compra al crédito

2.1.2.2.3.9.4.40 Pantalla Gestionar ventas

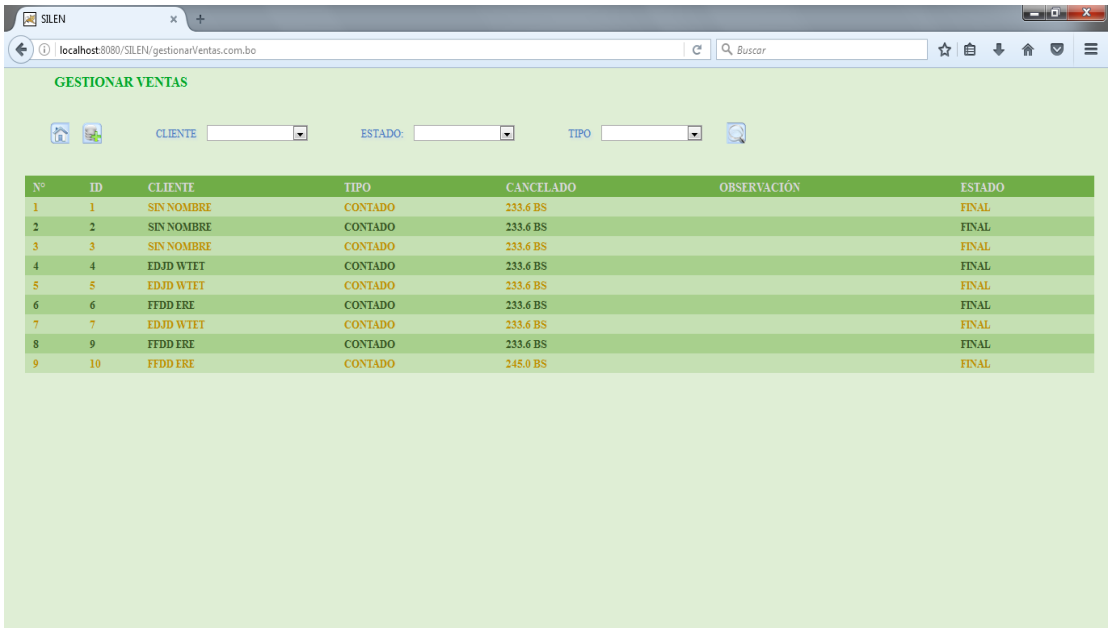


Figura 75. Pantalla: Gestionar ventas

2.1.2.2.3.9.4.41 Pantalla Nueva venta al contado

Figura 76. Pantalla: Nueva venta al contado

2.1.2.2.3.9.4.42 Pantalla Factura de venta

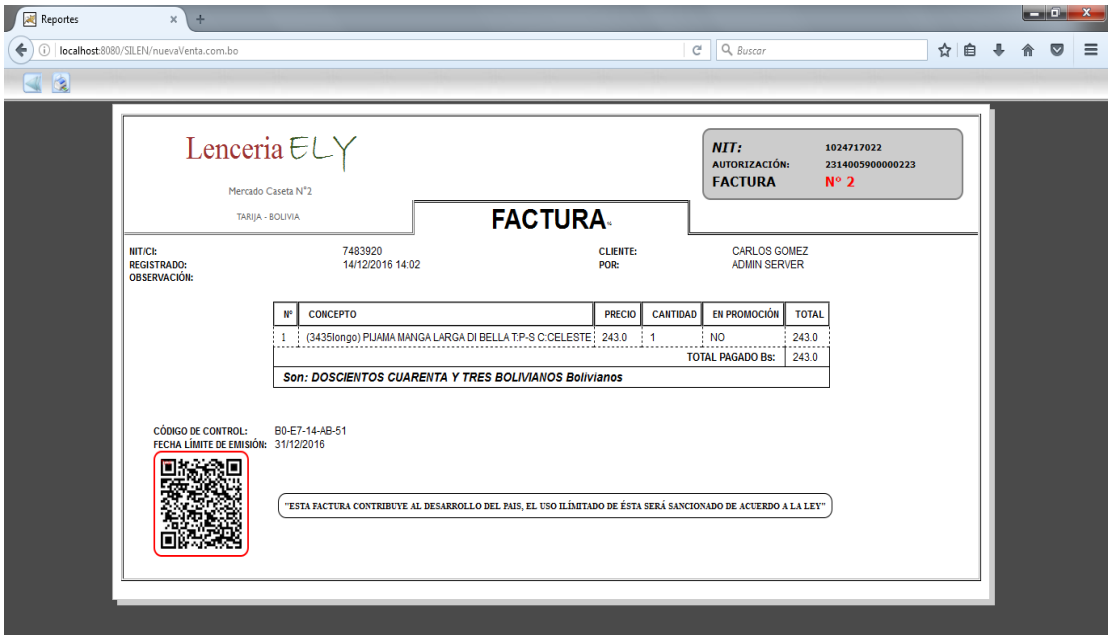


Figura 77. Pantalla: Factura de venta

2.1.2.2.3.9.4.43 Pantalla Cobro de saldos de venta al crédito

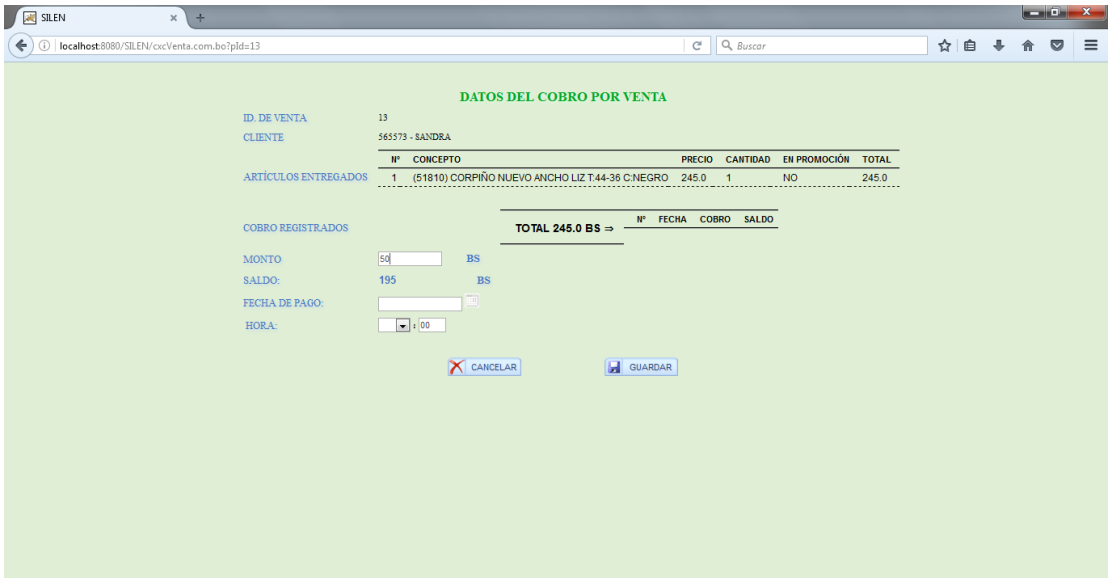


Figura 78. Pantalla: Cobro de saldos de venta al crédito

2.1.2.2.3.9.4.44 Pantalla Ver datos de cobro

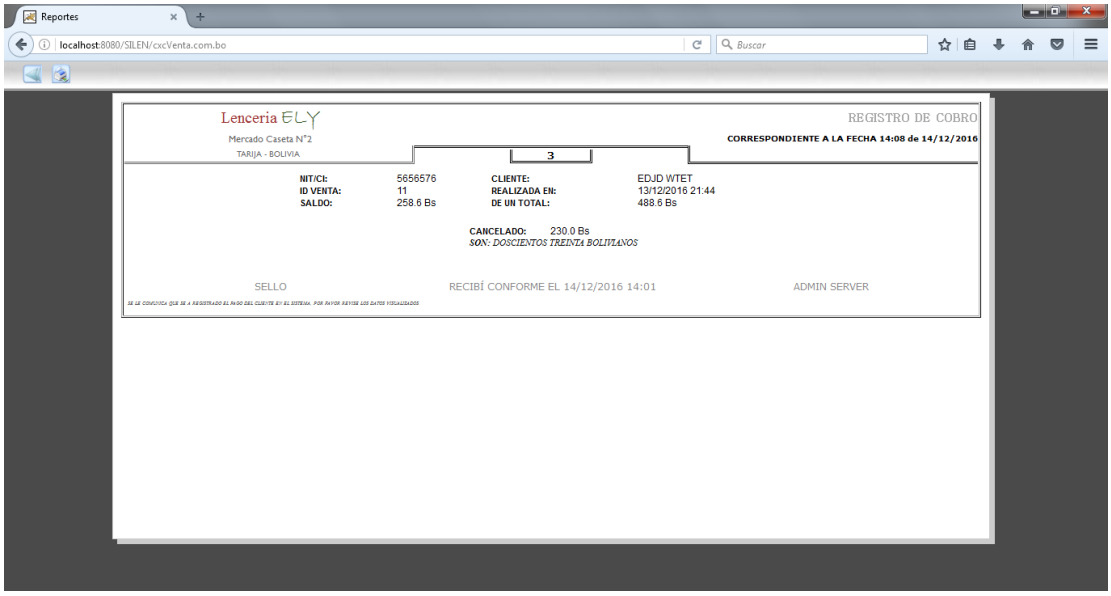


Figura 79. Pantalla: Ver datos de cobro

2.1.2.2.3.9.4.45 Pantalla Datos de cobros de la venta al crédito

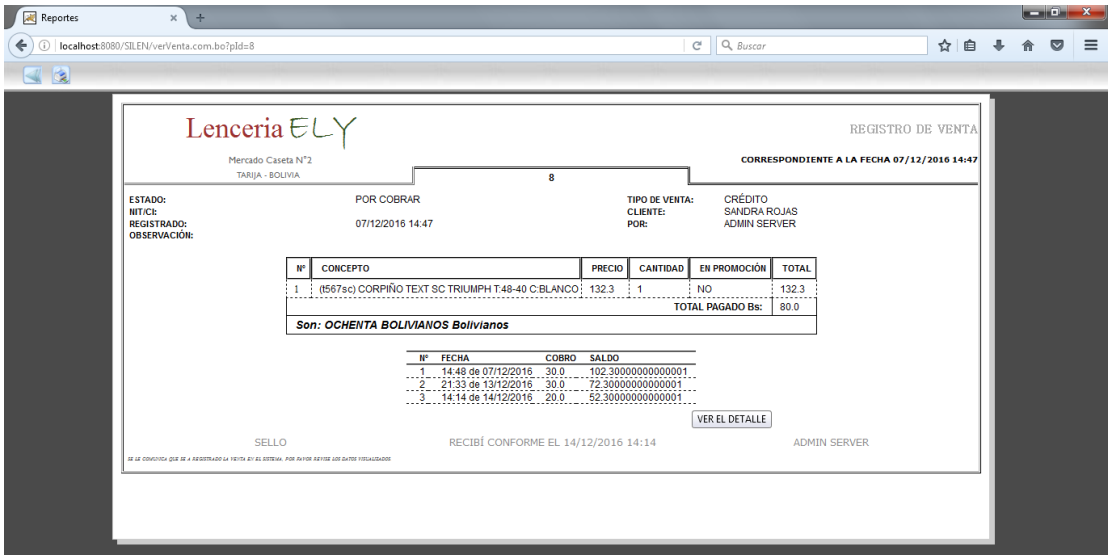


Figura 80. Pantalla: Datos de cobros de la venta al cerdito

2.1.2.2.3.9.4.46 Pantalla Reporte de usuarios

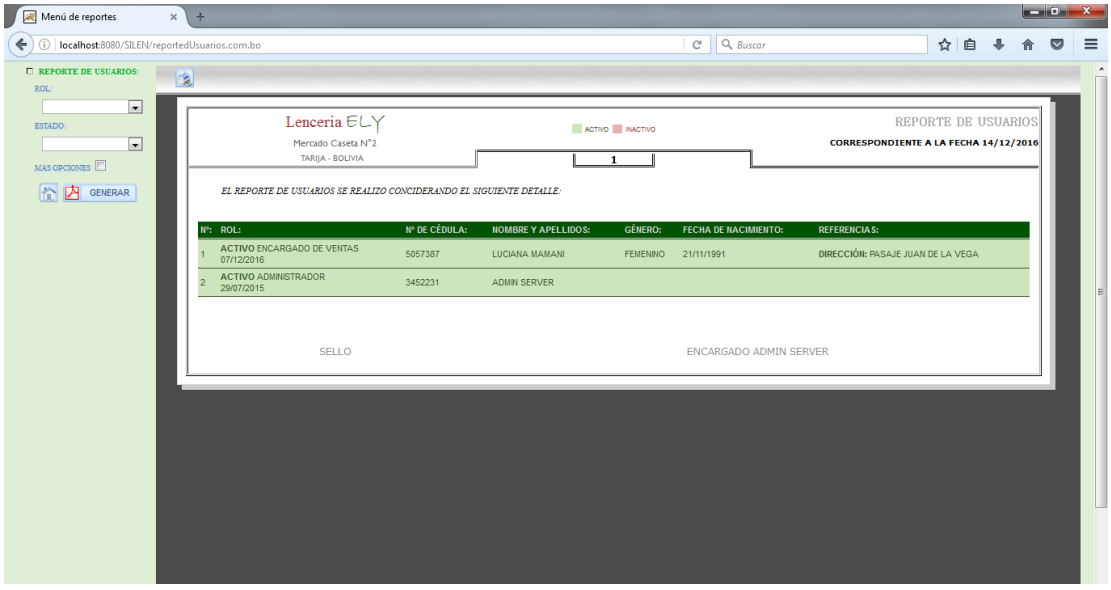


Figura 81. Pantalla: Reportes usuarios

2.1.2.2.3.9.4.47 Pantalla Reporte inventario

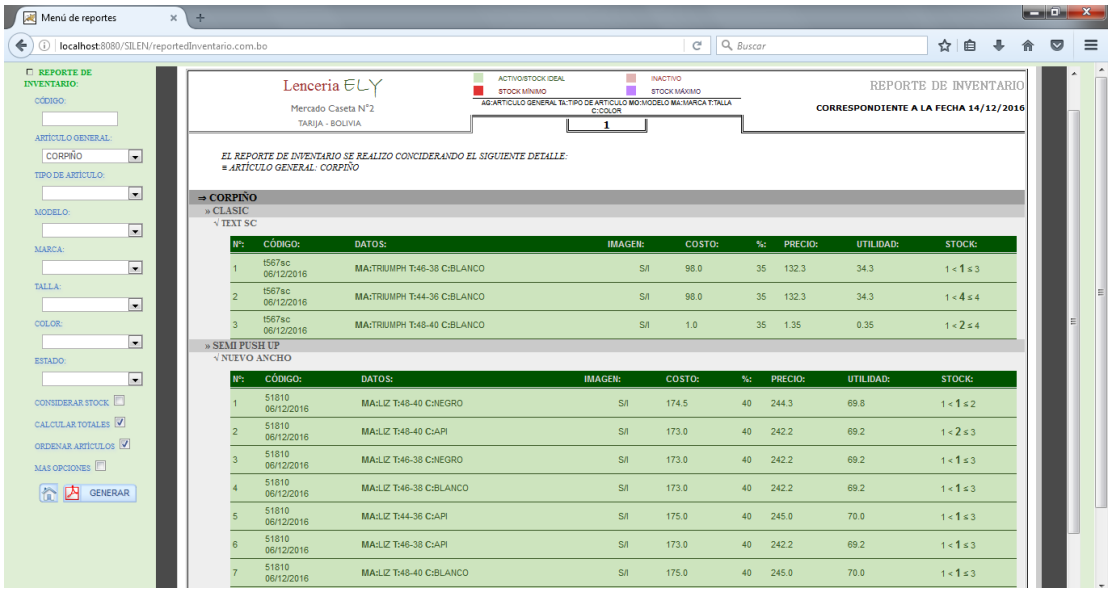


Figura 82. Pantalla: Reporte inventario

2.1.2.2.3.9.4.48 Pantalla Reporte de compras

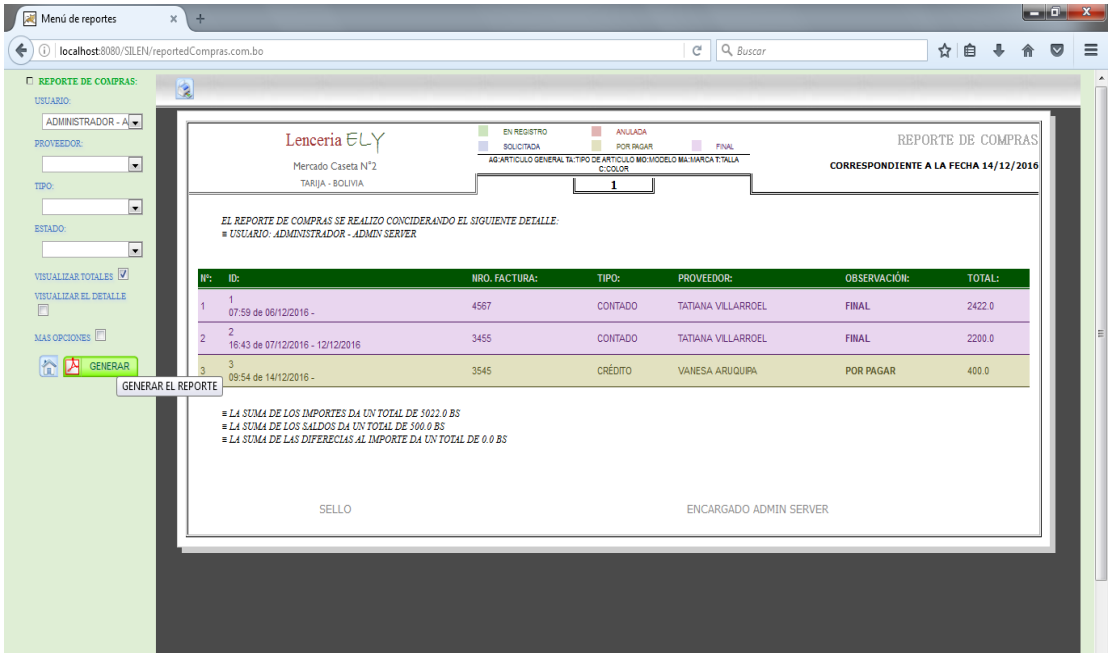


Figura 83. Pantalla: Reporte de compras

2.1.2.2.3.9.4.49 Pantalla Reporte de ventas

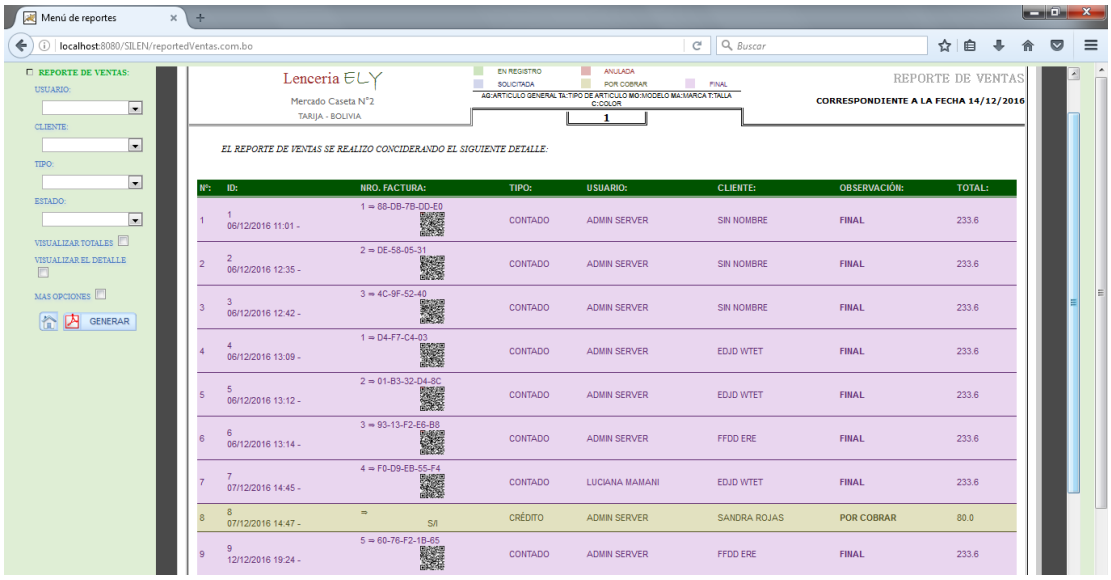


Figura 84. Pantalla: Reporte de ventas

2.1.2.2.3.9.4.50 Pantalla Reporte de autorizaciones con sus respectivas facturas

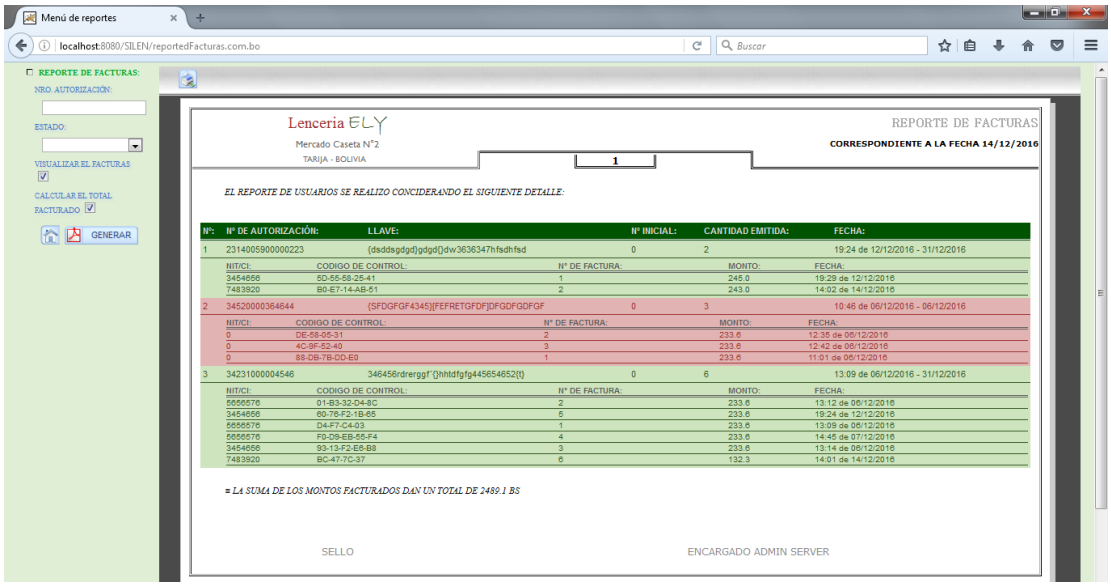


Figura 85. Pantalla: Reporte autorizaciones con sus respectivas facturas.

2.1.2.2.3.9.4.51 Pantalla Reporte artículos más vendidos

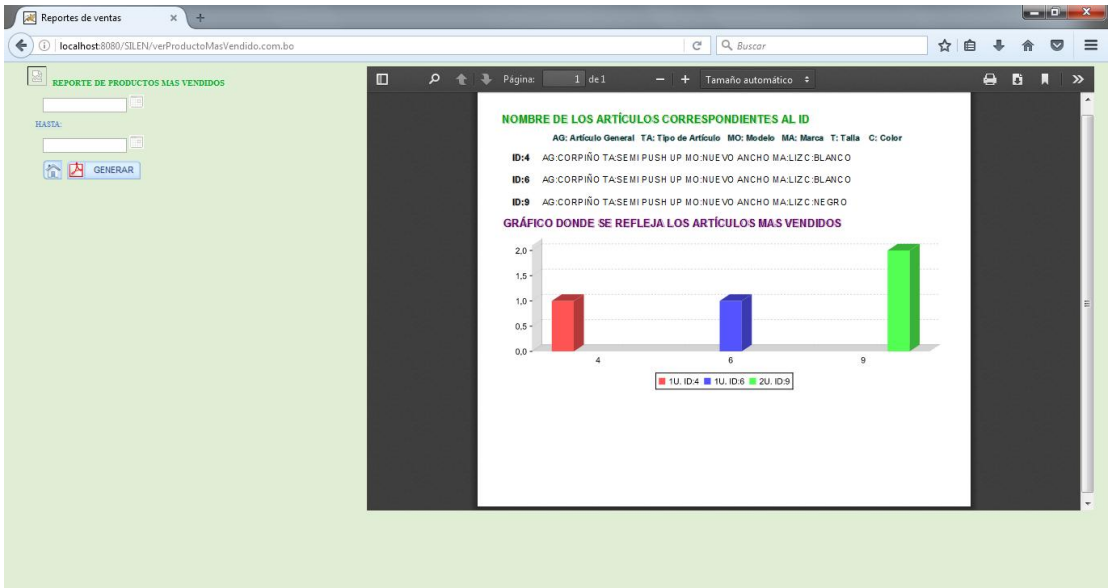
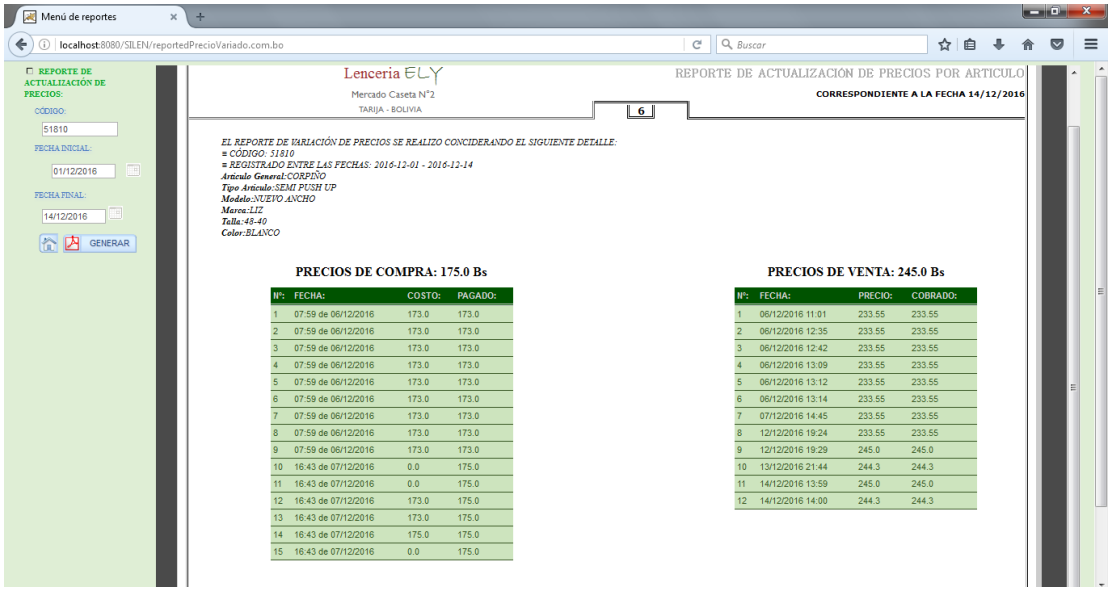


Figura 86. Pantalla: Reporte de artículos más vendidos.

2.1.2.2.3.9.4.52 Pantalla Reporte actualización de precios



Nº:	FECHA:	COSTO:	PAGADO:
1	07:59 de 06/12/2016	173.0	173.0
2	07:59 de 06/12/2016	173.0	173.0
3	07:59 de 06/12/2016	173.0	173.0
4	07:59 de 06/12/2016	173.0	173.0
5	07:59 de 06/12/2016	173.0	173.0
6	07:59 de 06/12/2016	173.0	173.0
7	07:59 de 06/12/2016	173.0	173.0
8	07:59 de 06/12/2016	173.0	173.0
9	07:59 de 06/12/2016	173.0	173.0
10	16:43 de 07/12/2016	0.0	175.0
11	16:43 de 07/12/2016	0.0	175.0
12	16:43 de 07/12/2016	173.0	175.0
13	16:43 de 07/12/2016	173.0	175.0
14	16:43 de 07/12/2016	175.0	175.0
15	16:43 de 07/12/2016	0.0	175.0

Nº:	FECHA:	PRECIO:	COBRADO:
1	06/12/2016 11:01	233.55	233.55
2	06/12/2016 12:35	233.55	233.55
3	06/12/2016 12:42	233.55	233.55
4	06/12/2016 13:09	233.55	233.55
5	06/12/2016 13:12	233.55	233.55
6	06/12/2016 13:14	233.55	233.55
7	07/12/2016 14:45	233.55	233.55
8	12/12/2016 19:24	233.55	233.55
9	12/12/2016 19:29	245.0	245.0
10	13/12/2016 21:44	244.3	244.3
11	14/12/2016 13:59	245.0	245.0
12	14/12/2016 14:00	244.3	244.3

Figura 87. Pantalla: Reporte actualización de precios.

2.1.2.2.3.9.4.53 Pantalla Reporte clientes más compradores

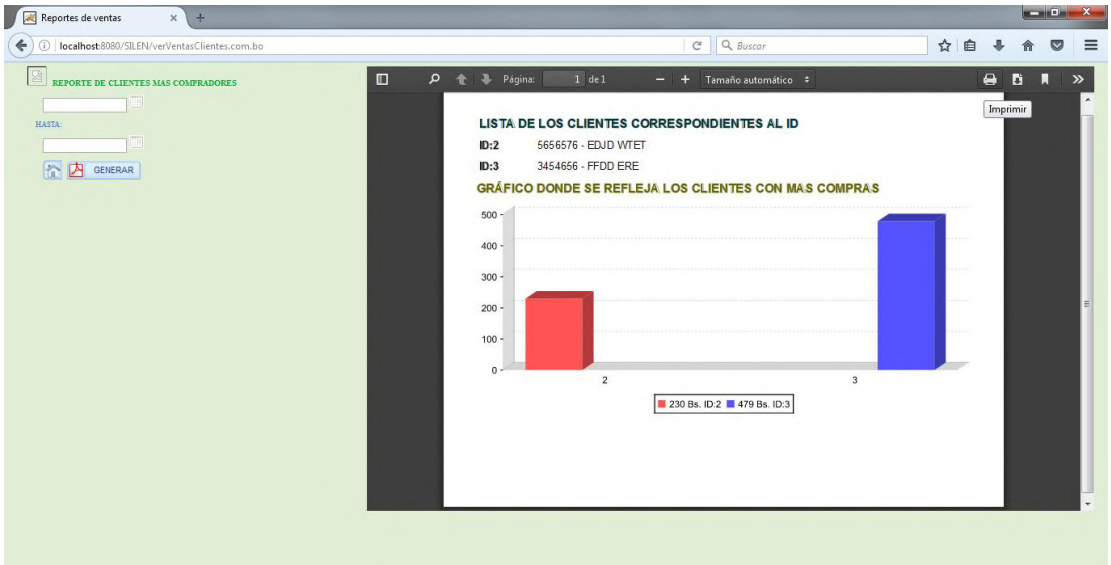


Figura 88. Pantalla: Reporte clientes más compradores.

2.1.2.2.3.9.4.54 Pantalla Reporte alertas de stock y clientes en mora

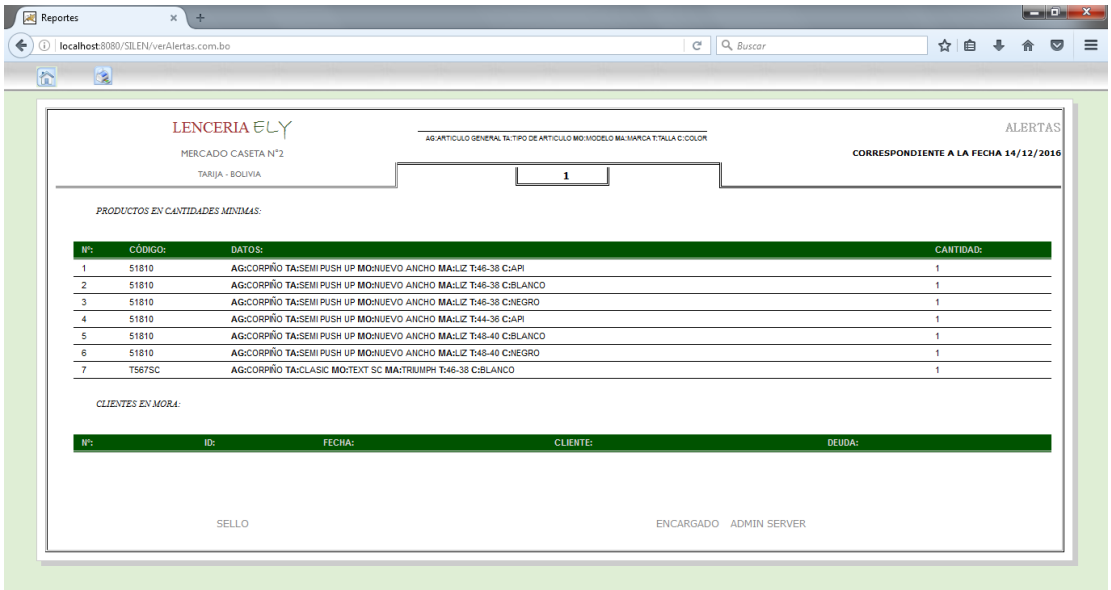


Figura 89. Pantalla: Reporte alertas de stock y clientes en mora

2.1.2.2.3.9.4.55 Pantalla Menú del usuario encargado de ventas.

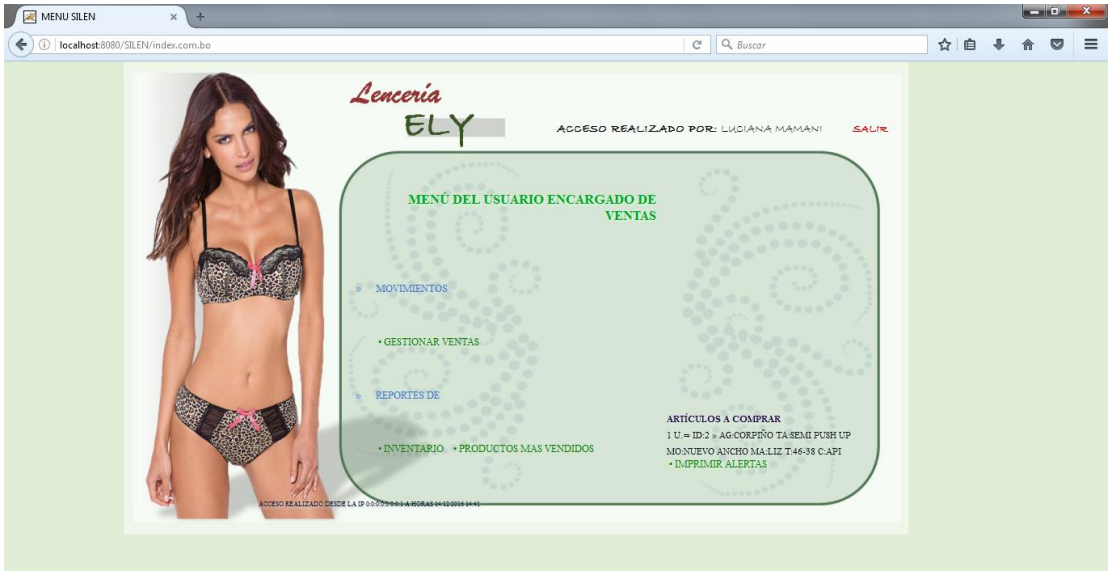


Figura 90. Pantalla: Menú del usuario encargado de ventas

2.1.2.2.3.10 Modelo de Análisis y Diseño

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

2.1.2.2.3.10.1 Modelado de Diagrama de Actividades

2.1.2.2.3.10.1.1 Introducción

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

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

2.1.2.2.3.10.1.2 Propósito

Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado.

Identificar posibles mejoras en el sistema.

2.1.2.2.3.10.1.3 Alcance

Describir los procesos del sistema y los clientes.

Identificar y definir los procesos de los casos de uso según los objetivos de la organización.

Definir un diagrama de actividad para cada Caso de Uso del sistema.

2.1.2.2.3.10.1.4 Diagramas de Actividades

2.1.2.2.3.10.1.4.1 Diagrama de Actividad Ingreso al sistema

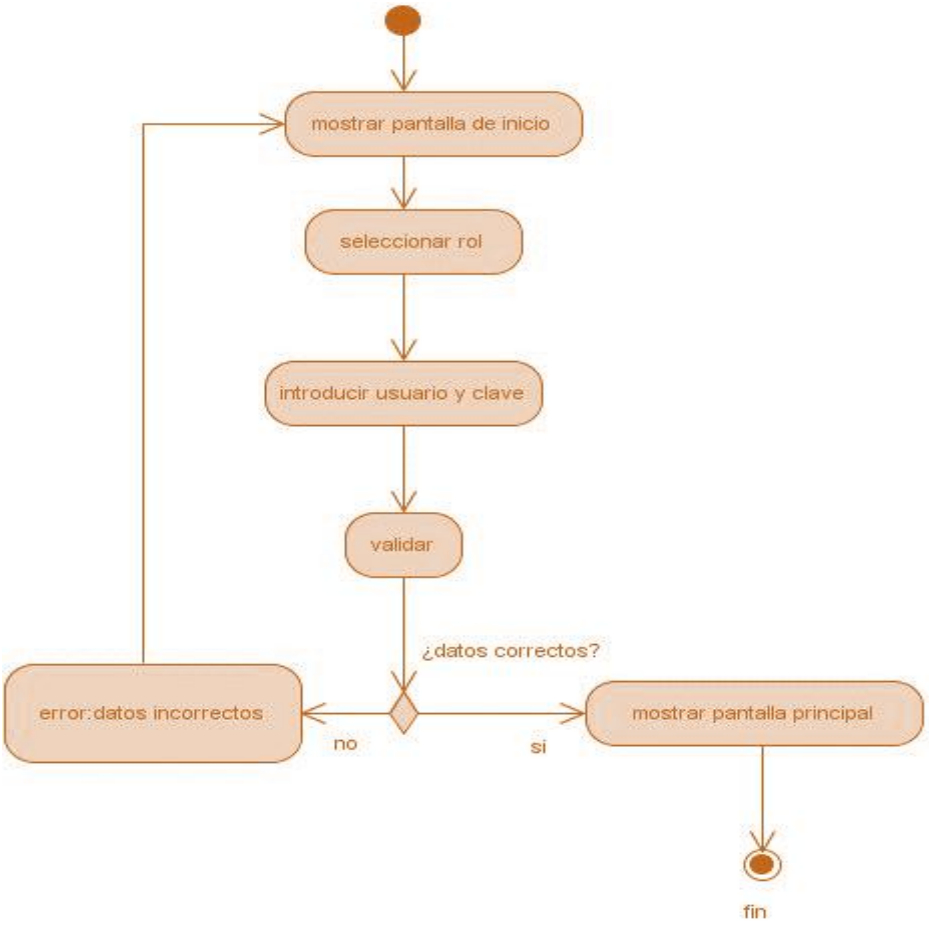


Figura 91. Diagrama de Actividad: Ingreso al sistema

2.1.2.2.3.10.1.4.2 Diagrama de Actividad Salir del sistema

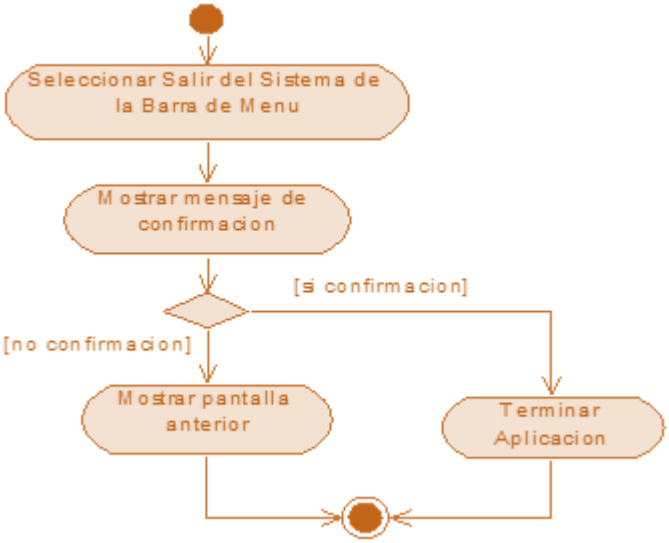


Figura 92. Diagrama de Actividad: Salir del sistema

2.1.2.2.3.10.1.4.3 Diagrama de Actividad Gestionar usuarios

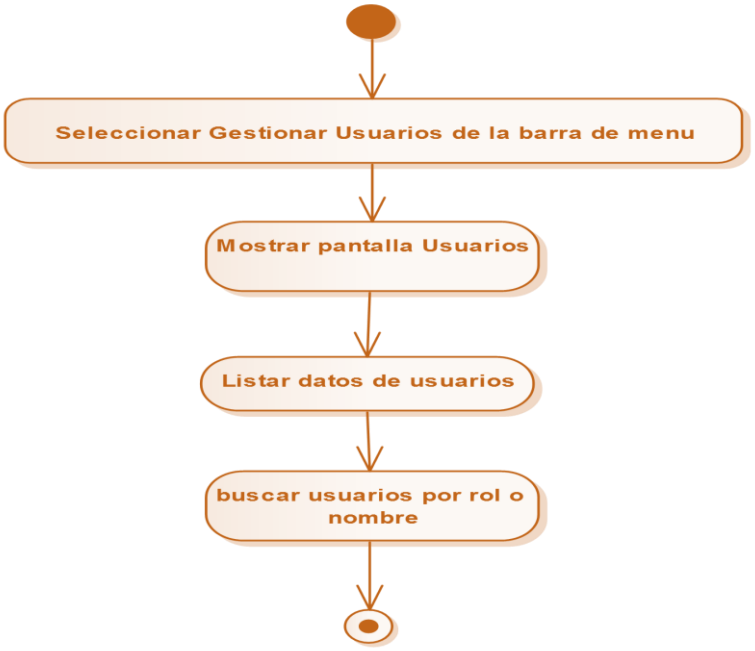


Figura 93. Diagrama de Actividad: Gestionar usuario

2.1.2.2.3.10.1.4.4 Diagramas de Actividad Nuevo usuario

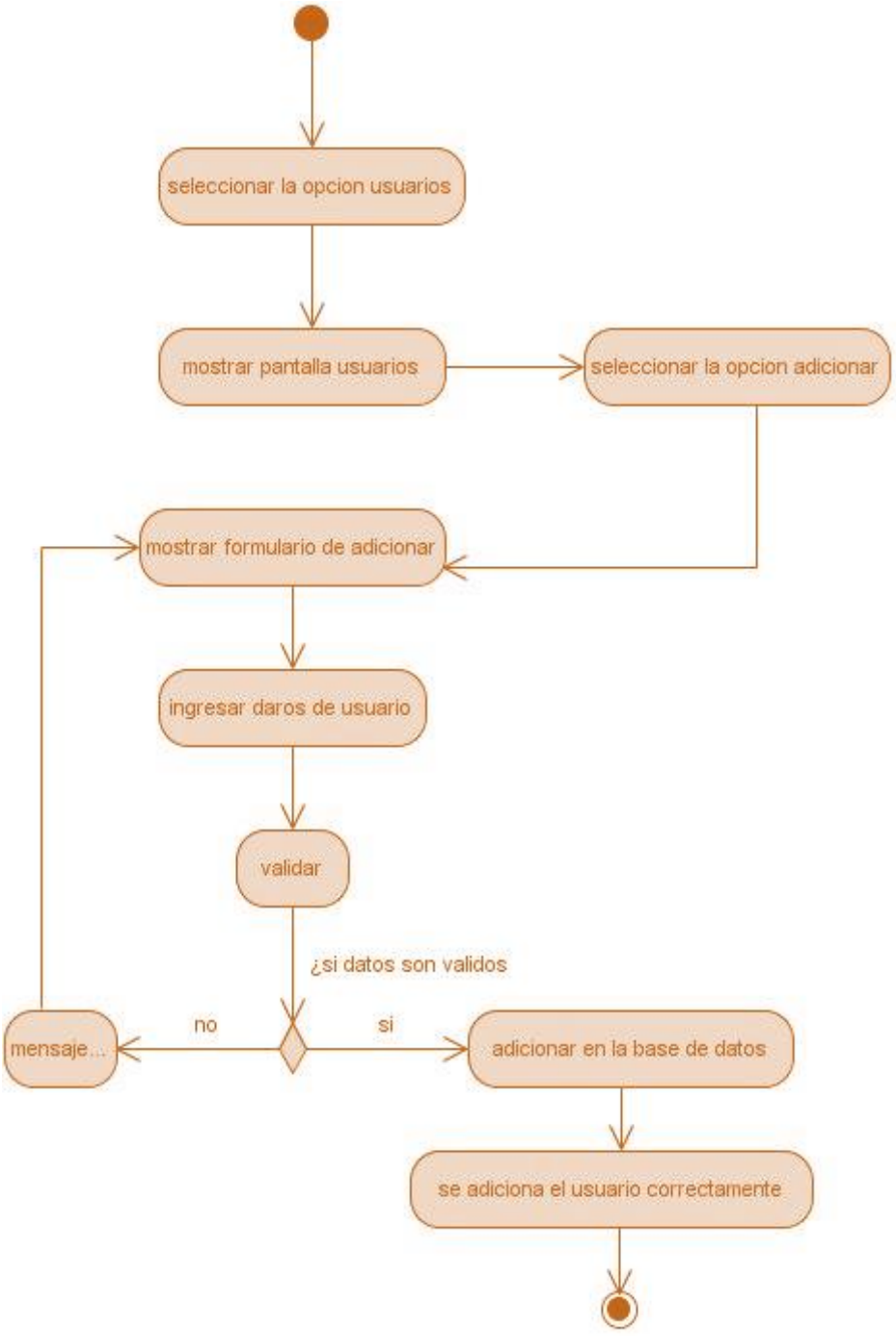


Figura 94. Diagramas de Actividad: Nuevo usuario.

2.1.2.2.3.10.1.4.5 Diagrama de Actividad Modificar usuario

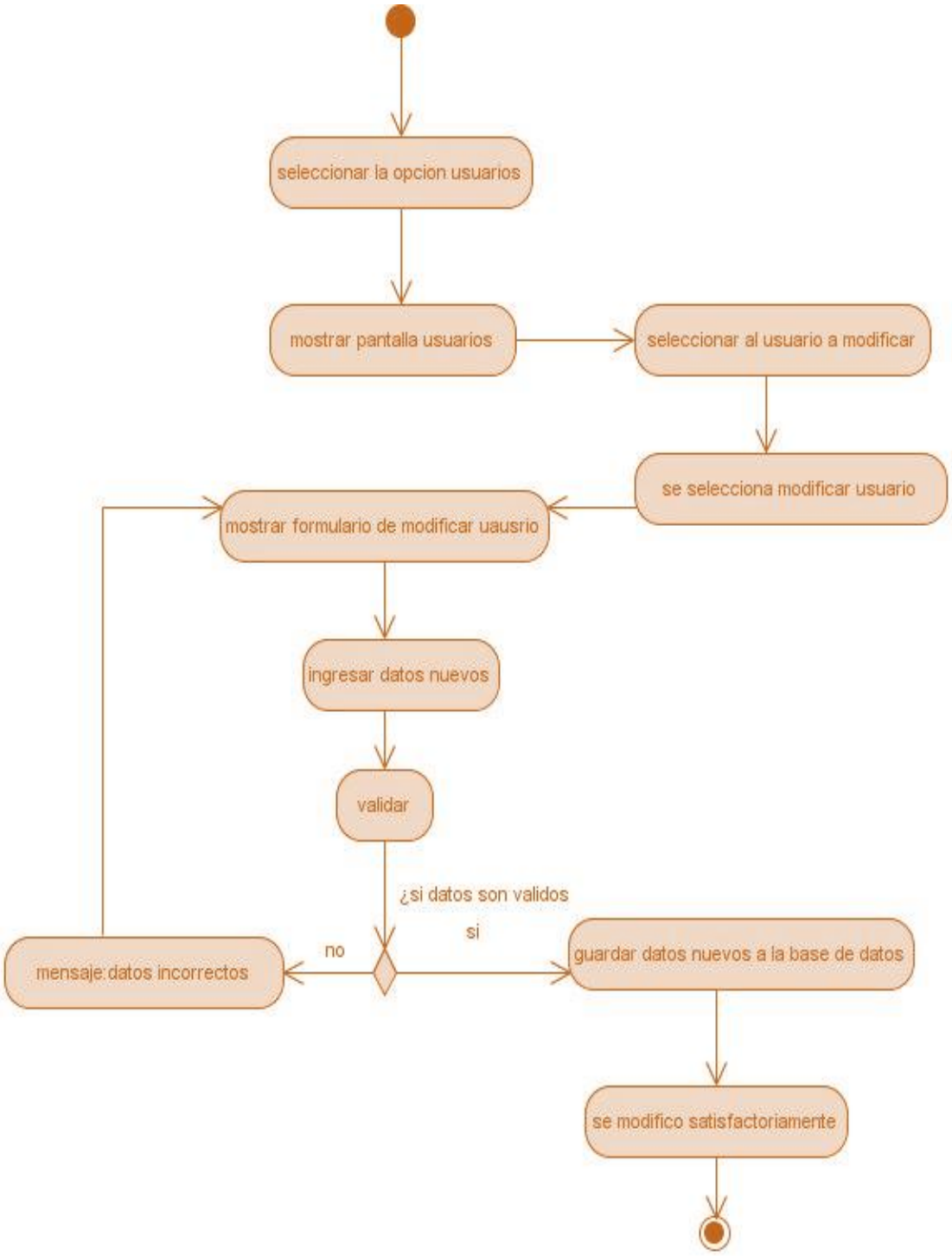


Figura 95. Diagrama de Actividad: Modificar usuario

2.1.2.2.3.10.1.4.6 Diagrama de Actividad Eliminar usuario

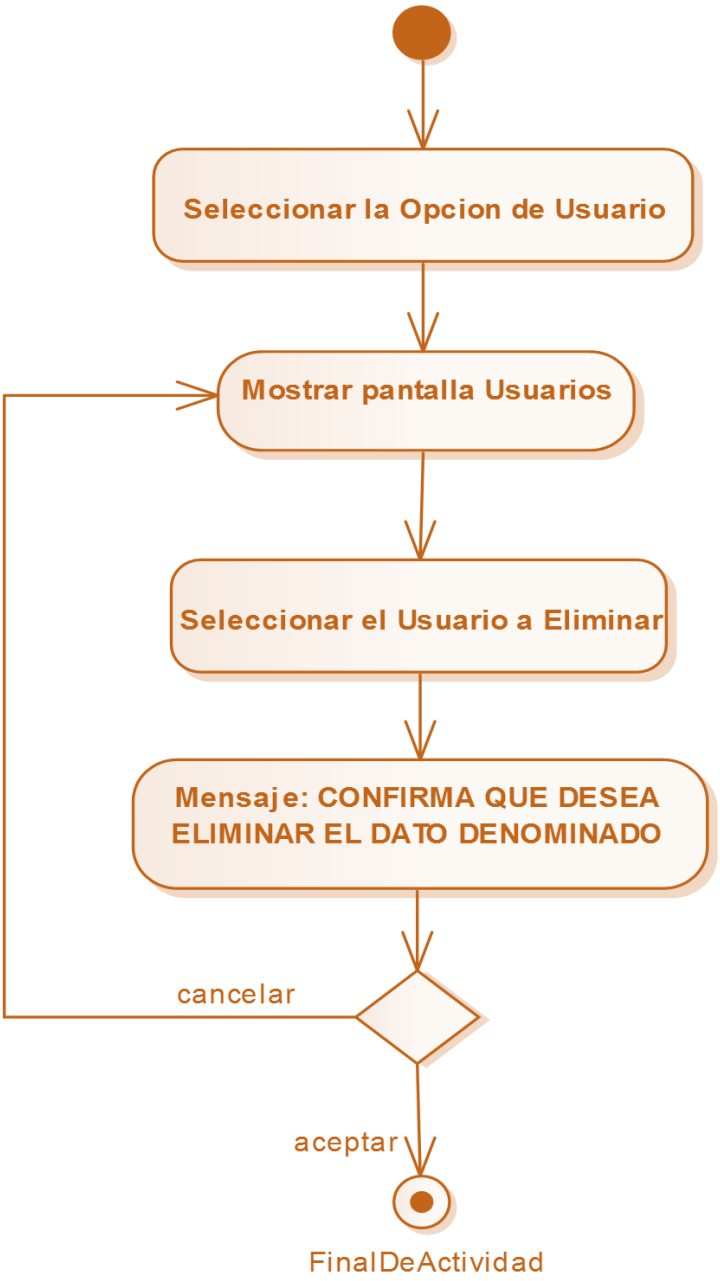


Figura 96. Diagrama de Actividad: Eliminar usuario

2.1.2.2.3.10.1.4.7 Diagrama de Actividad Gestionar cliente

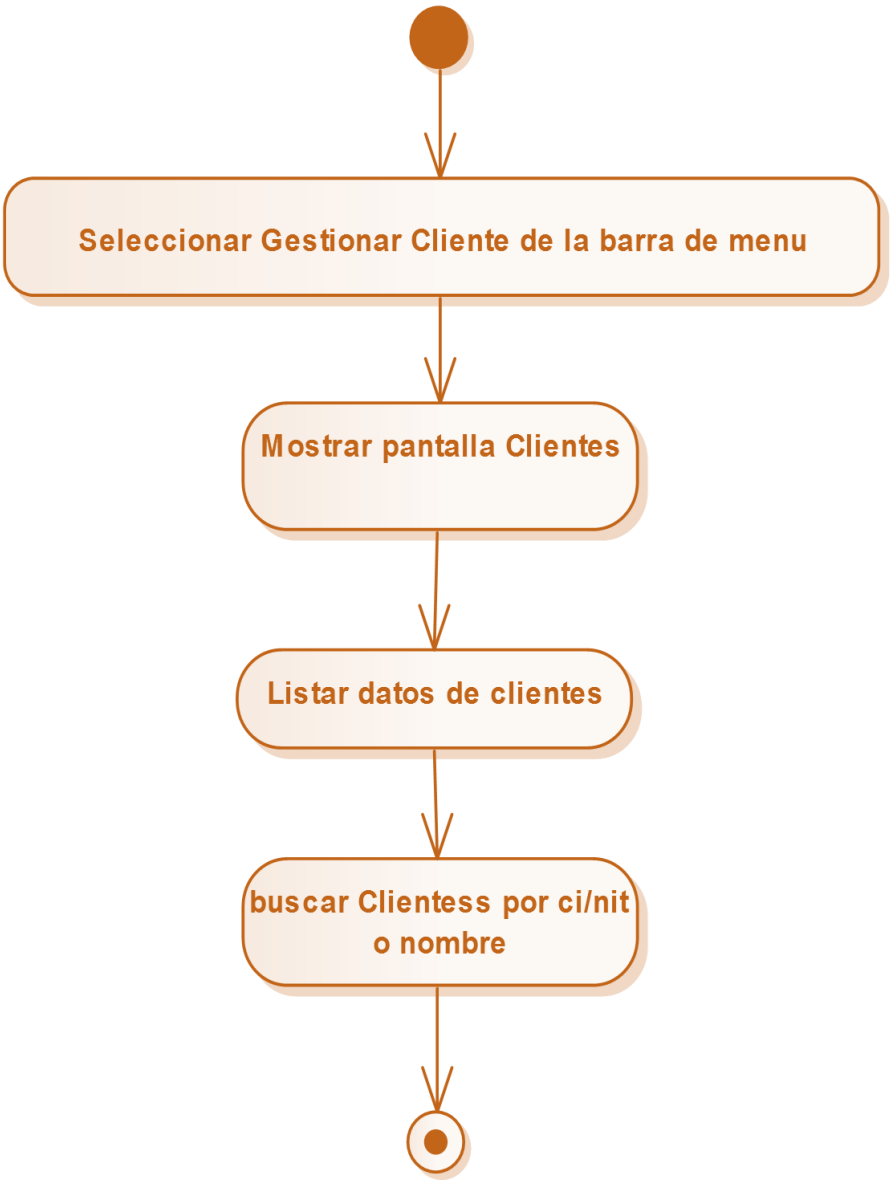


Figura 97. Diagrama de Actividad: Gestionar cliente

2.1.2.2.3.10.1.4.8 Diagrama de Actividad Nuevo cliente

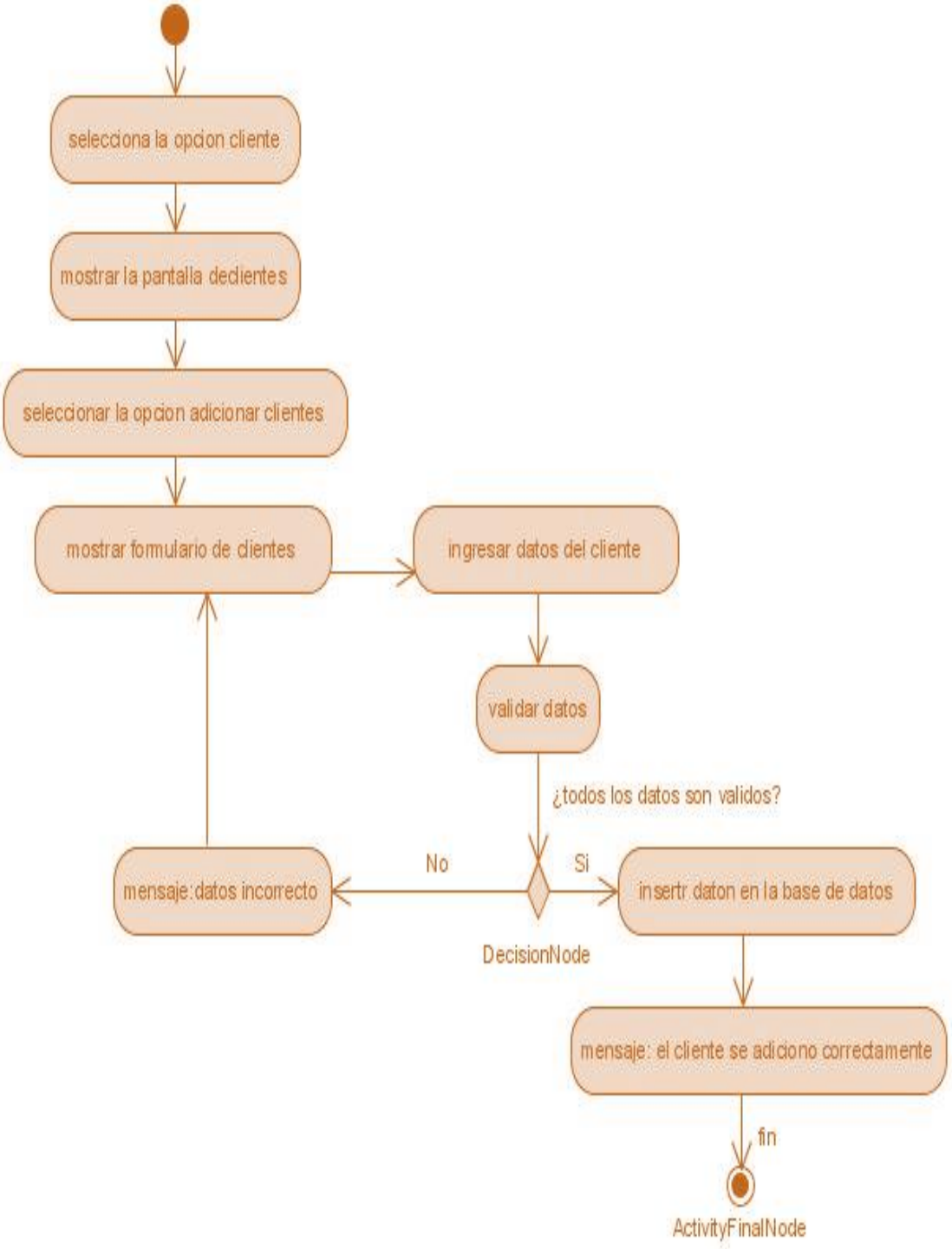


Figura 98. Diagrama de Actividad: Nuevo cliente

2.1.2.2.3.10.1.4.9 Diagrama de Actividad Modificar cliente

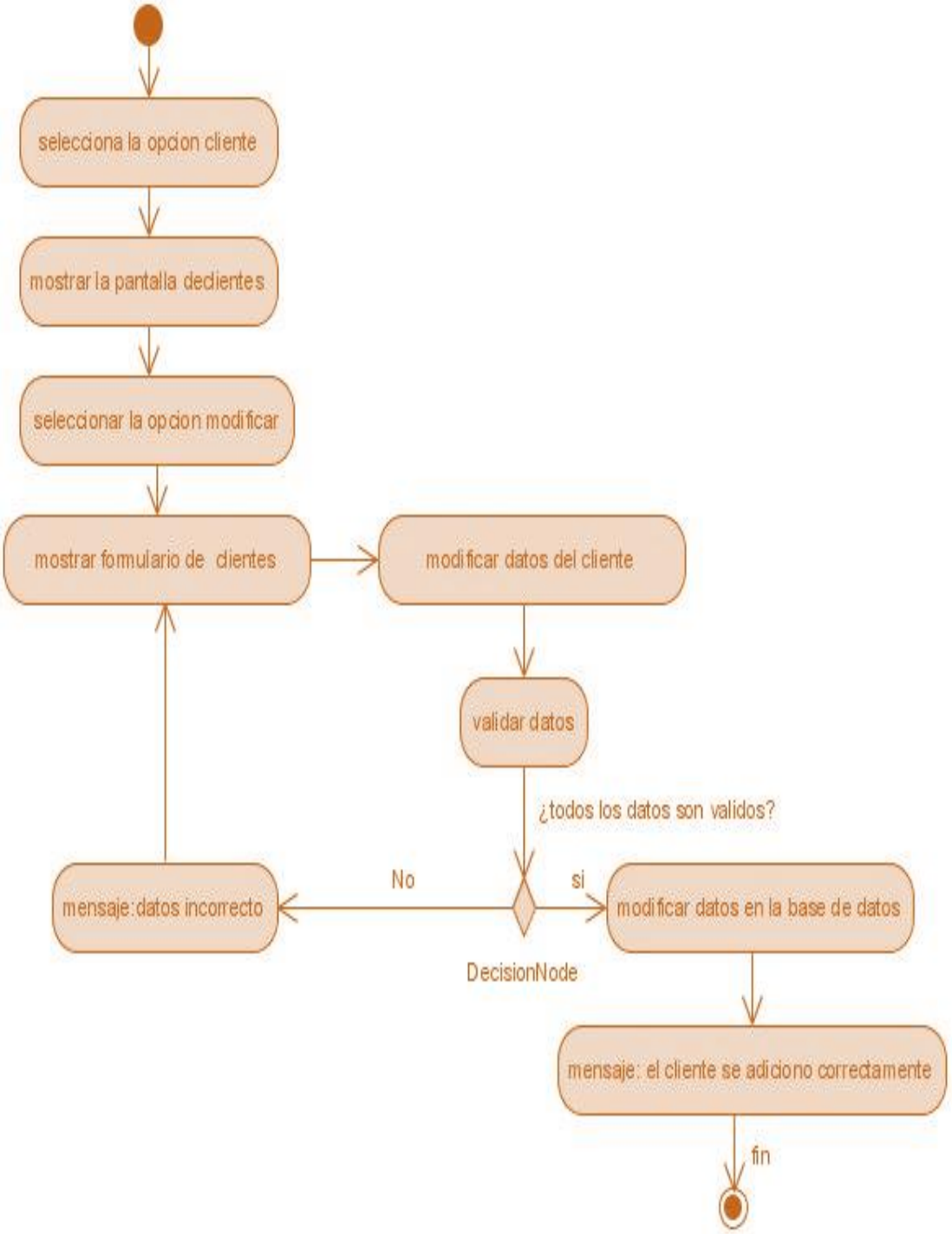


Figura 99. Diagrama de Actividad: Modificar cliente.

2.1.2.2.3.10.1.4.10 Diagrama de Actividad Eliminar cliente

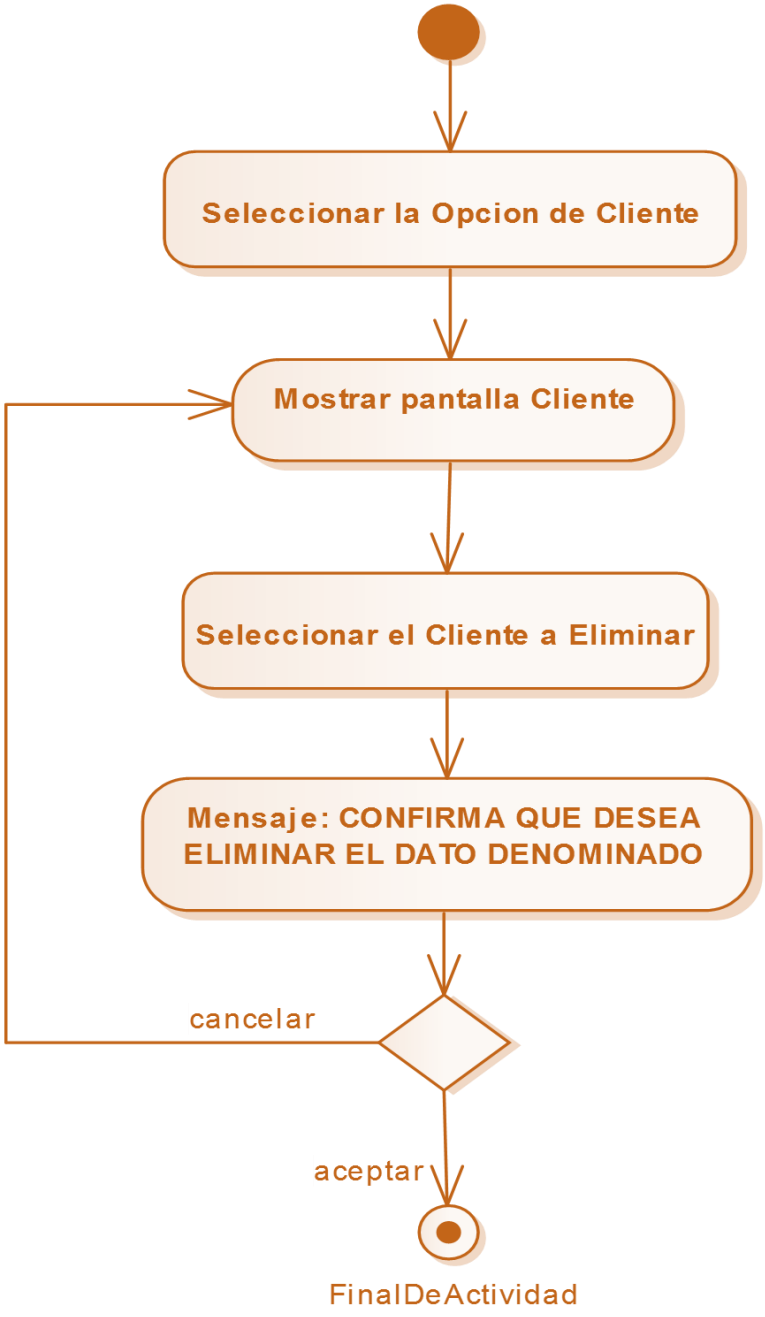


Figura 100. Diagrama de Actividad: Eliminar cliente.

2.1.2.2.3.10.1.4.11 Diagrama de Actividad Gestionar proveedores

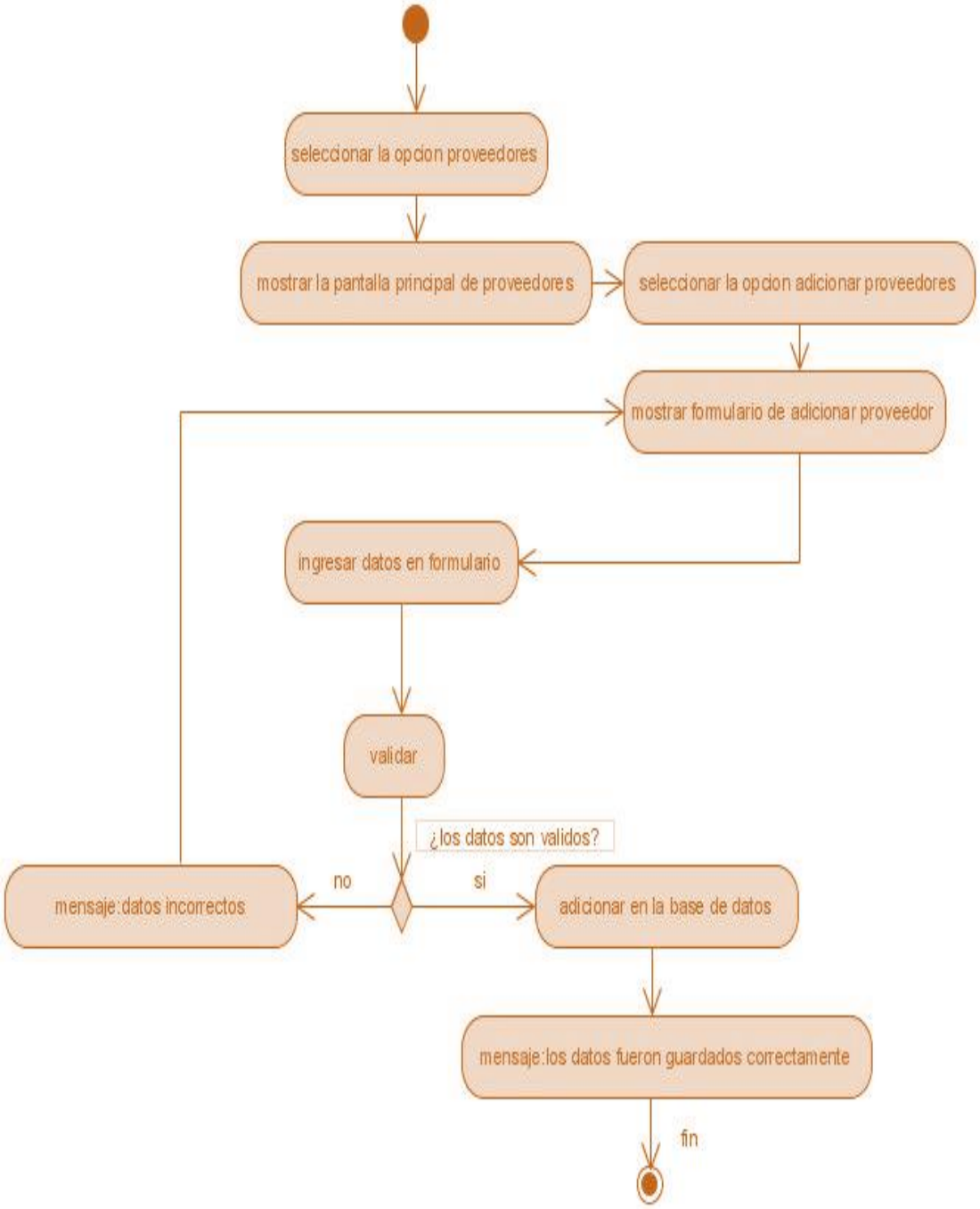


Figura 101. Diagrama de Actividad: Gestionar proveedor

2.1.2.2.3.10.1.4.12 Diagrama de Actividad Modificar proveedor.

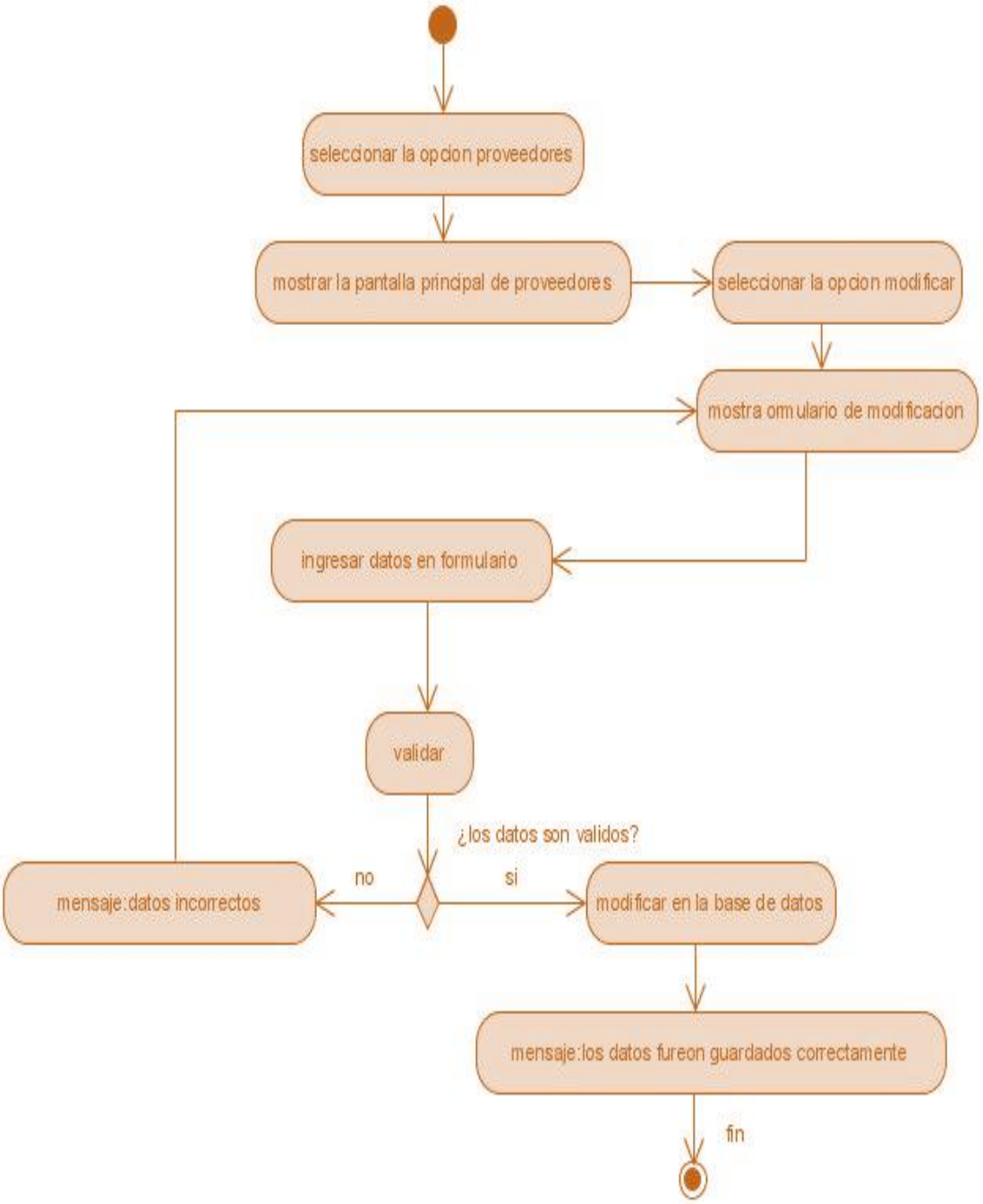


Figura 102. Diagrama de Actividad: Modificar proveedor

2.1.2.2.3.10.1.4.13 Diagrama de Actividad Eliminar proveedor

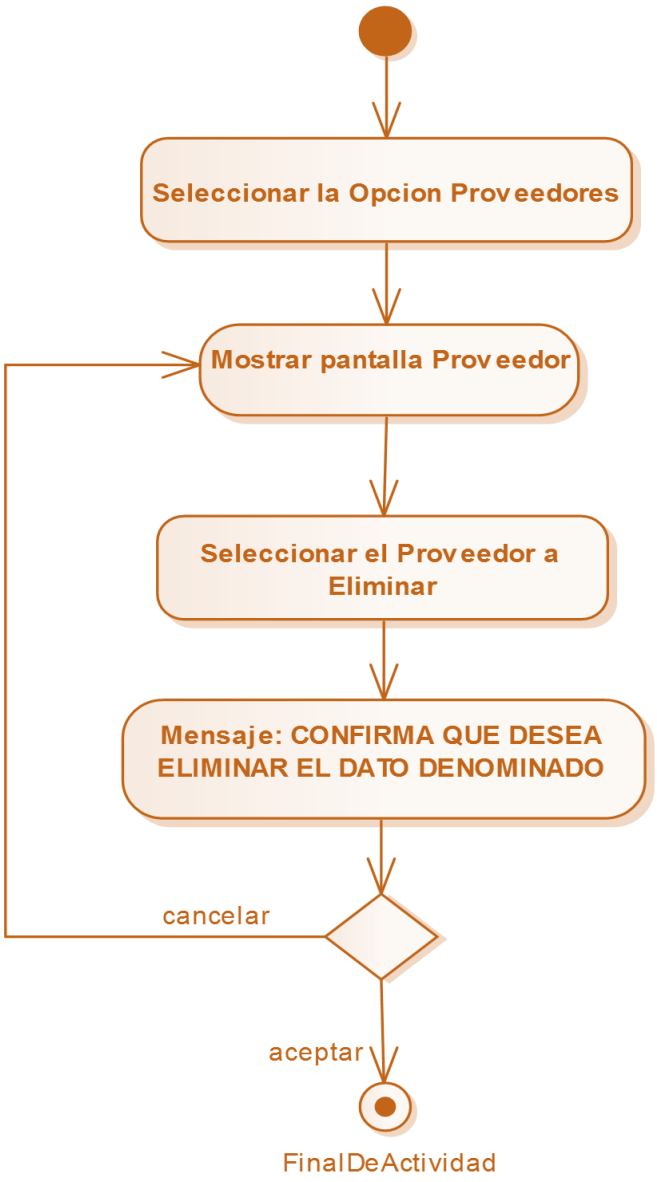


Figura 103. Diagrama de Actividad: Eliminar proveedor

2.1.2.2.3.10.1.4.14 Diagrama de Actividad Gestionar artículos.

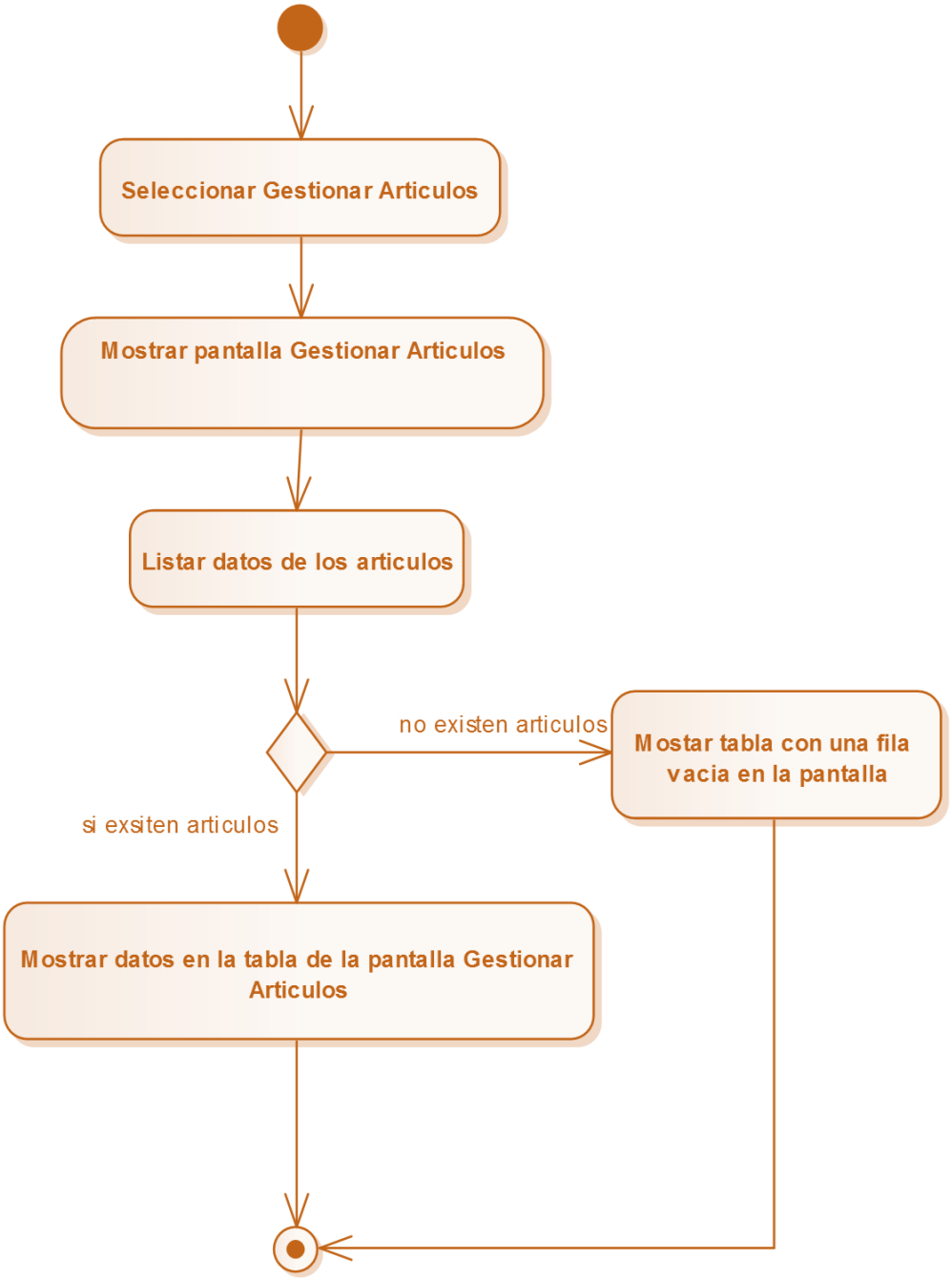


Figura 104. Diagrama de Actividad: Gestionar artículos

2.1.2.2.3.10.1.4.15 Diagrama de Actividad Nuevo articulo

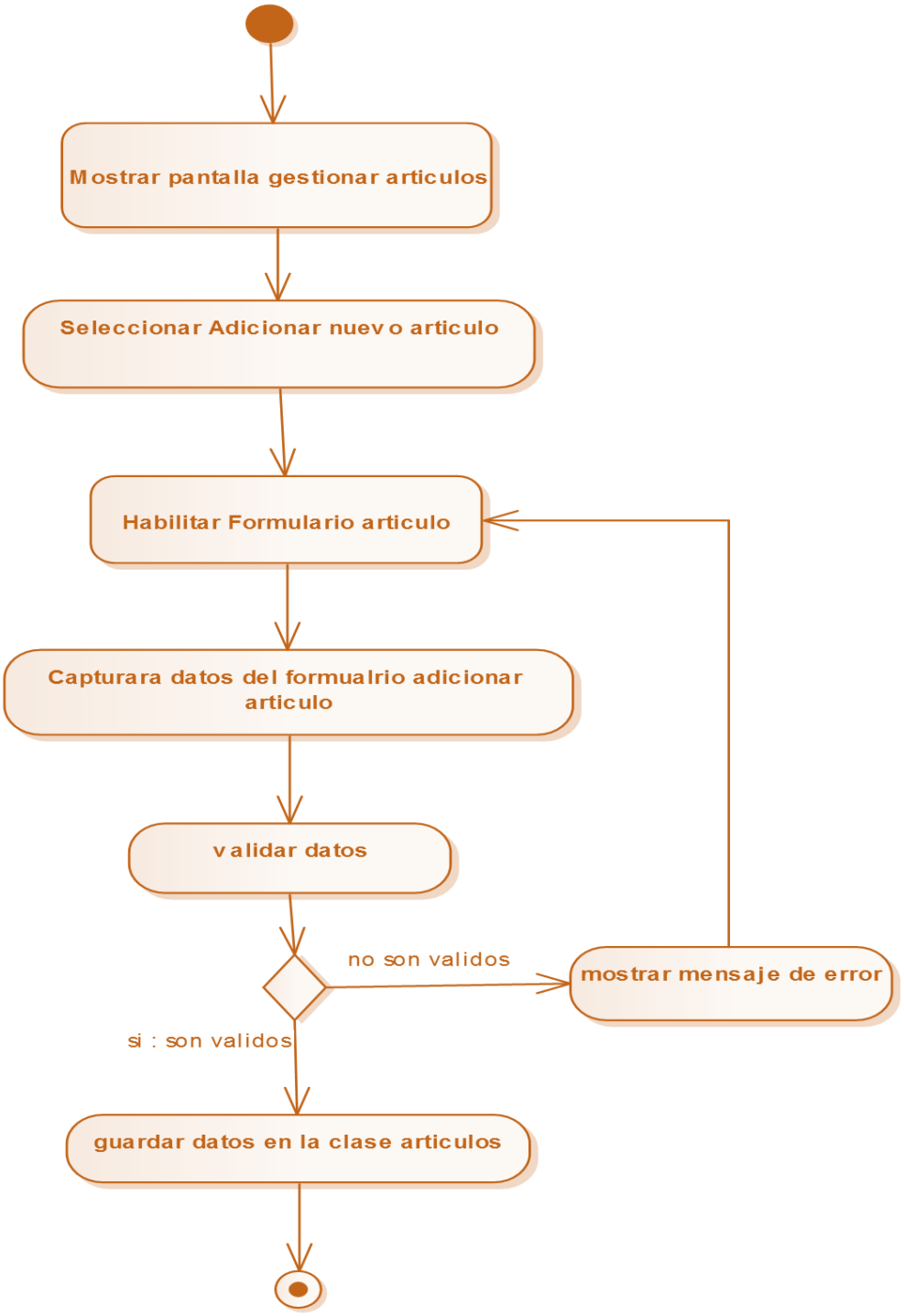


Figura 105. Diagrama de Actividad: Nuevo artículo

2.1.2.2.3.10.1.4.16 Diagrama de Actividad Modificar articulo

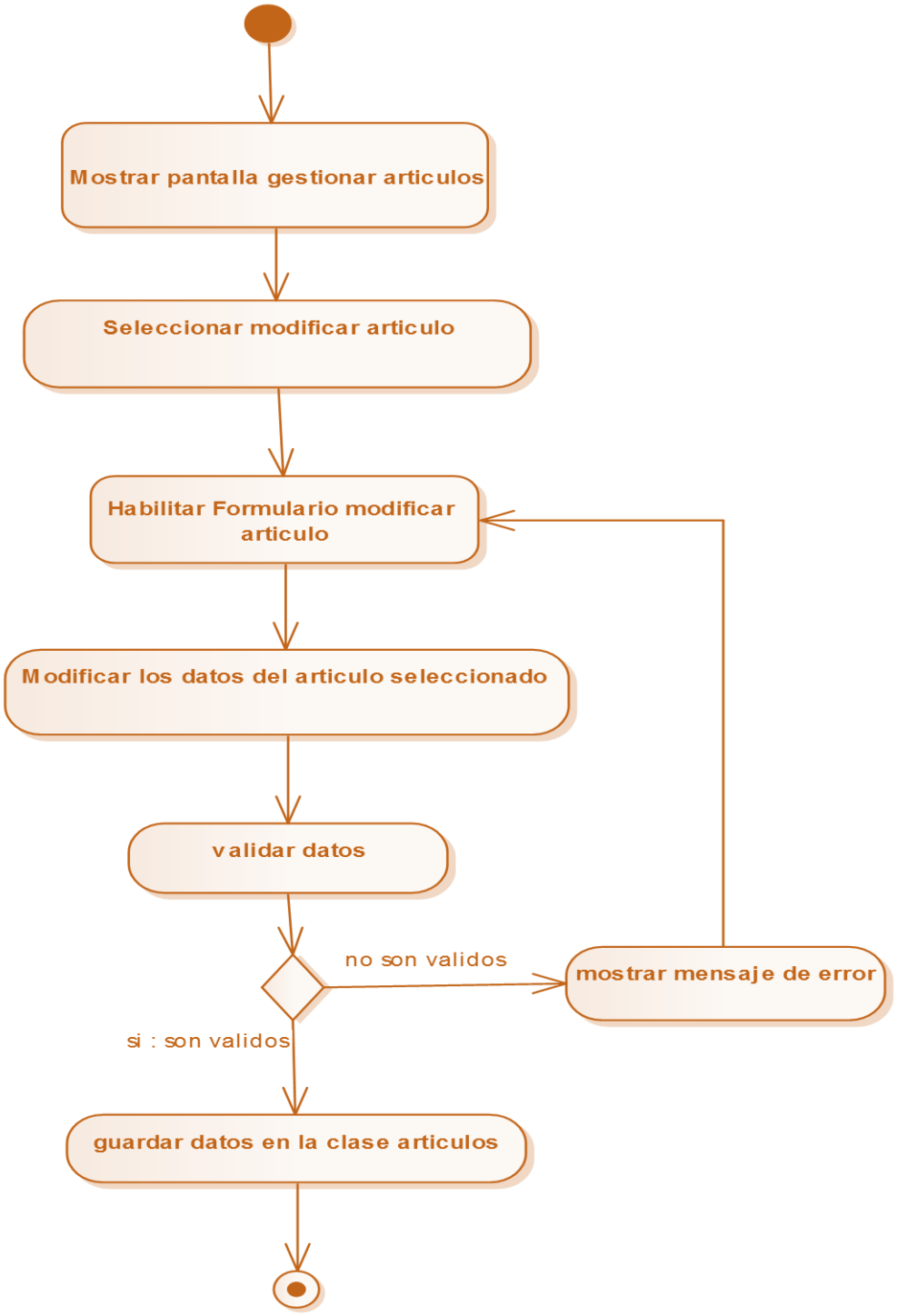


Figura 106. Diagrama de Actividad: Modificar artículo

2.1.2.2.3.10.1.4.1 Diagrama de Actividad Eliminar articulo

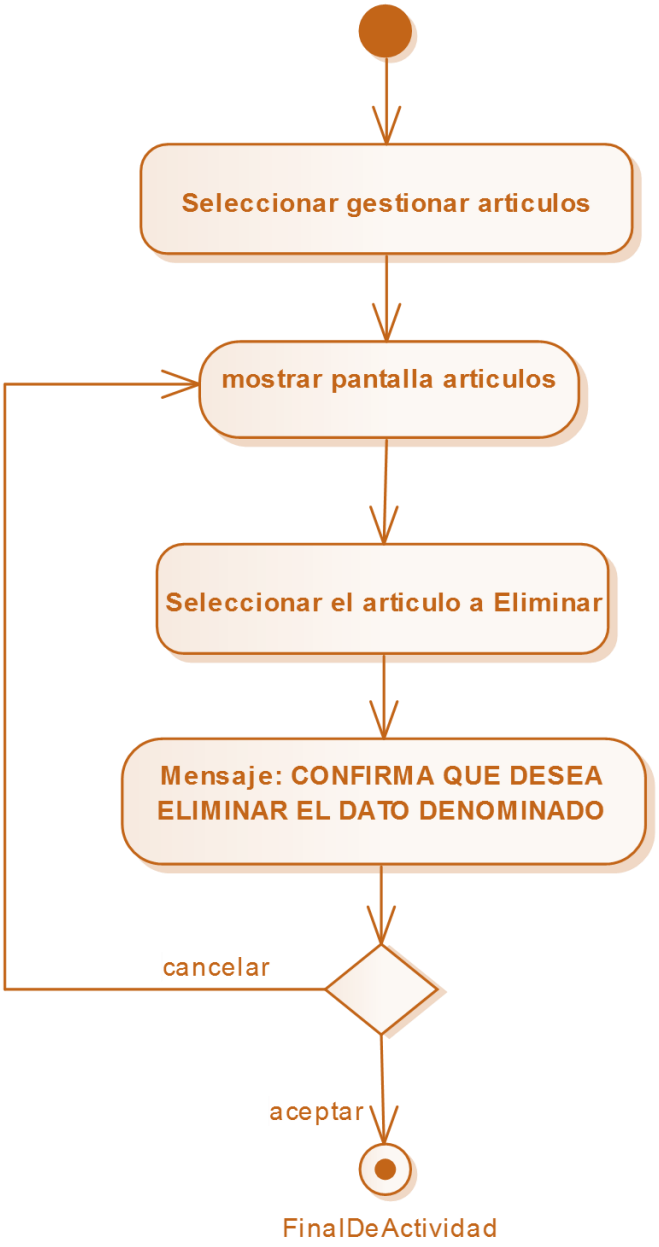


Figura 107. Diagrama de Actividad: Eliminar artículo

2.1.2.2.3.10.1.4.1 Diagrama de Actividad Gestionar compras

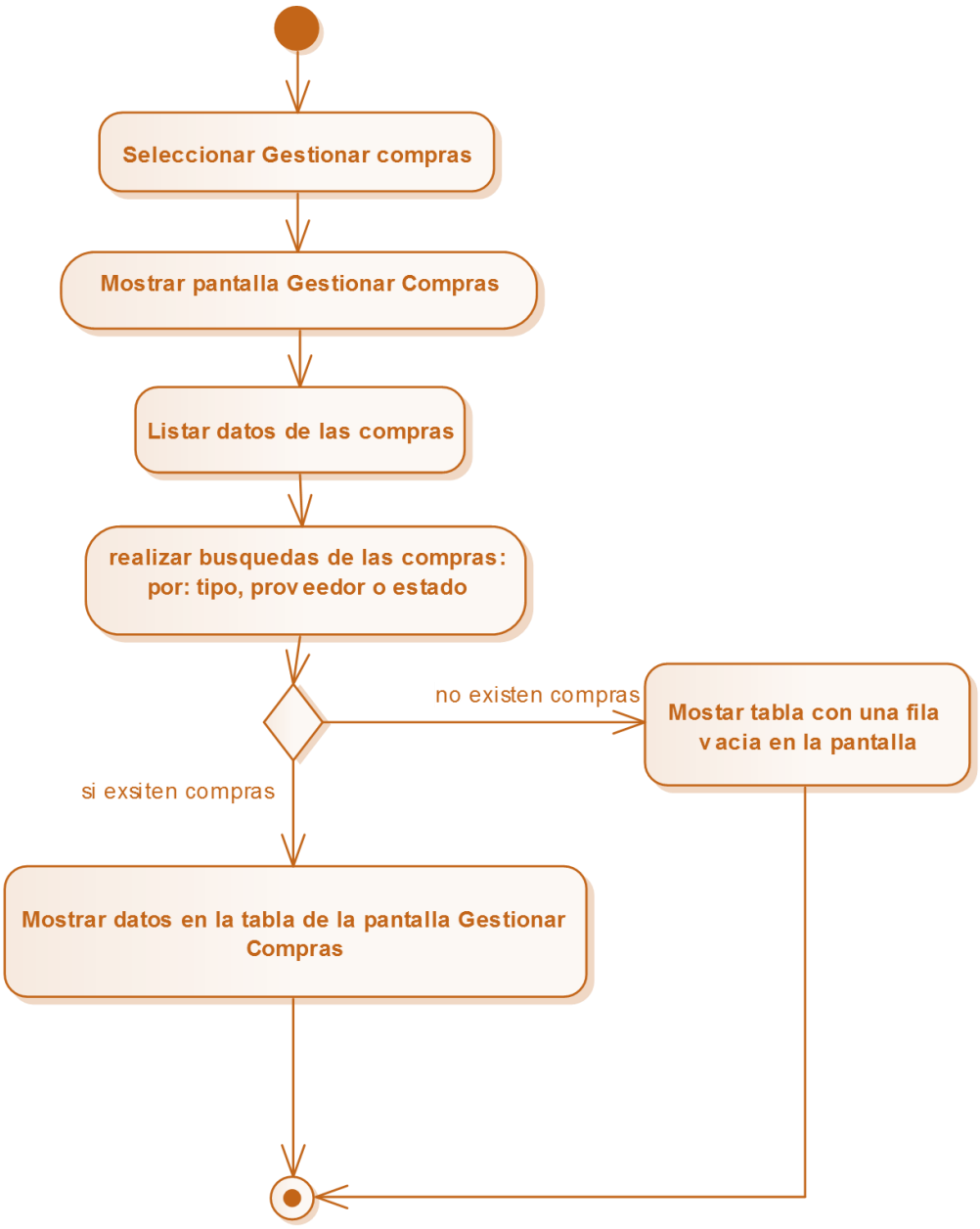


Figura 108. Diagrama de Actividad: Gestionar compras

2.1.2.2.3.10.1.4.2 Diagrama de Actividad compras

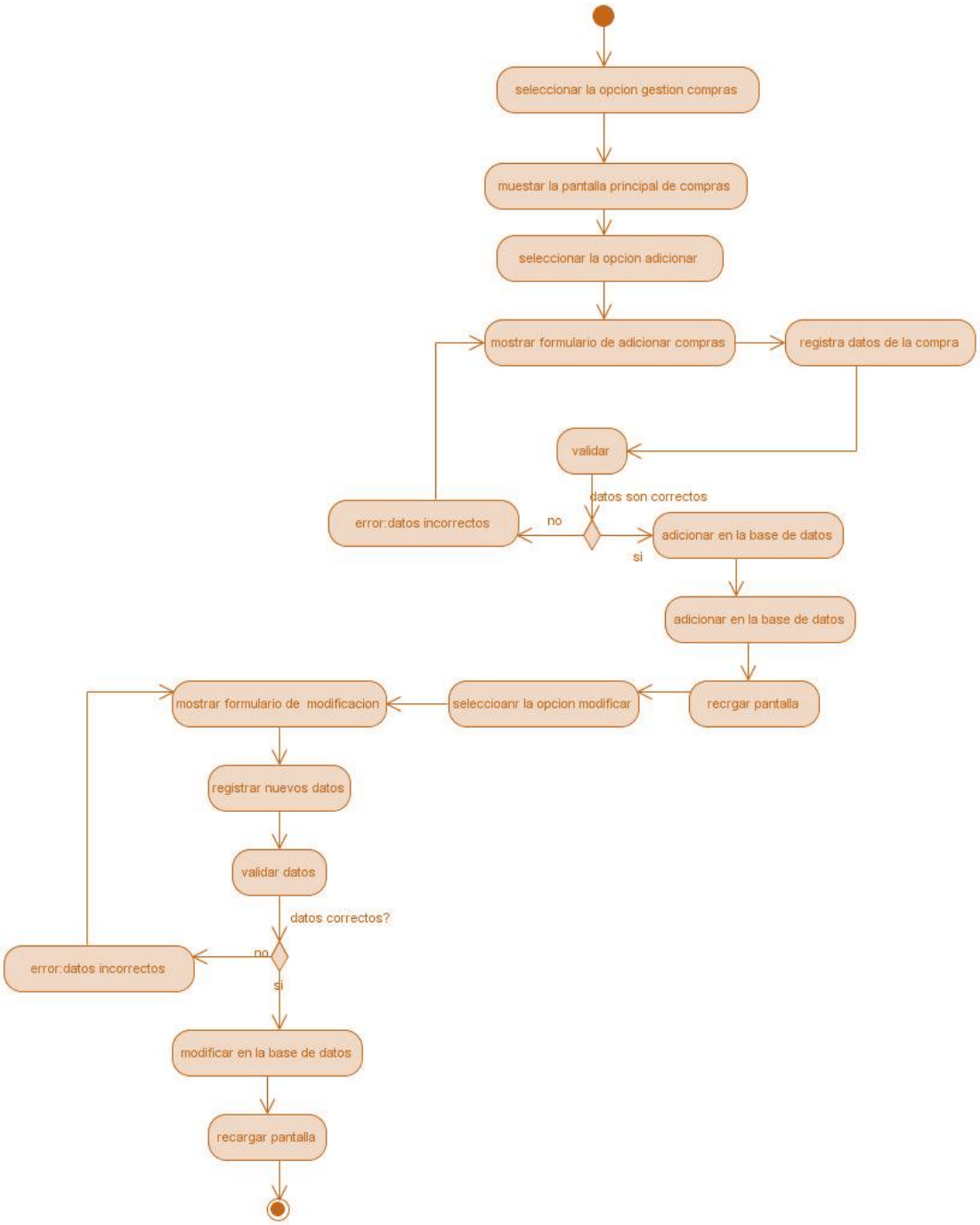


Figura 109. Diagrama de Actividad: Compras

2.1.2.2.3.10.1.4.3 Diagrama de Actividad Reporte compras

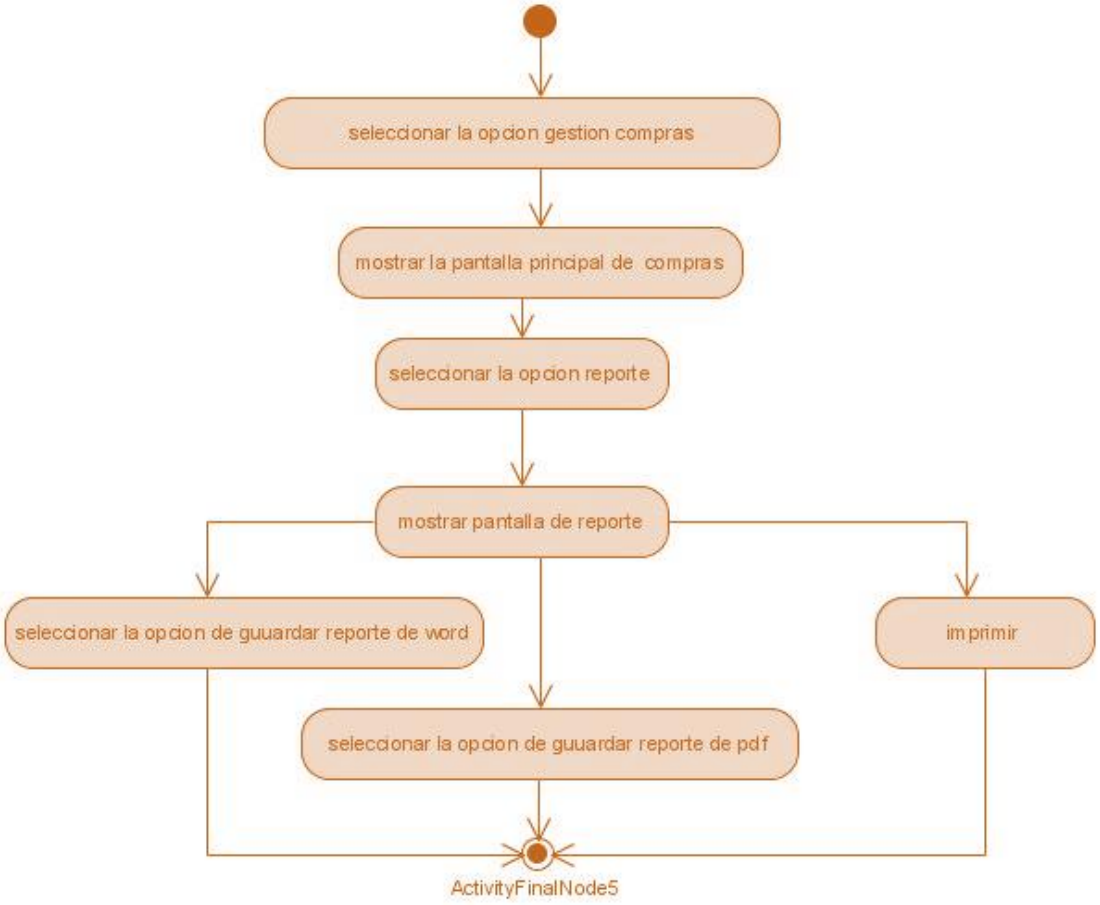


Figura 110. Diagrama de Actividad: Reporte compras

2.1.2.2.3.10.1.4.4 Diagrama de Actividad Gestionar ventas

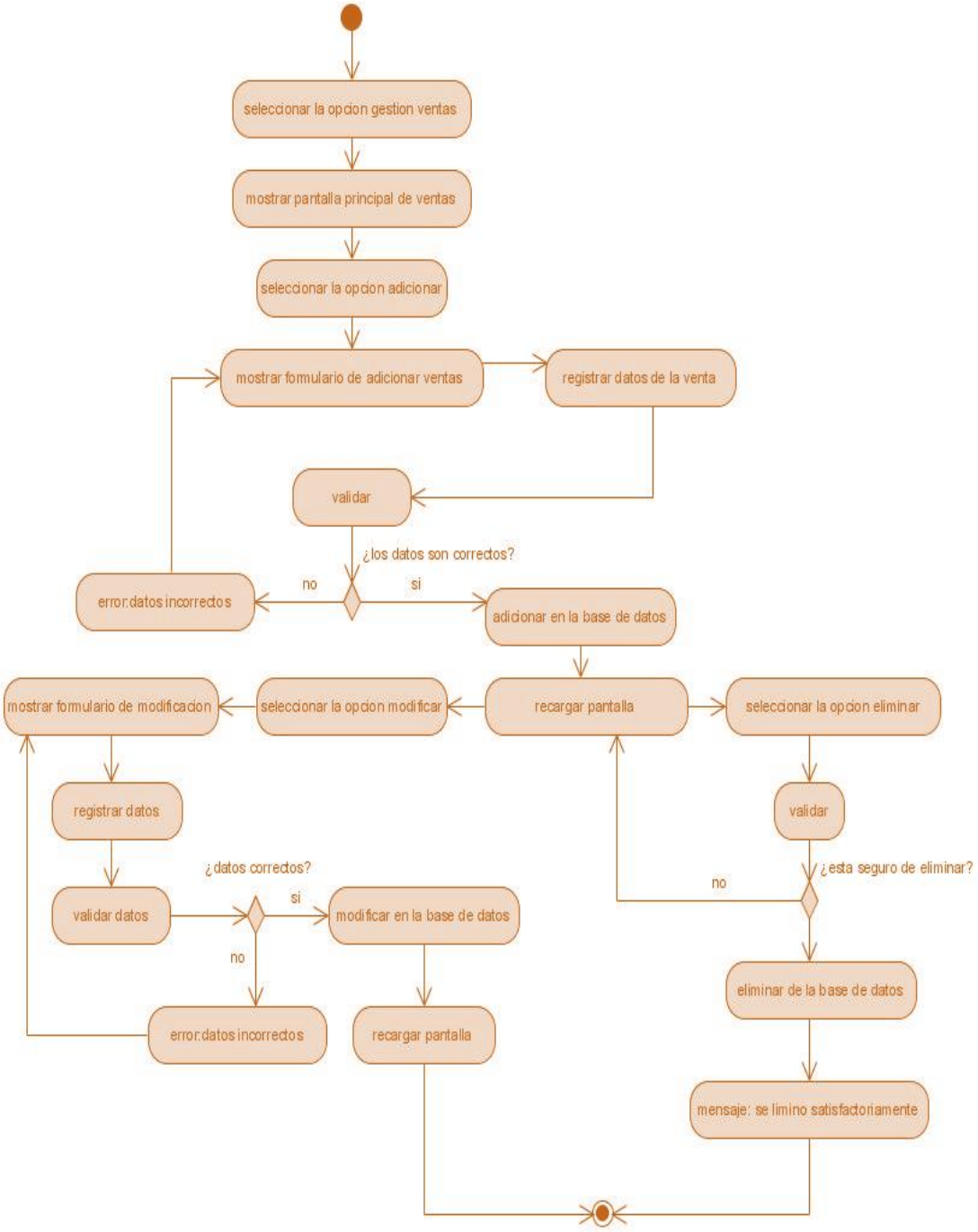


Figura 111. Diagrama de Actividad: Gestionar ventas

2.1.2.2.3.10.1.4.5 Diagrama de Actividad Listar ventas

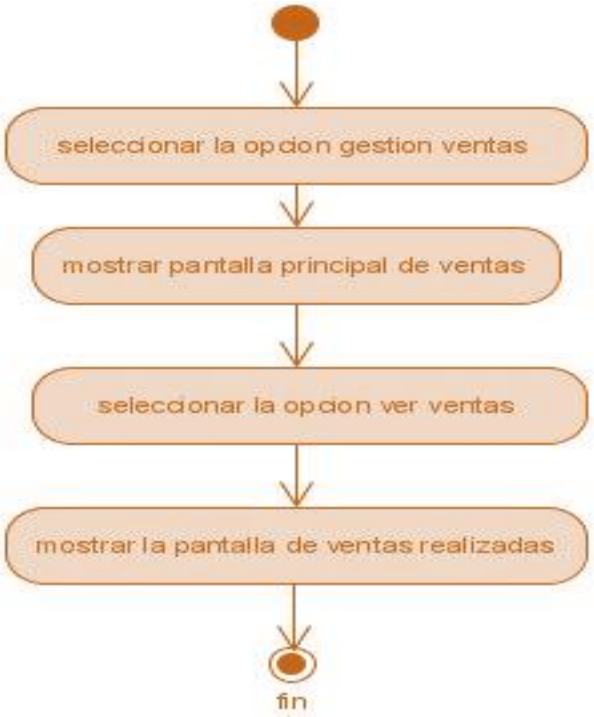


Figura 112. Diagrama de Actividad: Listar ventas

2.1.2.2.3.10.1.4.6 Diagrama de Actividad Reporte ventas

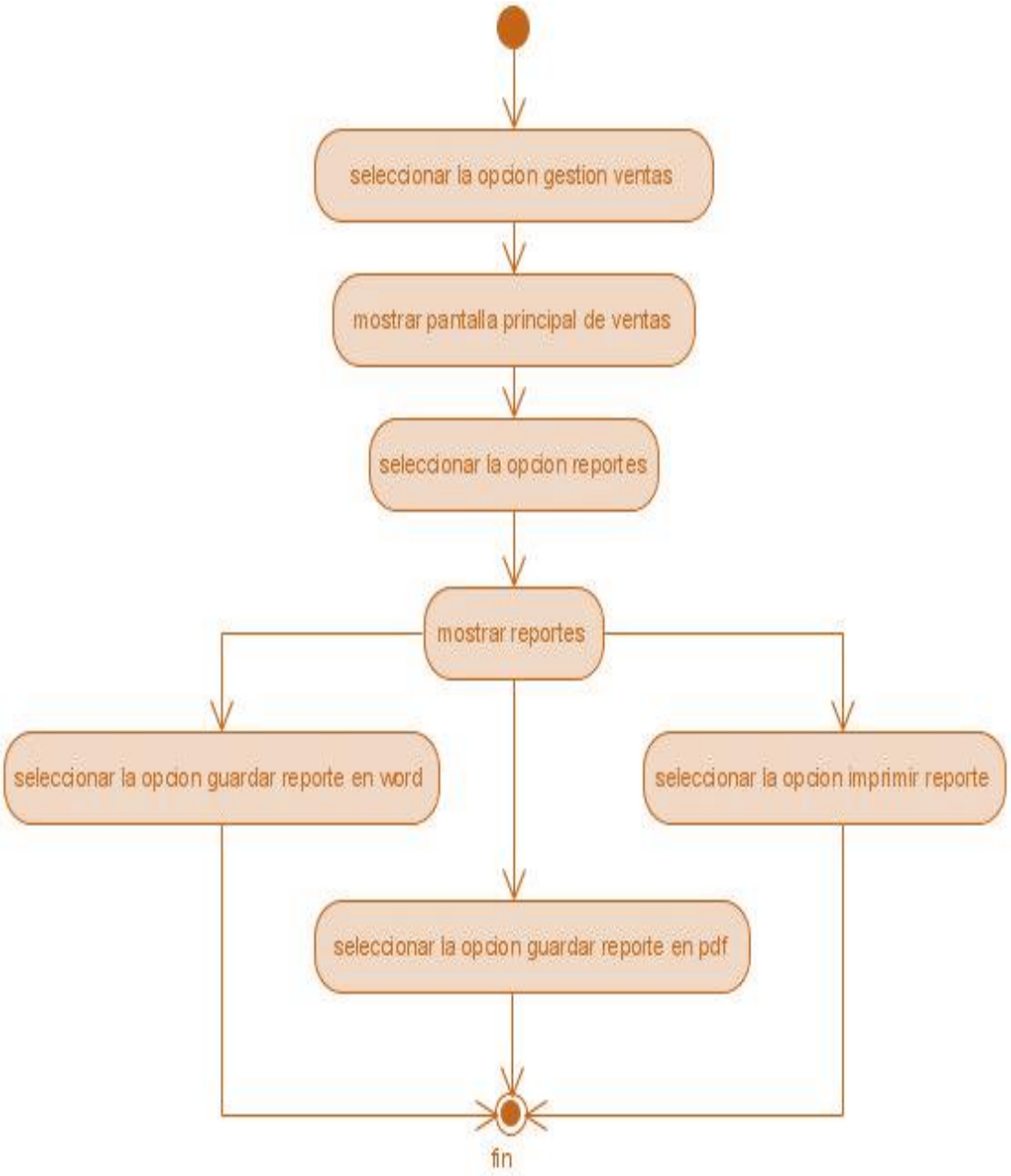


Figura 113. Diagrama de Actividad: Reporte ventas

2.1.2.2.3.10.1.4.7 Diagrama de Actividad Gestionar backups

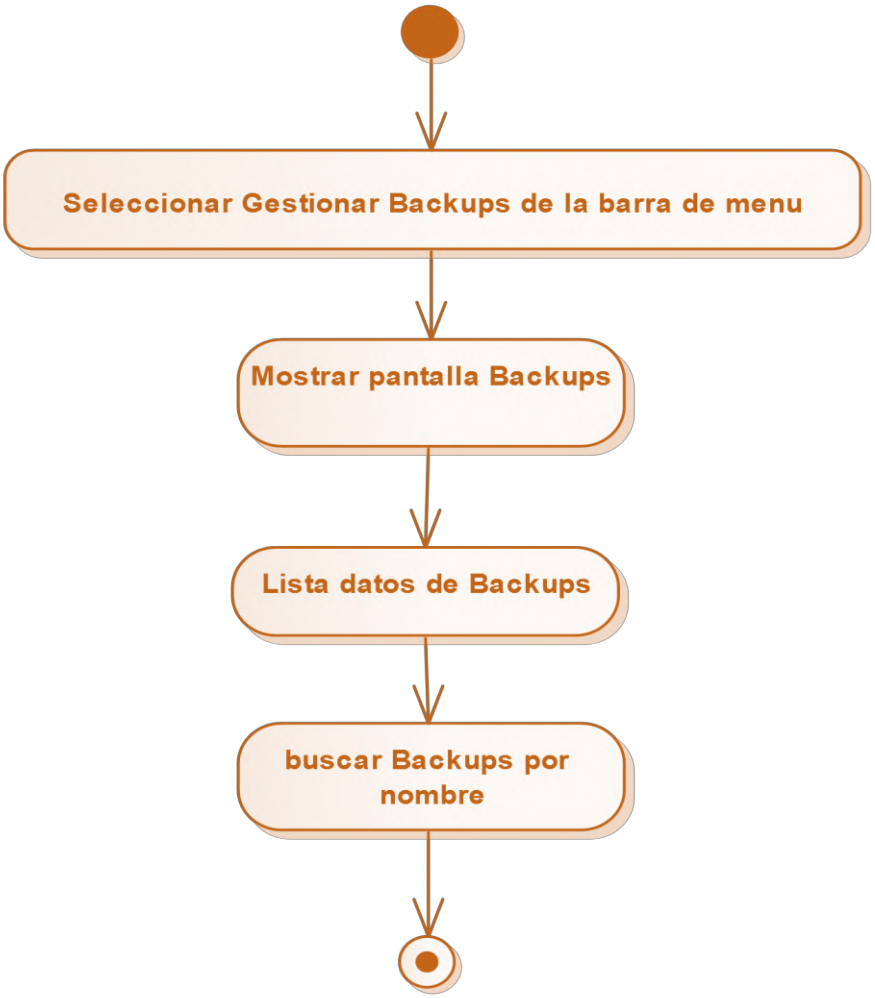


Figura 114. Diagrama de Actividad: Gestionar backups

2.1.2.2.3.10.1.4.8 Diagrama de Actividad Nuevo backup

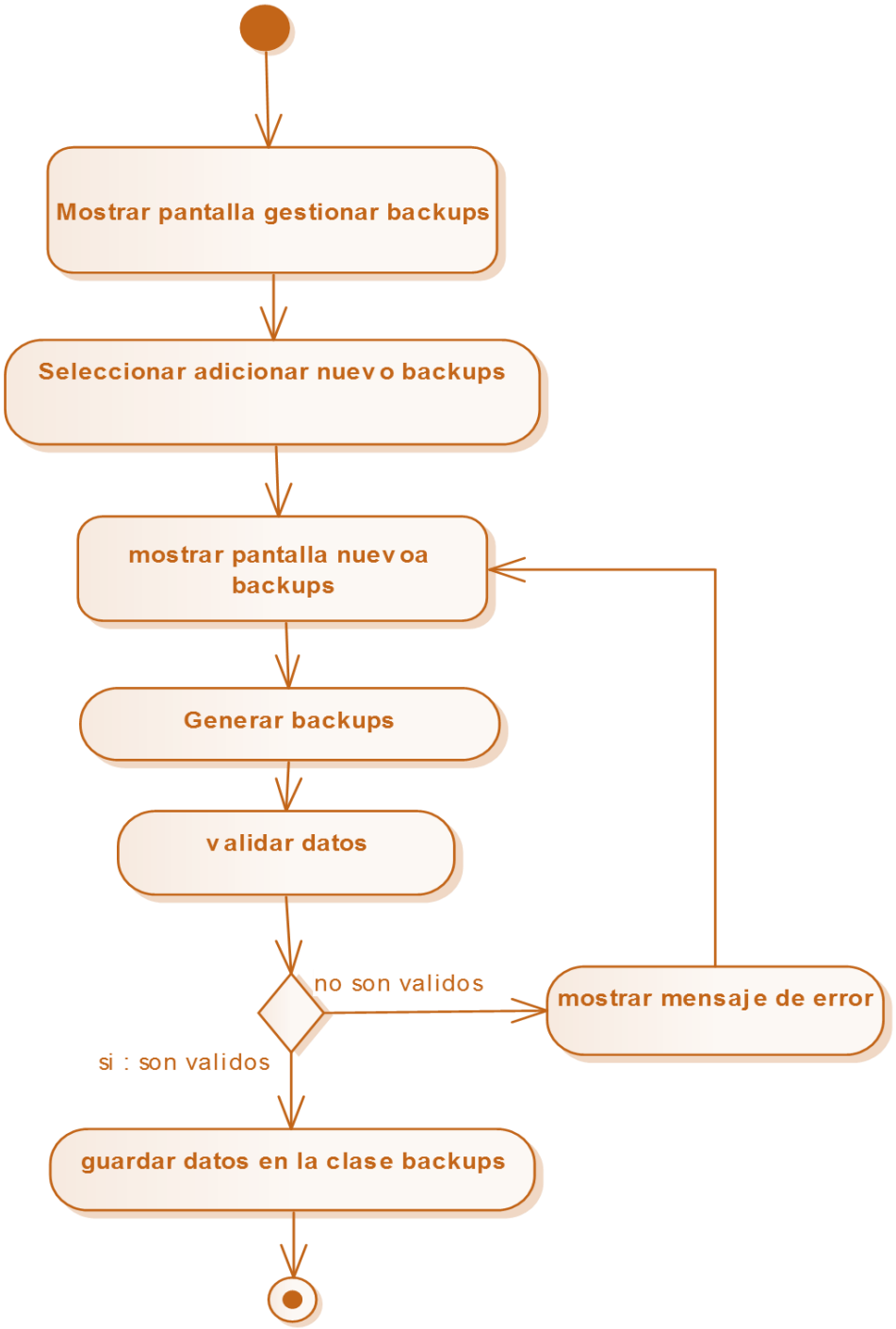


Figura 115. Diagrama de Actividad: Nuevo backup

2.1.2.2.3.10.1.4.9 Diagrama de Actividad Eliminar backup

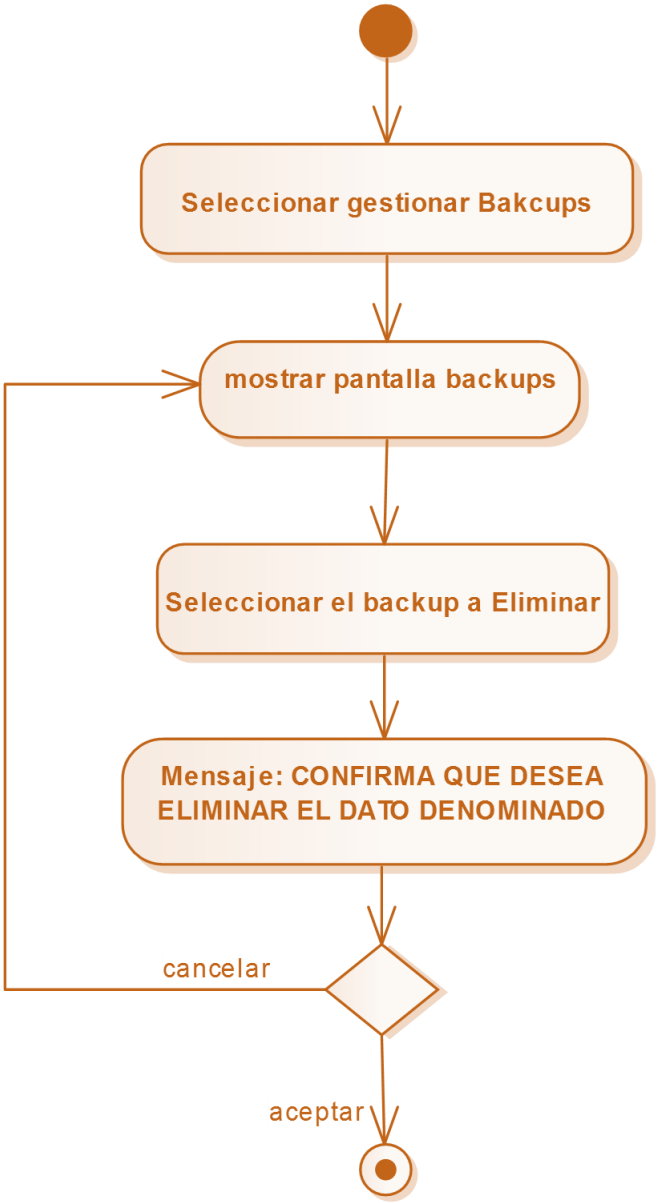


Figura 116. Diagrama de Actividad: Eliminar backup

2.1.2.2.3.10.1.4.10 Diagrama de Actividad Gestionar autorizaciones

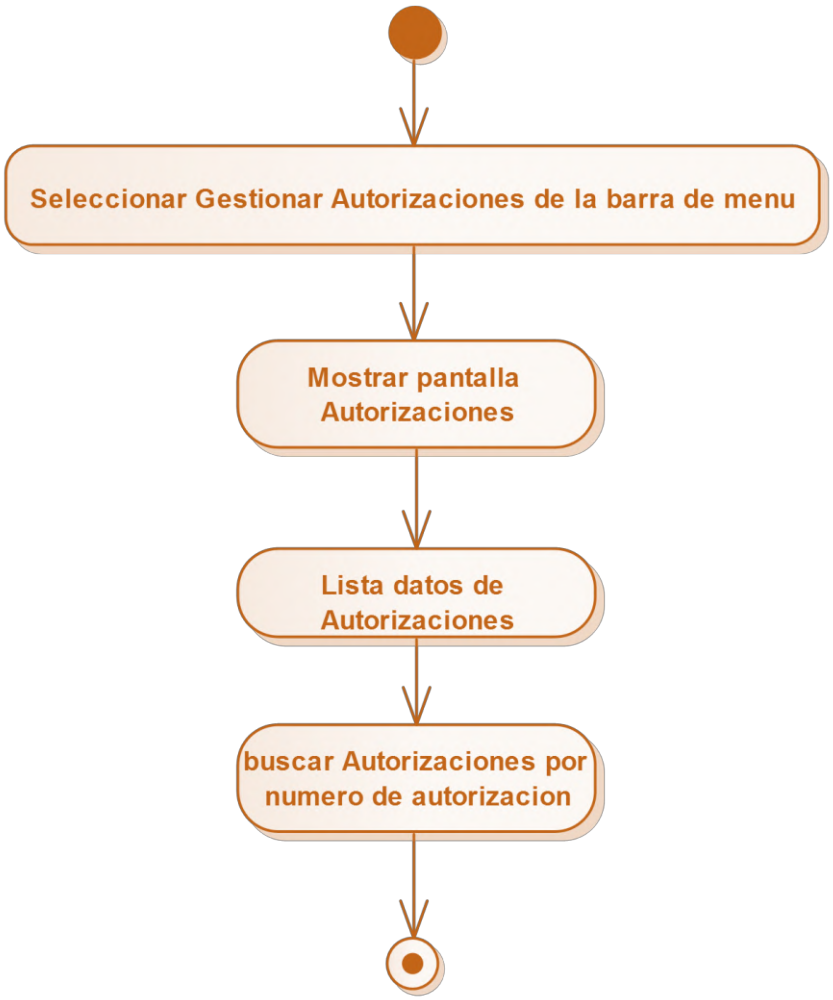


Figura 117. Diagrama de Actividad: Gestionar autorizaciones

2.1.2.2.3.10.1.4.11 Diagrama de Actividad Nueva autorización

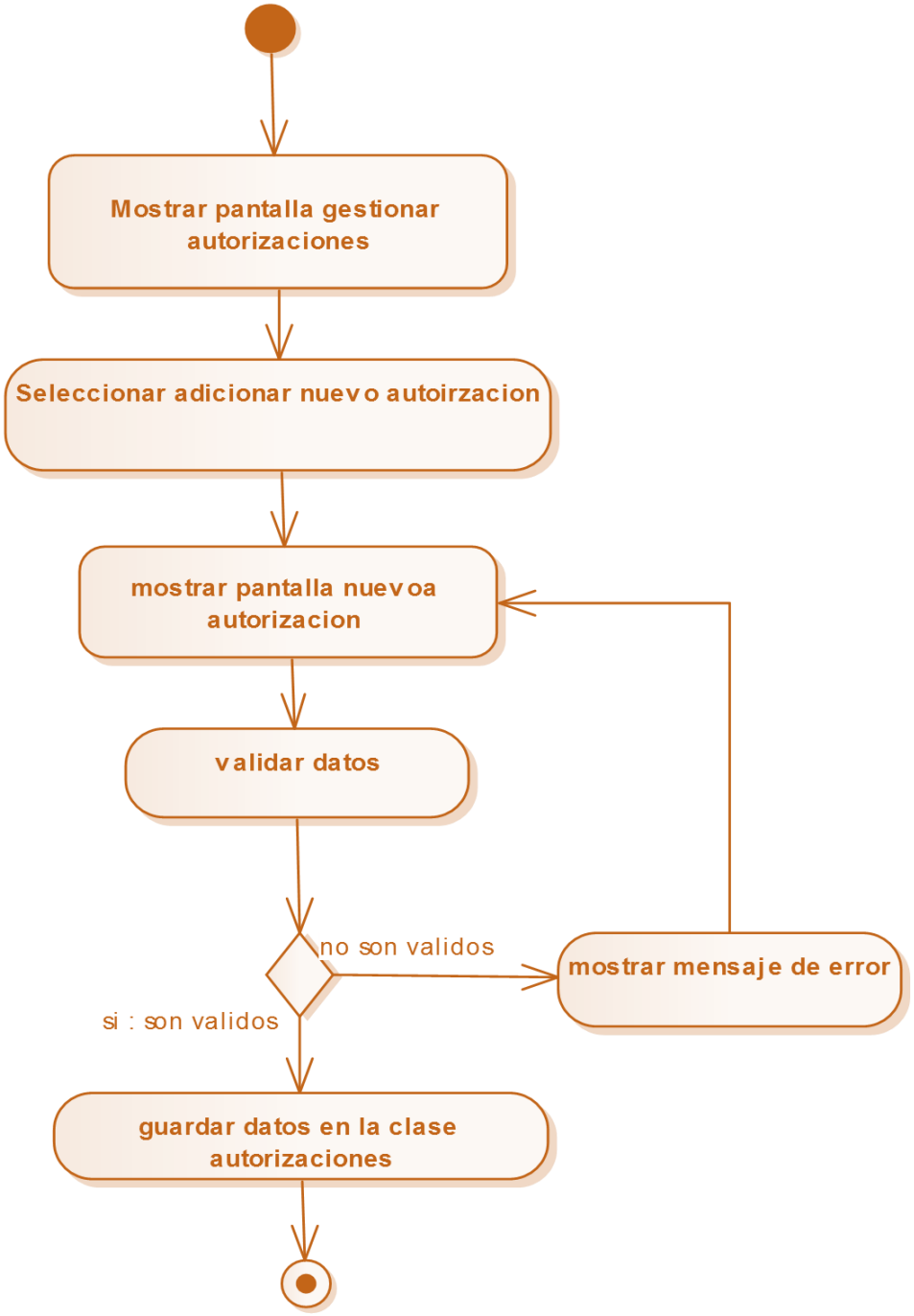


Figura 118. Diagrama de Actividad: Nueva autorización

2.1.2.2.3.10.1.4.12 Diagrama de Actividad Eliminar autorización

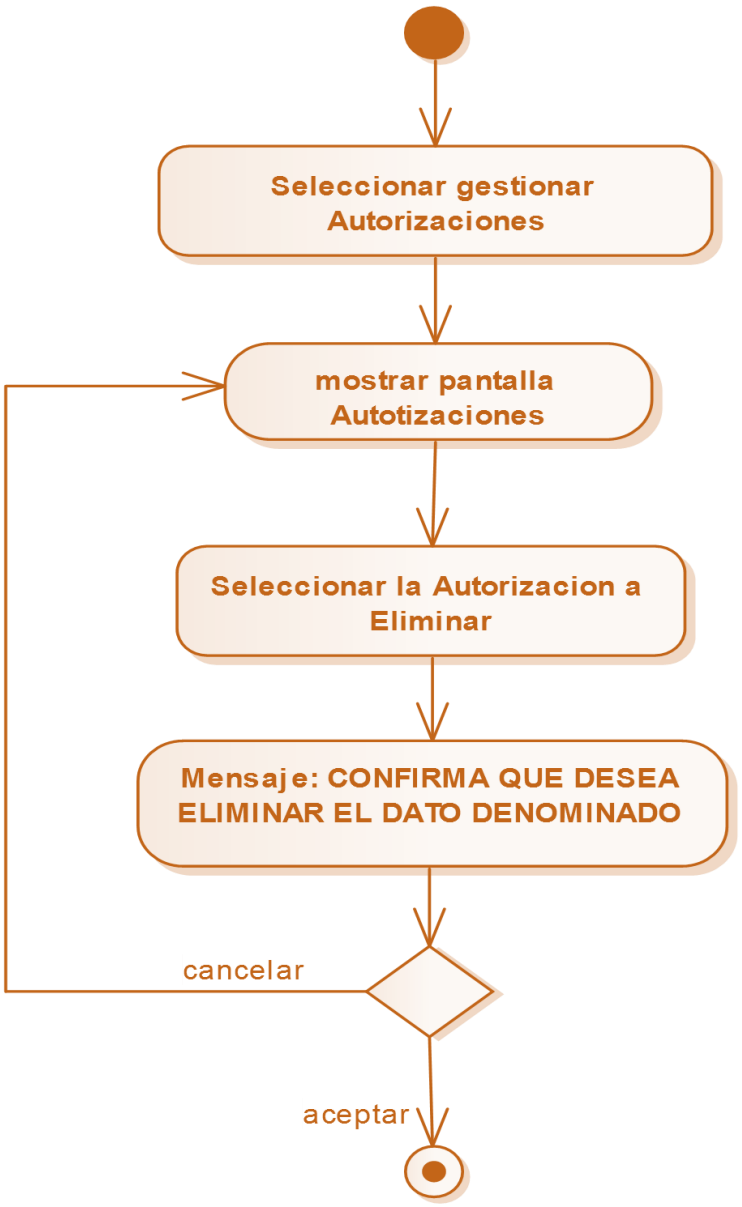


Figura 119. Diagrama de Actividad: Eliminar autorización

2.1.2.2.3.10.2 Modelado de Diagrama de Secuencias

Un Diagrama de Secuencia muestra las interacciones entre objetos ordenadas en secuencia temporal.

Muestra los objetos que se encuentran en el escenario y la secuencia de mensajes intercambiados entre los objetos para llevar a cabo la funcionalidad descrita por el escenario. En aplicaciones grandes además de los objetos se muestran también los componentes y Casos de Uso. El mostrar los componentes tiene sentido ya que se trata de objetos reutilizables, en cuanto a los Casos de Uso hay que recordar que se implementan como objetos cuyo rol es encapsular lo definido en el Caso de Uso.

Para mostrar la interacción con el usuario o con otro sistema se introducen en los Diagramas de Secuencia las boundary classes. En las primeras fases de diseño el propósito de introducir estas clases es capturar y documentar los requisitos de interfaz, pero no el mostrar cómo se va a implementar dicha interfaz.

Los Diagramas de Secuencia, formalmente diagramas de traza de eventos o de interacción de objetos, se utilizan con frecuencia para validar los Casos de Uso. Documentan el diseño desde el punto de vista de los Casos de Uso. Observando qué mensajes se envían a los objetos, componentes o Casos de Uso y viendo a grosso modo cuanto tiempo consume el método invocado, los Diagramas de Secuencia nos ayudan a comprender los cuellos de botella potenciales, para así poder eliminarlos. A la hora de documentar un diagrama de secuencia resulta importante mantener los enlaces de los mensajes a los métodos apropiados del Diagrama de Clases.

2.1.2.2.3.10.2.1 Diagramas de Secuencias

2.1.2.2.3.10.2.1.1 Diagrama de Secuencia Ingresar al sistema

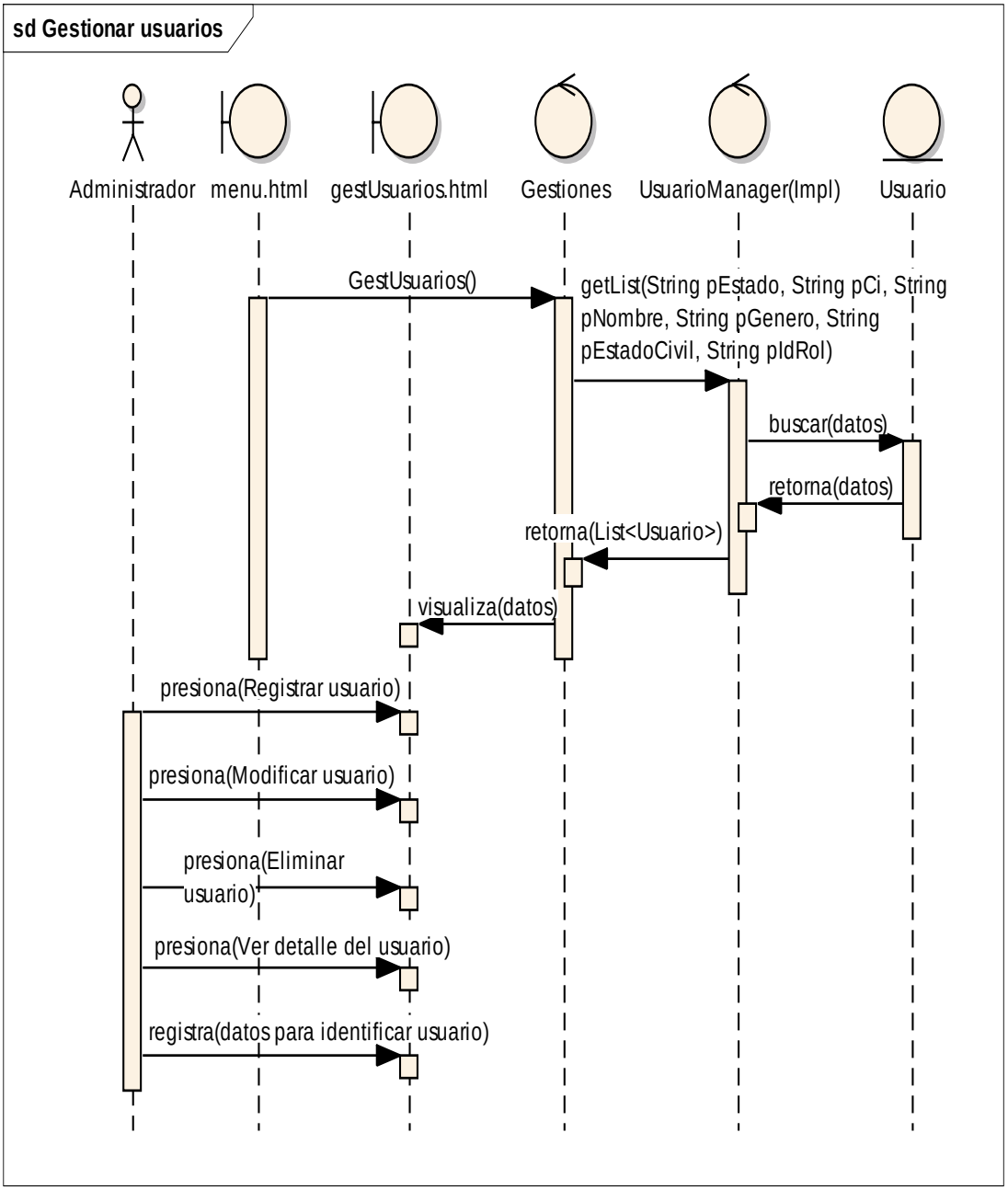


Figura 120. Diagrama de Secuencia: Ingresar al sistema.

2.1.2.2.3.10.2.1.2 Diagrama de Secuencia Listar usuarios

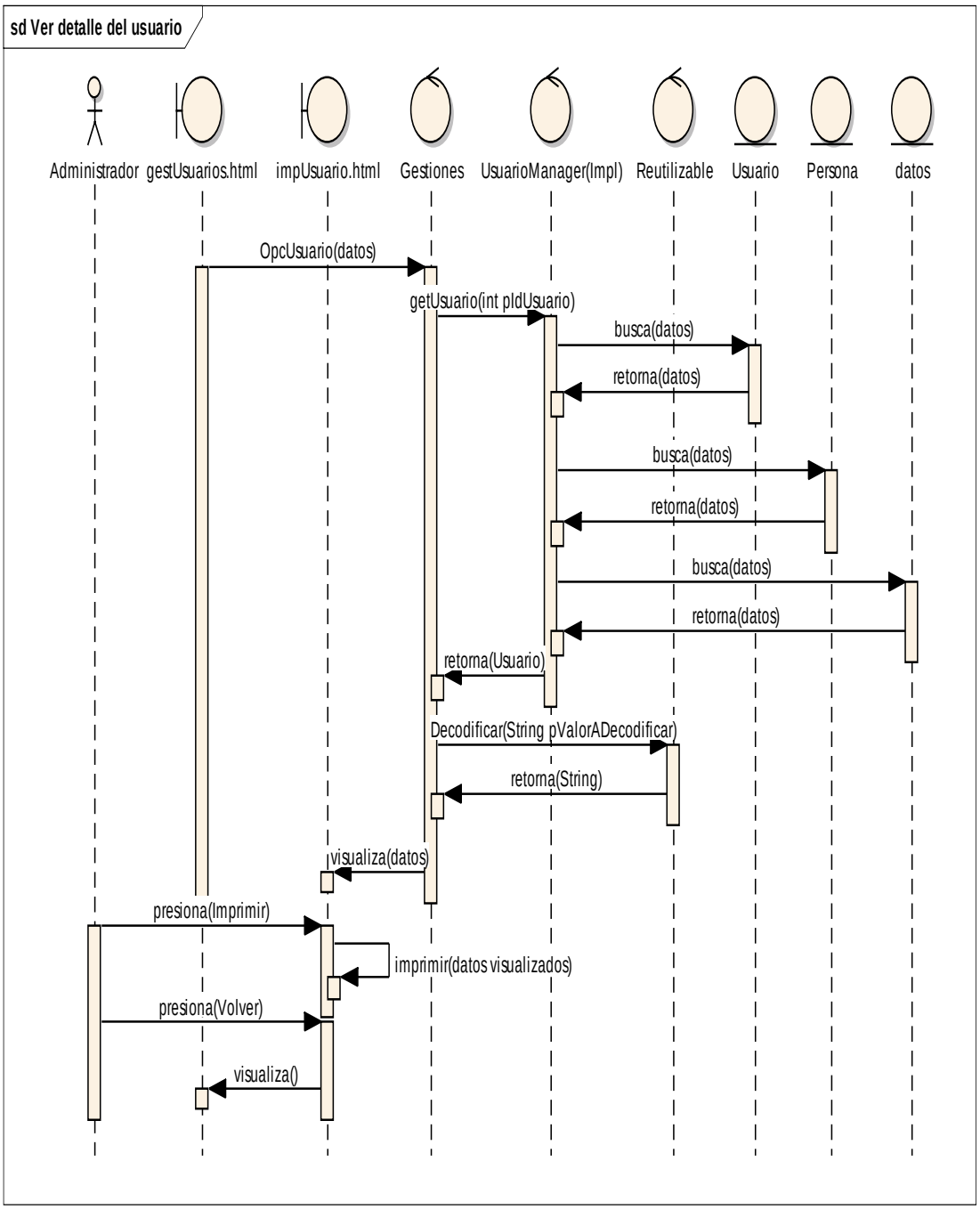


Figura 121. Diagrama de Secuencia: Listar usuarios

2.1.2.2.3.10.2.1.3 Diagrama de Secuencia Buscar usuarios

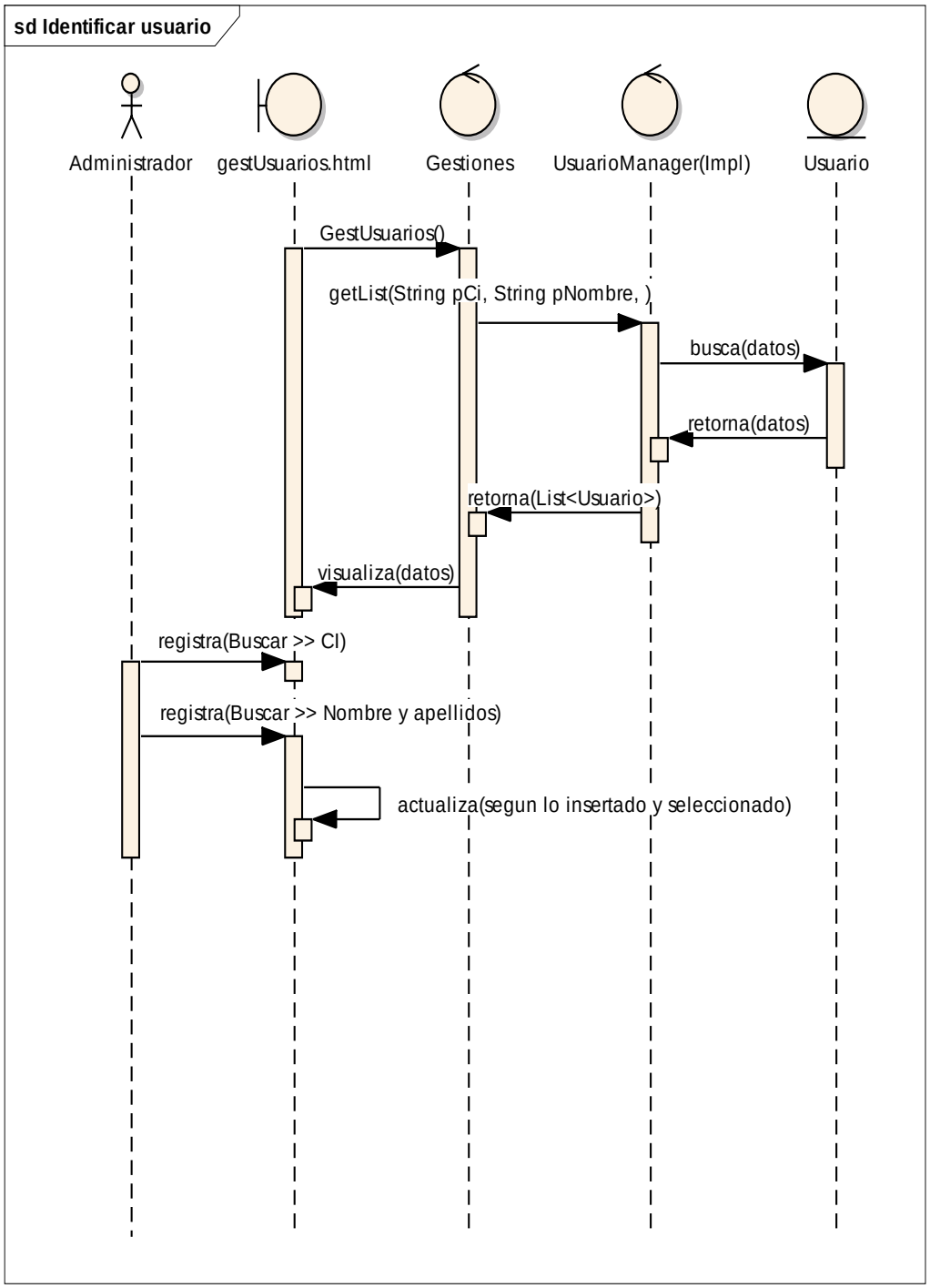


Figura 122. Diagrama de Secuencia: Buscar usuarios

2.1.2.2.3.10.2.1.4 Diagrama de Secuencia Nuevo usuario

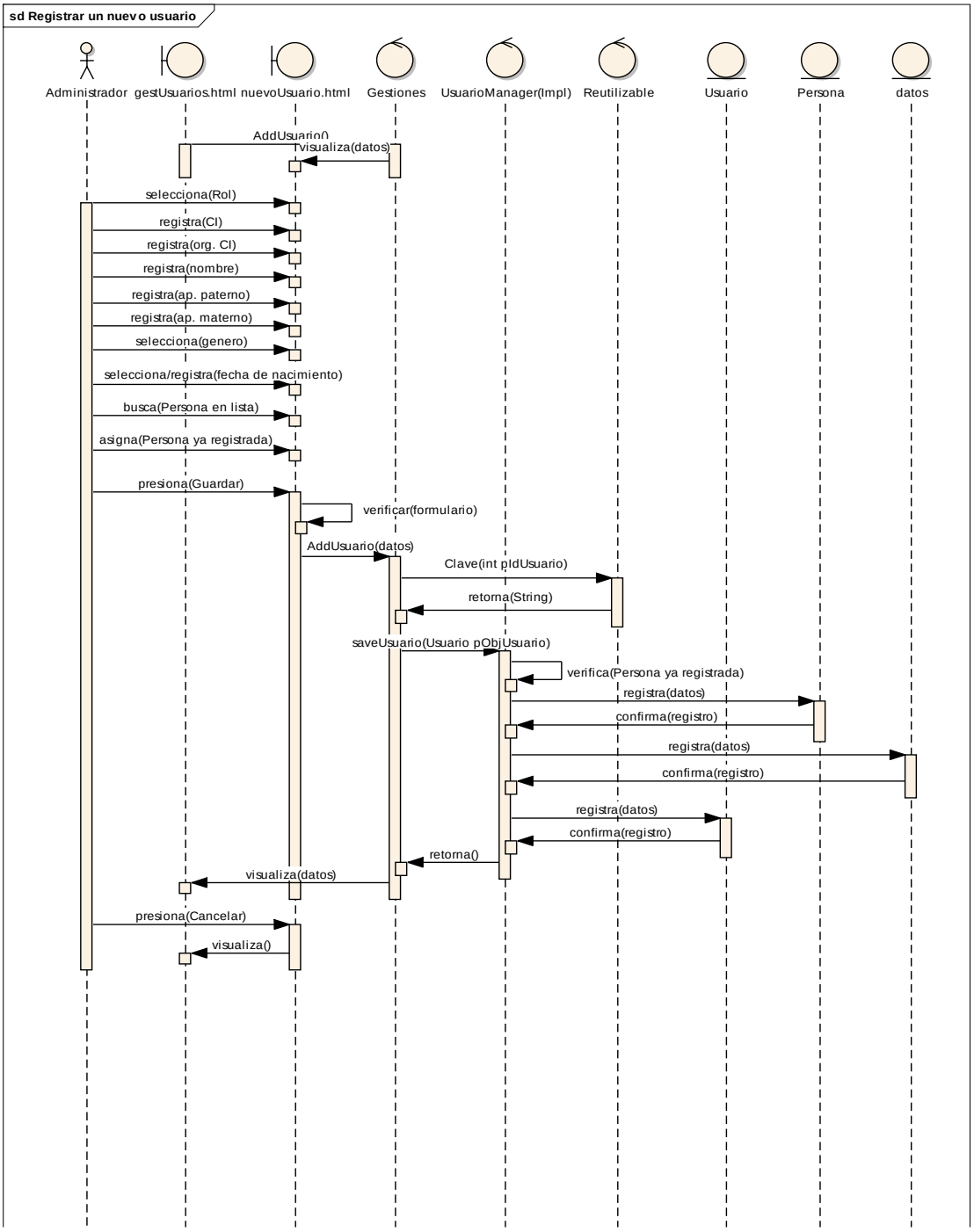


Figura 123. Diagrama de Secuencia: Nuevo usuario

2.1.2.2.3.10.2.1.5 Diagrama de Secuencia Modificar usuario

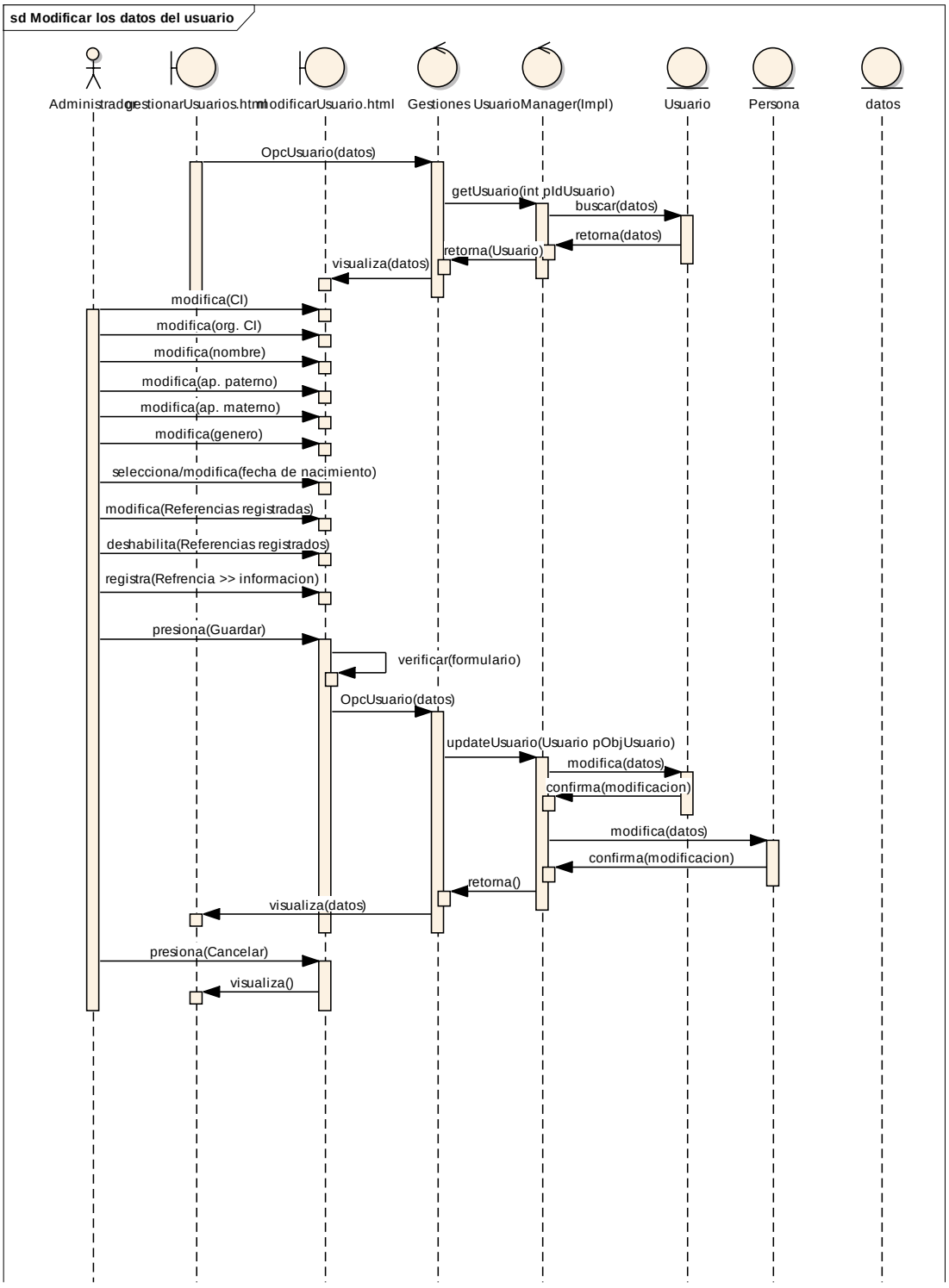


Figura 124. Diagrama de Secuencia: Modificar usuario

2.1.2.2.3.10.2.1.6 Diagrama de secuencia Eliminar usuario

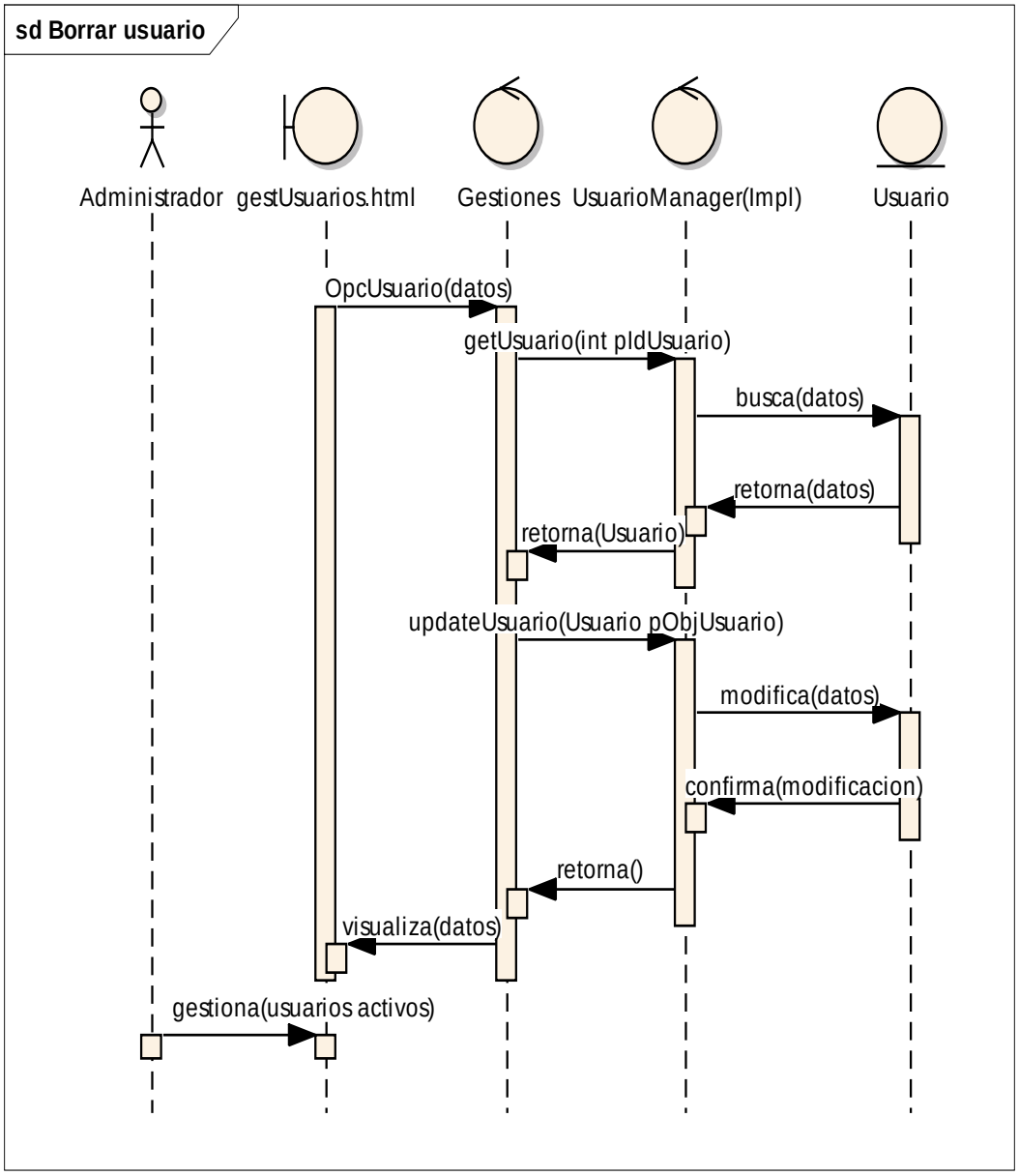


Figura 125. Diagrama de Secuencia: Eliminar usuario

2.1.2.2.3.10.2.1.7 Diagrama de Secuencia Gestionar artículos

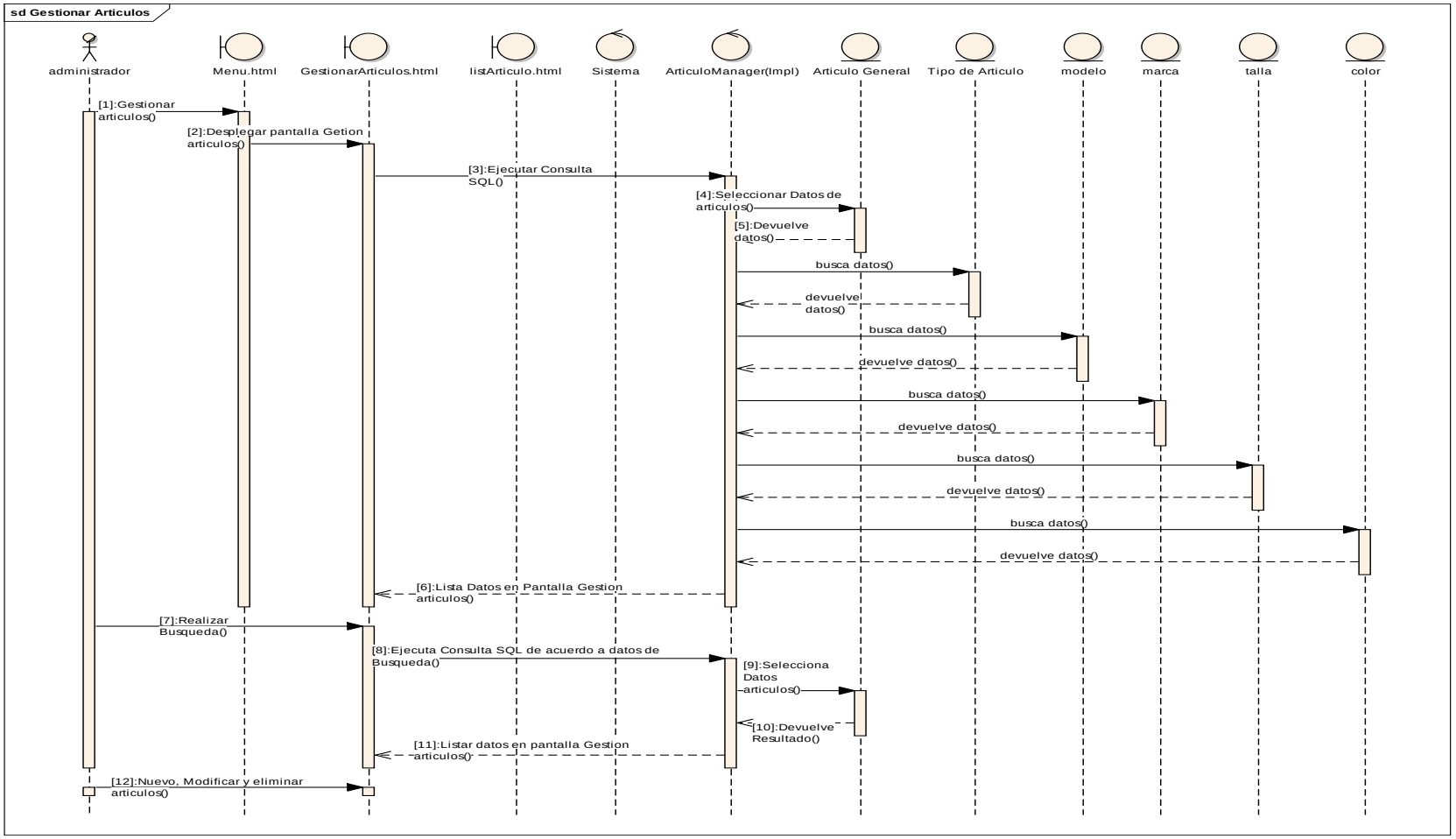


Figura 126. Diagrama de Secuencia: Gestionar artículos

2.1.2.2.3.10.2.1.8 Diagrama de Secuencia Nuevo artículo

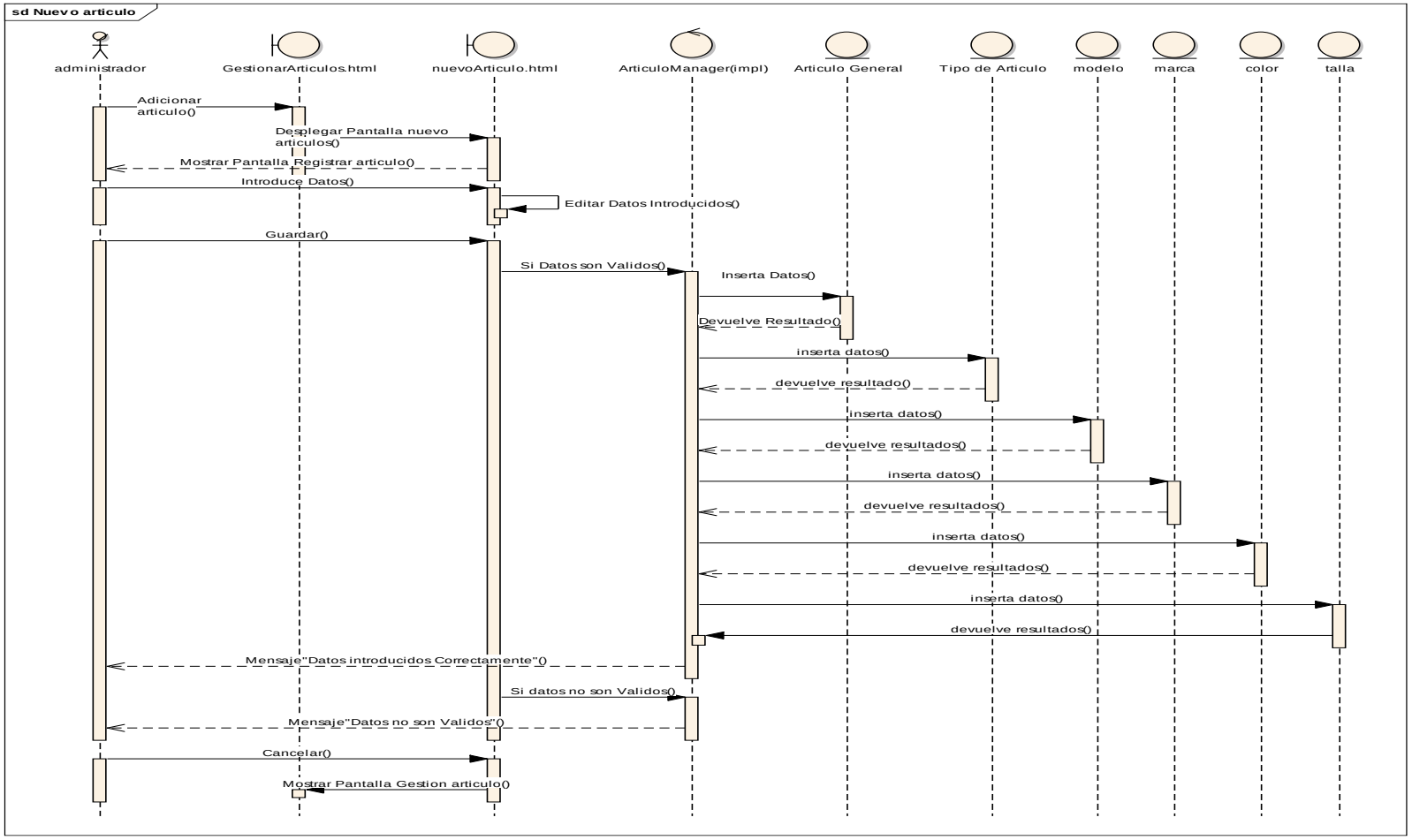


Figura 127. Diagrama de Secuencia: Nuevo artículo

2.1.2.2.3.10.2.1.9 Diagrama de Secuencia Modificar articulo

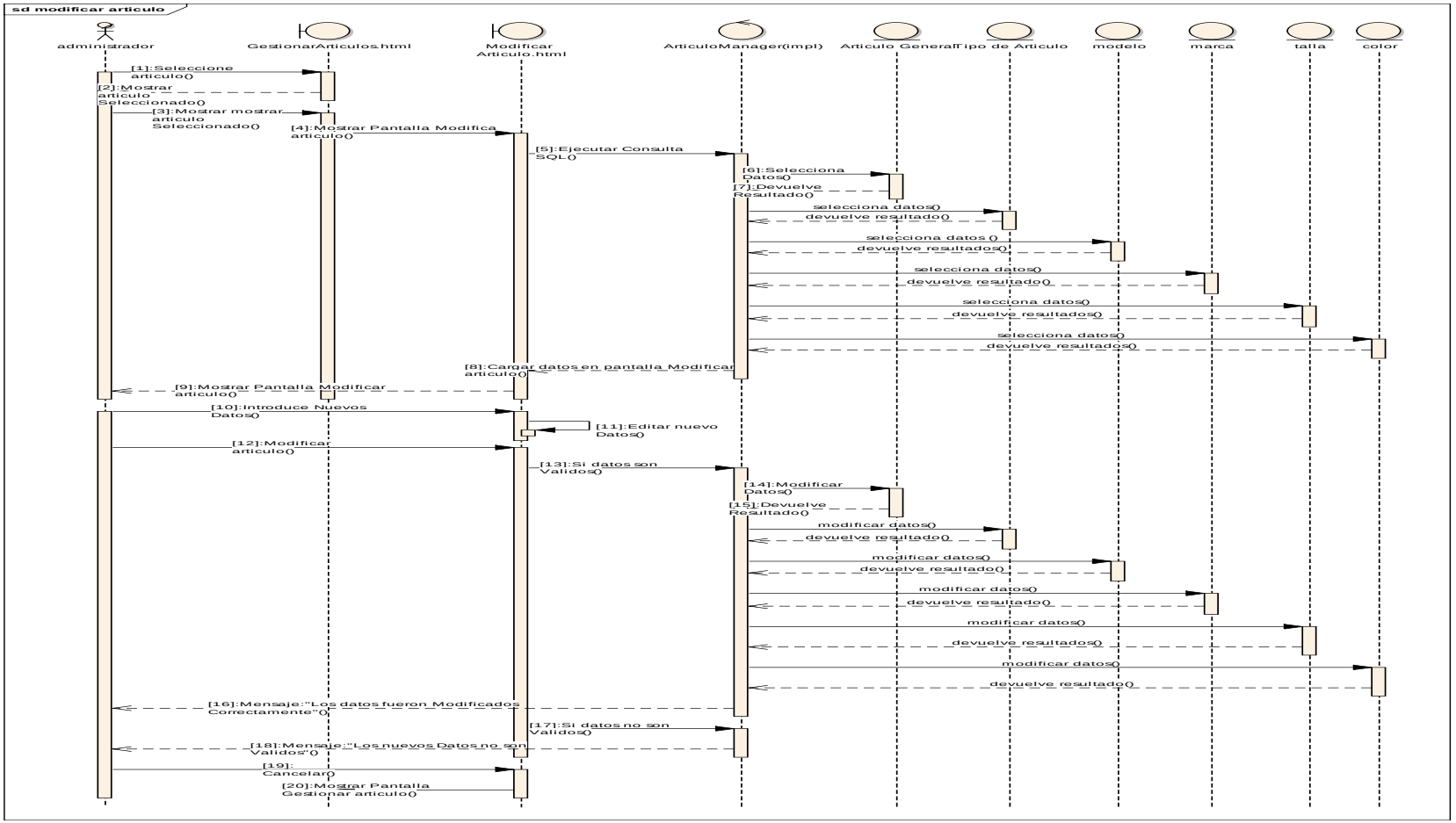


Figura 128. Diagrama de Secuencia: Modificar artículo

2.1.2.2.3.10.2.1.10 Diagrama de Secuencia Gestionar backup

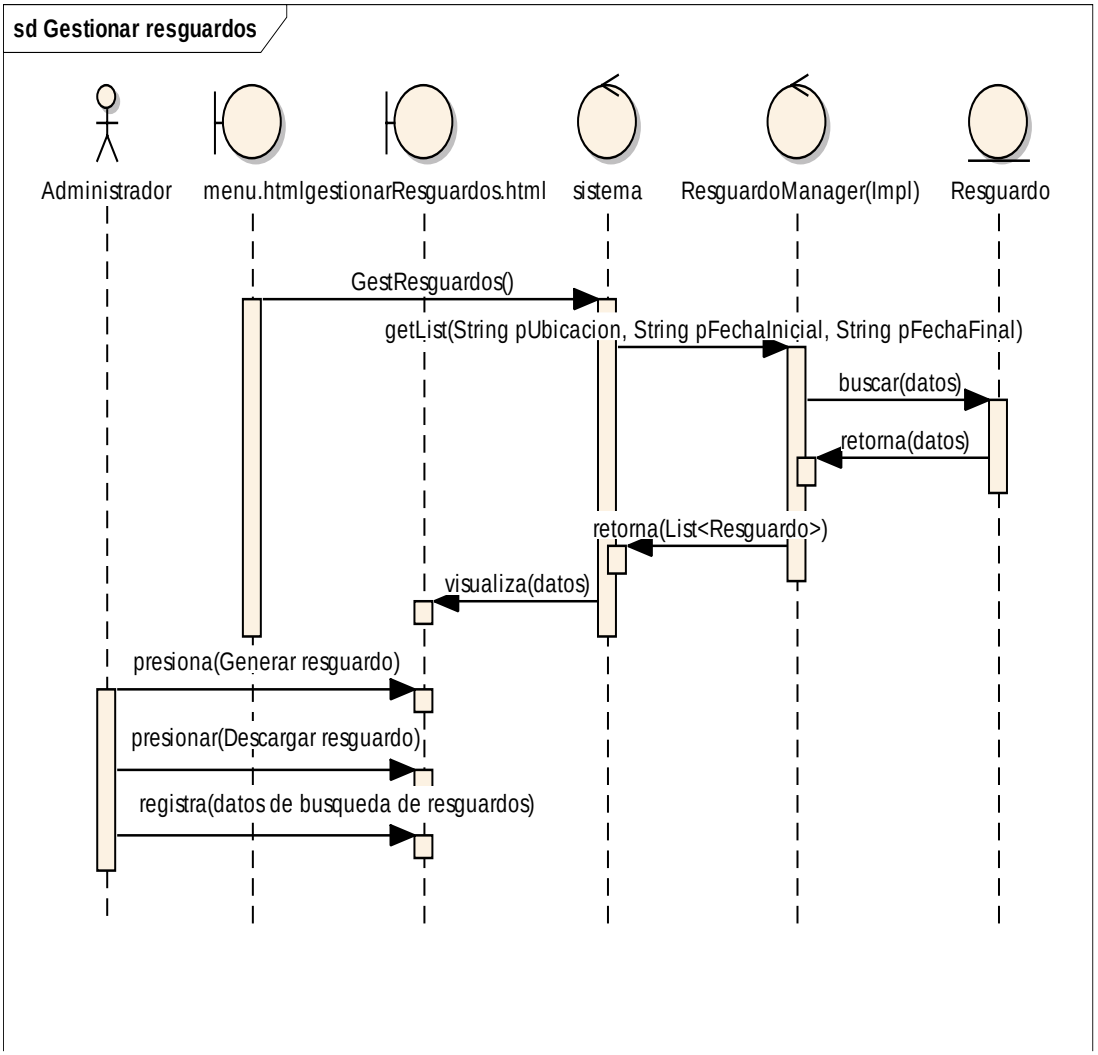


Figura 129. Diagrama de Secuencia: Gestionar backup

2.1.2.2.3.10.2.1.11 Diagrama de Secuencia Gestionar clientes

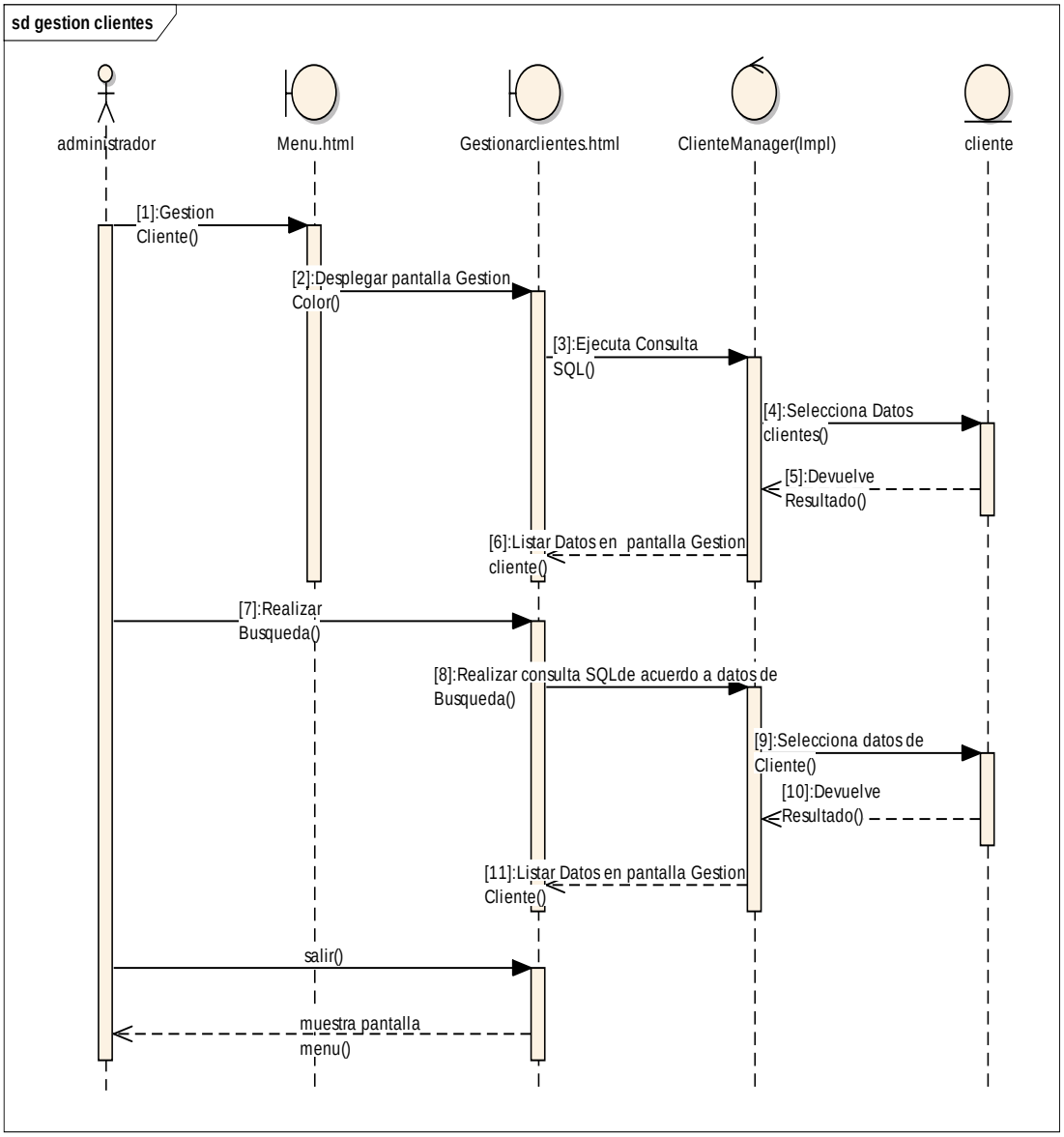


Figura 130. Diagrama de Secuencia: Gestionar clientes

2.1.2.2.3.10.2.1.12 Diagrama de Secuencia Nuevo cliente

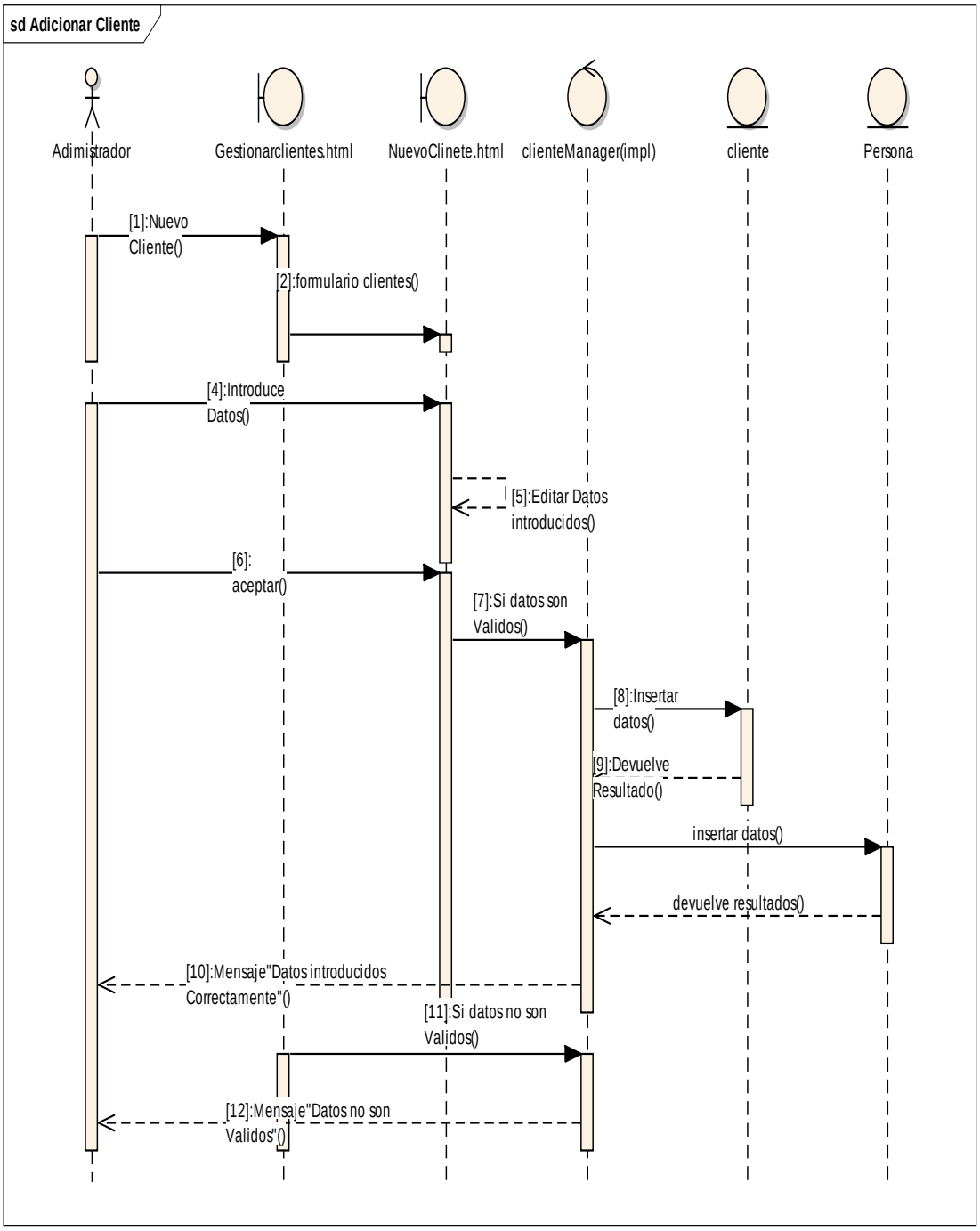


Figura 131. Diagrama de secuencia: Nuevo cliente

2.1.2.2.3.10.2.1.13 Diagrama de Secuencia Modificar cliente

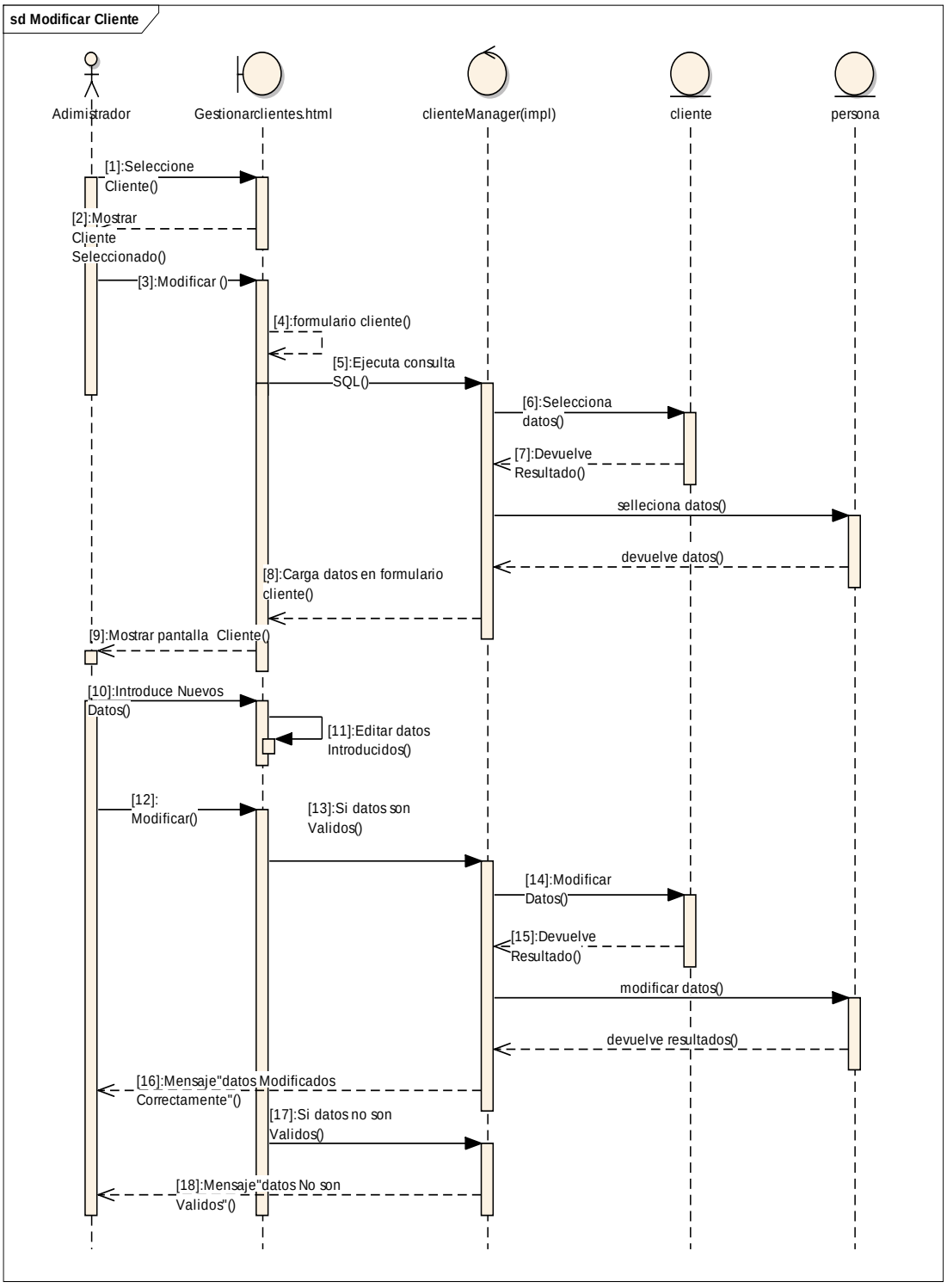


Figura 132. Diagrama de Secuencia: Modificar cliente

2.1.2.2.3.10.2.1.14 Diagrama de Secuencia Gestionar proveedor

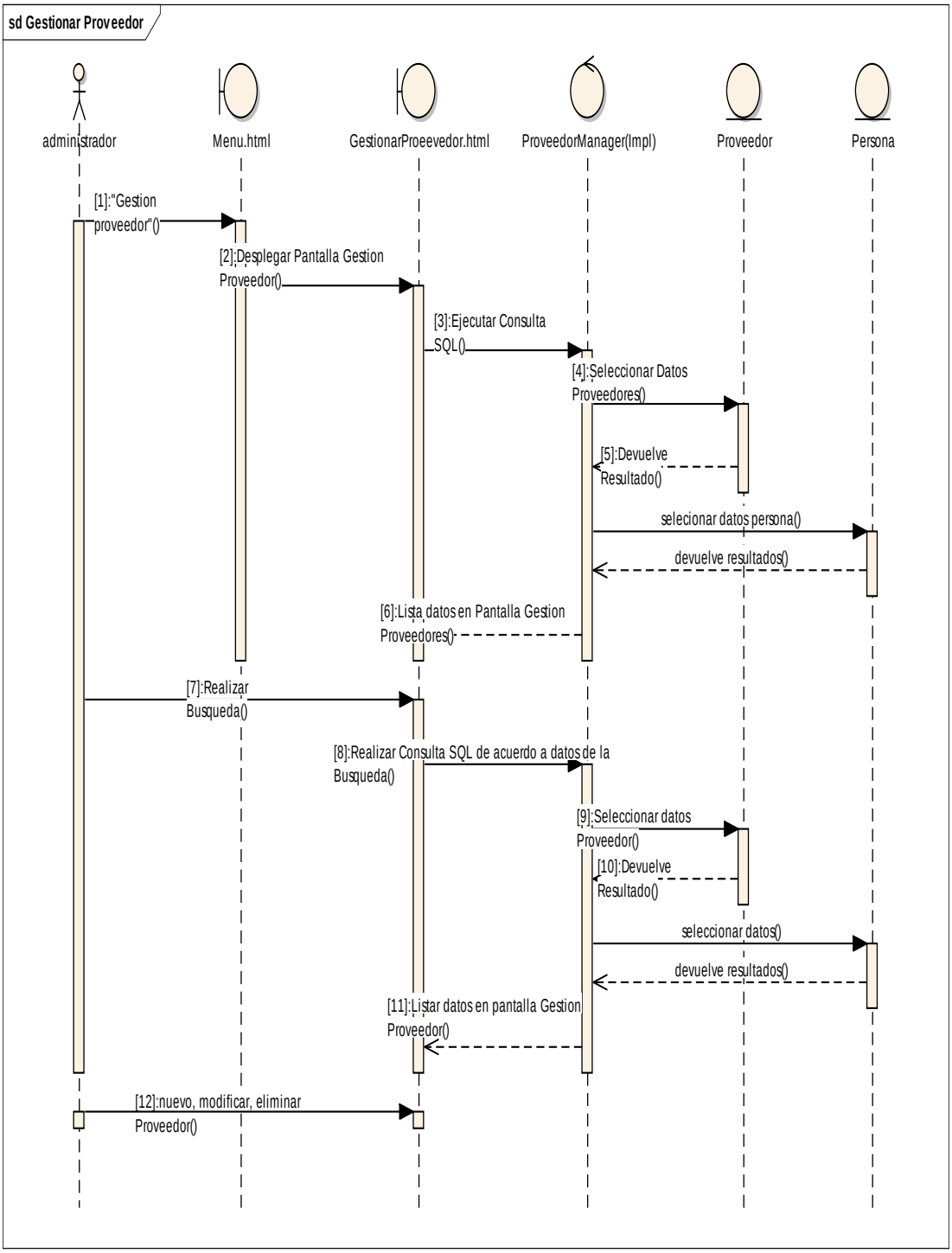


Figura 133. Diagrama de Secuencia: Gestionar proveedor

2.1.2.2.3.10.2.1.15 Diagrama de Secuencia Nuevo proveedor

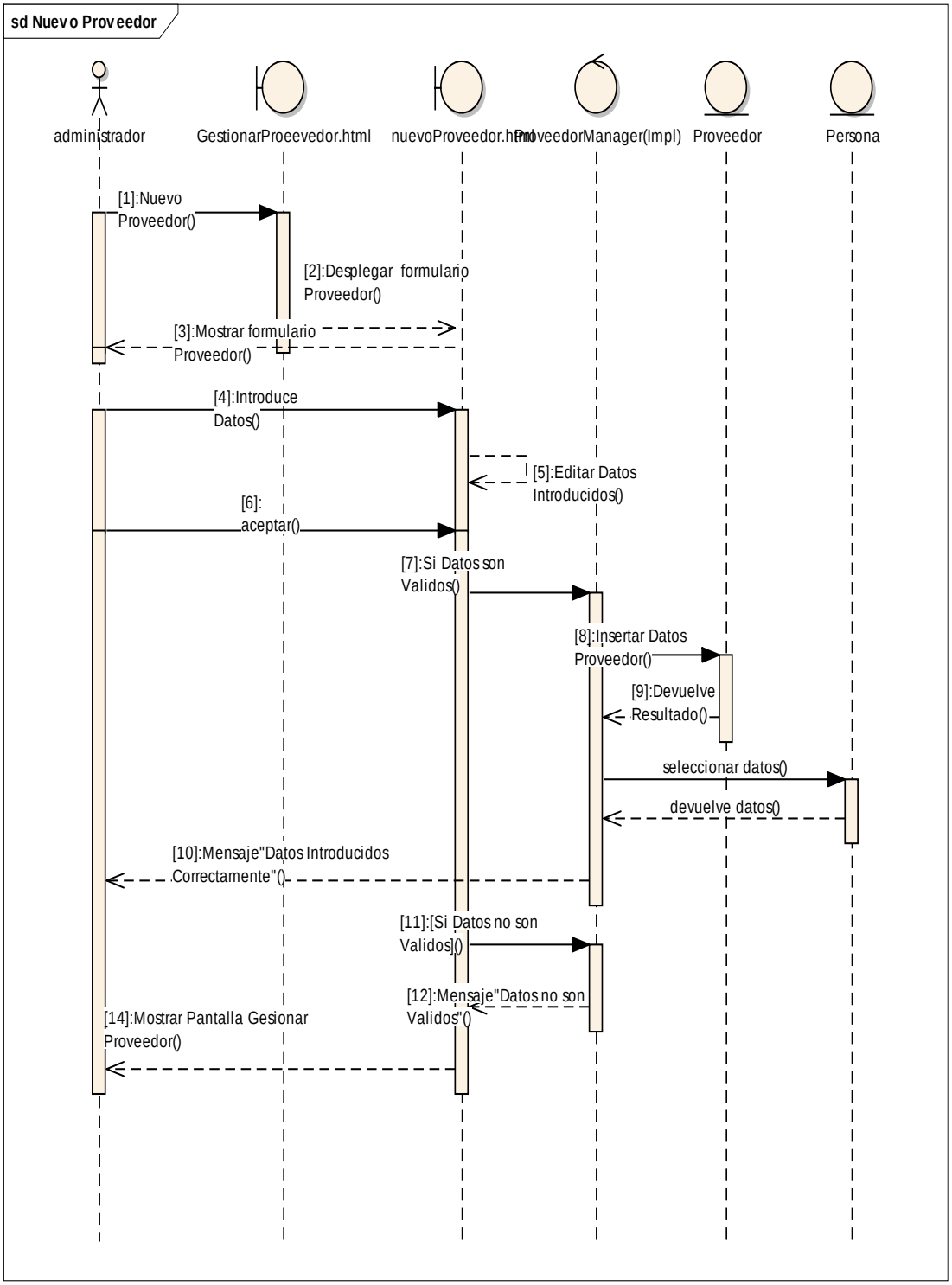


Figura 134. Diagrama de Secuencia: Nuevo proveedor

2.1.2.2.3.10.2.1.16 Diagrama de secuencia Gestionar ventas

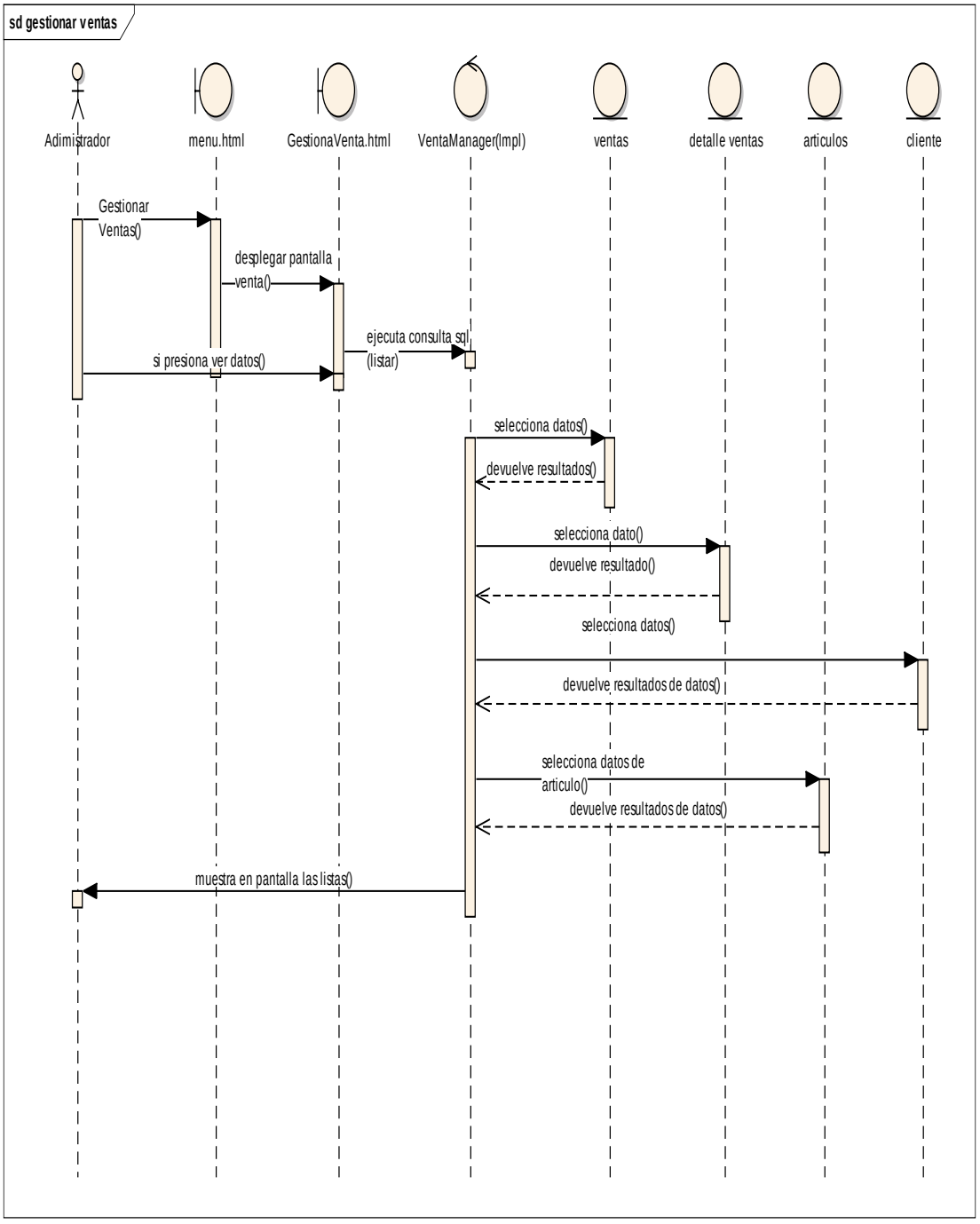


Figura 135. Diagrama de Secuencia: Gestionar ventas

2.1.2.2.3.10.2.1.17 Diagrama de Secuencia Nueva venta

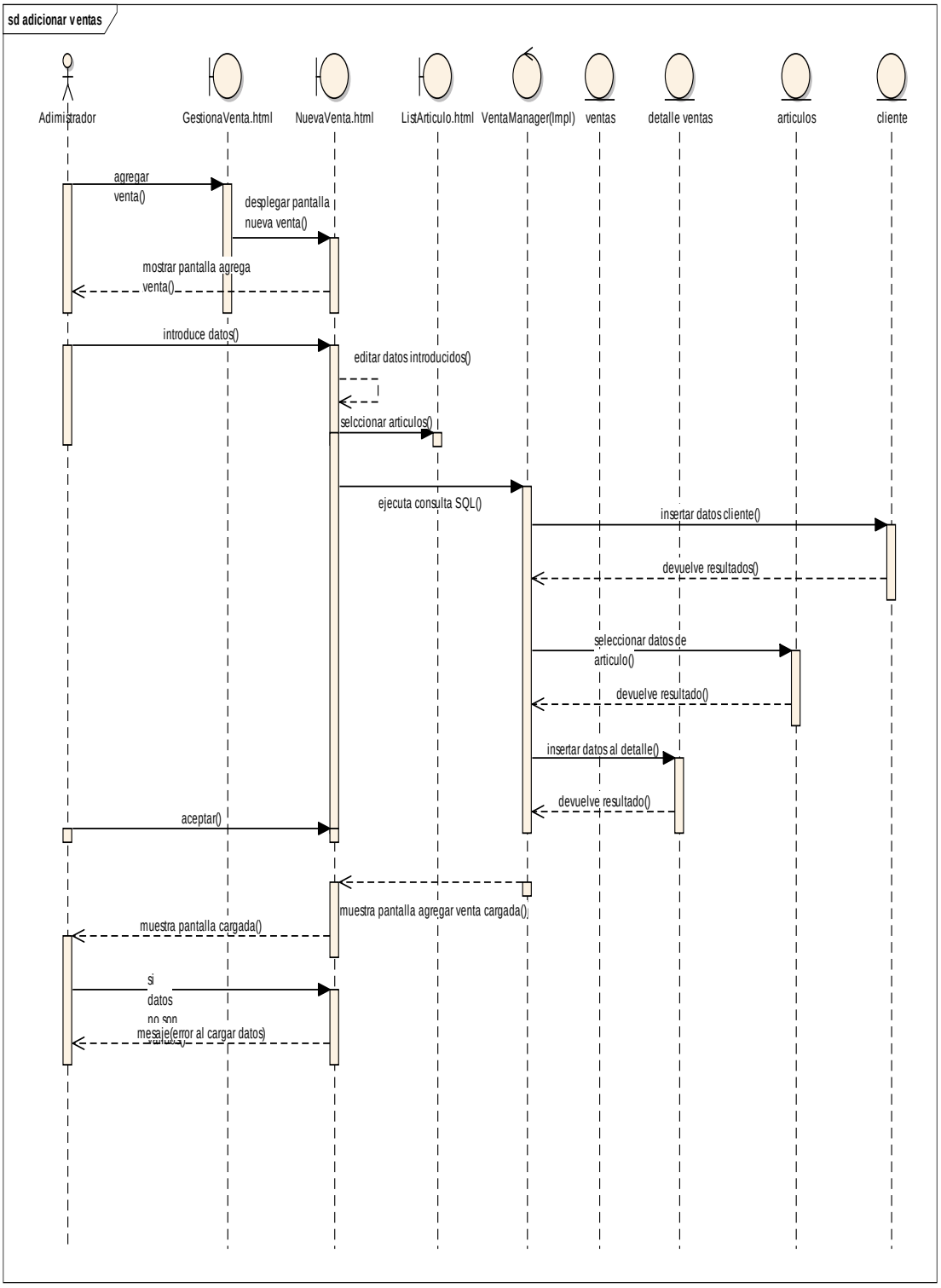


Figura 136. Diagrama de Secuencia: Nueva venta

2.1.2.2.3.10.2.1.18 Diagrama de Secuencia Gestionar compras

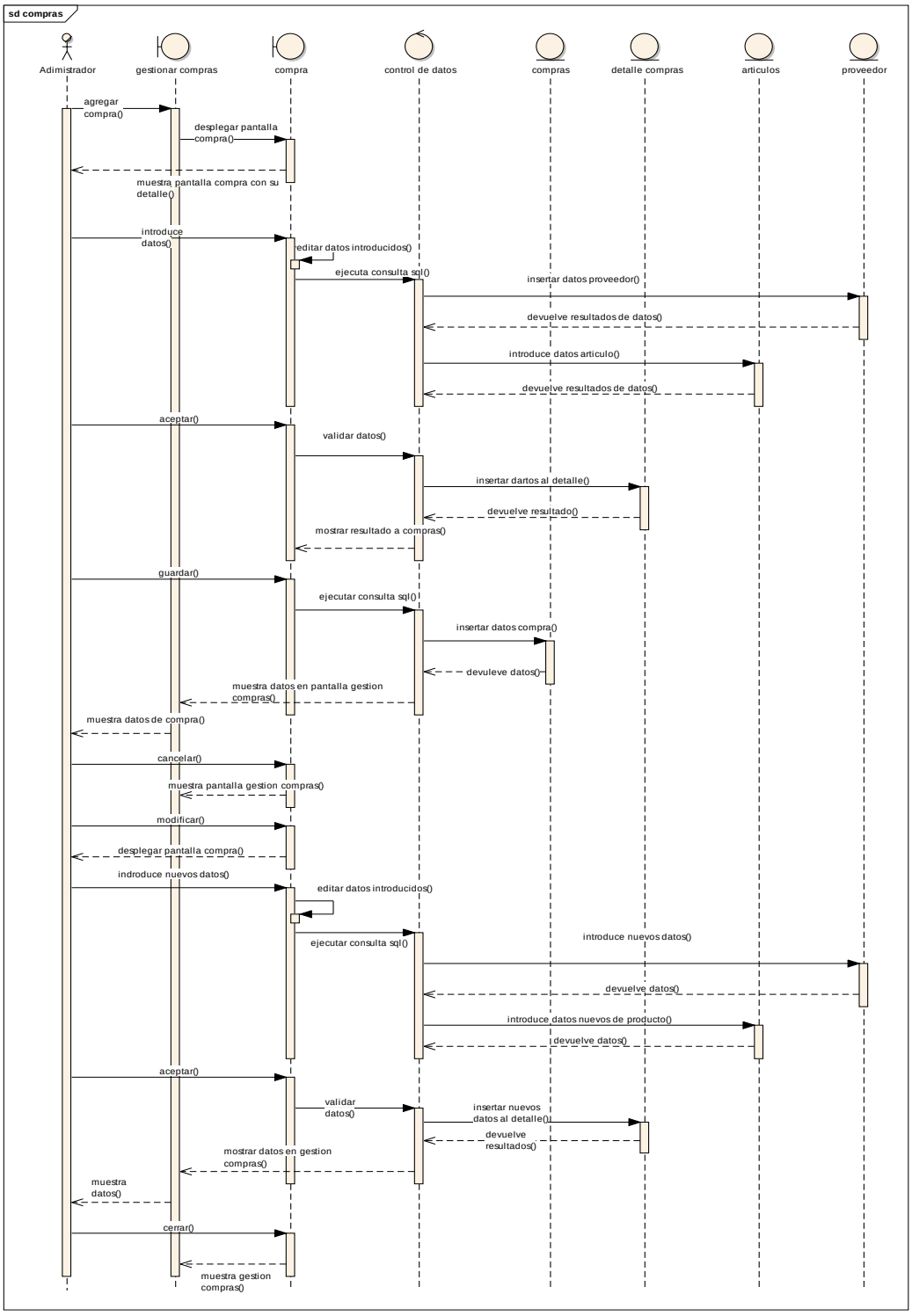


Figura 137. Diagrama de Secuencia: Gestionar compras

2.1.2.2.3.10.2.1.19 Diagrama de Secuencia Dar de baja articulo

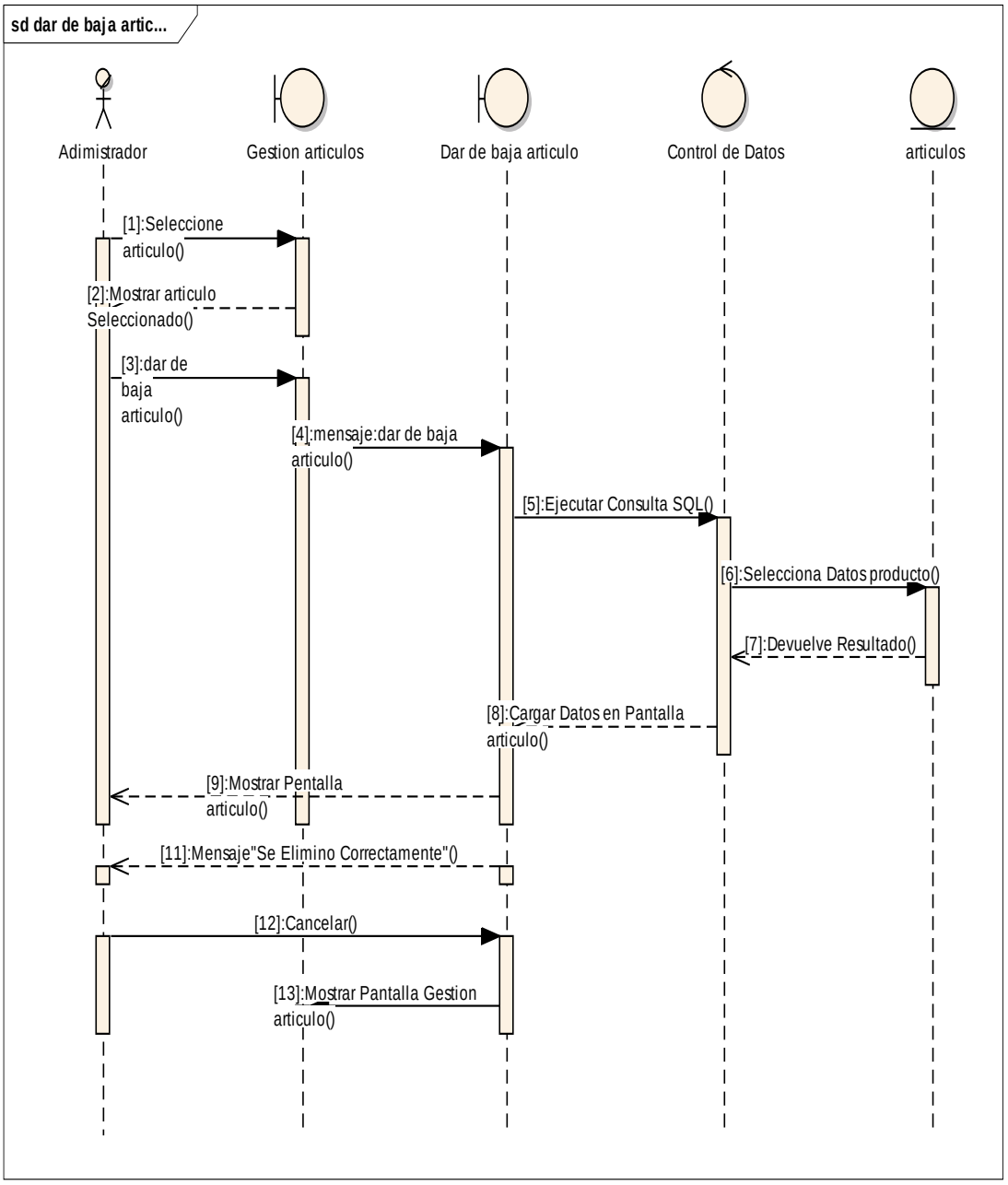


Figura 138. Diagrama de Secuencia: Dar de baja artículo

2.1.2.2.3.11 Modelo de Datos

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

2.1.2.2.3.11.1 Modelado de Diagrama de Clases

2.1.2.2.3.11.1.1 Introducción

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

2.1.2.2.3.11.1.2 Mecanismos de Abstracción

- Clasificación / Instanciación
- Composición / Descomposición
- Agrupación / Individualización
- Especialización / Generalización

La clasificación es uno de los mecanismos de abstracción más utilizados. La clase define el ámbito de definición de un conjunto de objetos, y cada objeto pertenece a una clase. Los objetos se crean por instanciación de las clases.

Cada clase se representa en un rectángulo con tres compartimientos:

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

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

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

2.1.2.2.3.11.1.3 Diagrama de Clases

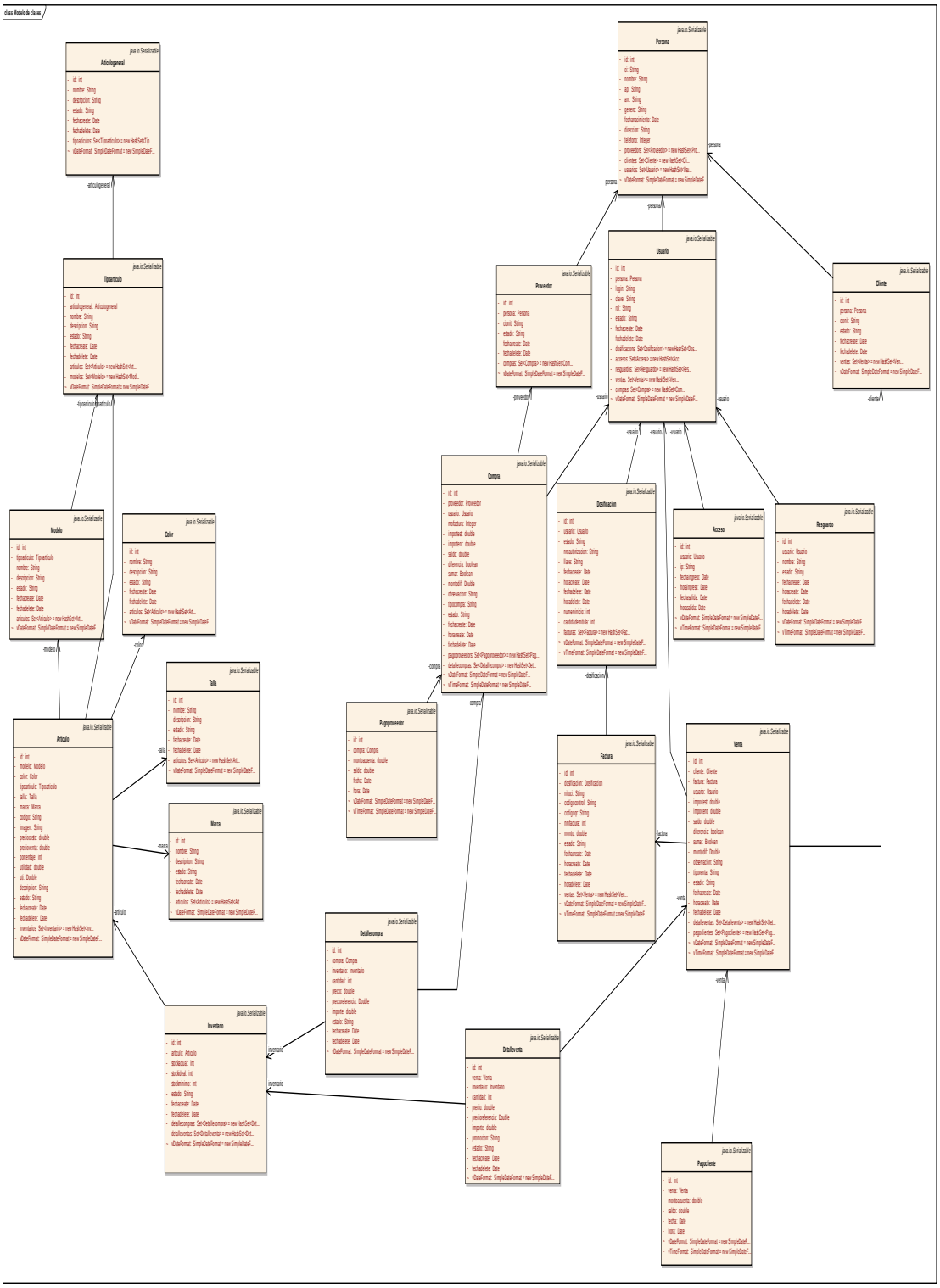


Figura 139. Diagramas de Clases

2.1.2.2.3.12 Modelado Entidad Relación

2.1.2.2.3.12.1 Introducción

Cuando se utiliza una base de datos para gestionar información, se está plasmando una parte del mundo real en una serie de tablas, registros y campos ubicados en un ordenador; creándose un modelo parcial de la realidad. Antes de crear físicamente estas tablas en el ordenador se debe realizar un modelo de datos.

Se suele cometer el error de ir creando nuevas tablas a medida que se van necesitando, haciendo así el modelo de datos y la construcción física de las tablas simultáneamente. El resultado de esto acaba siendo un sistema de información parcheado, con datos dispersos que terminan por no cumplir adecuadamente los requisitos necesarios.

2.1.2.2.3.12.1.1 Modelo Entidad / Relación

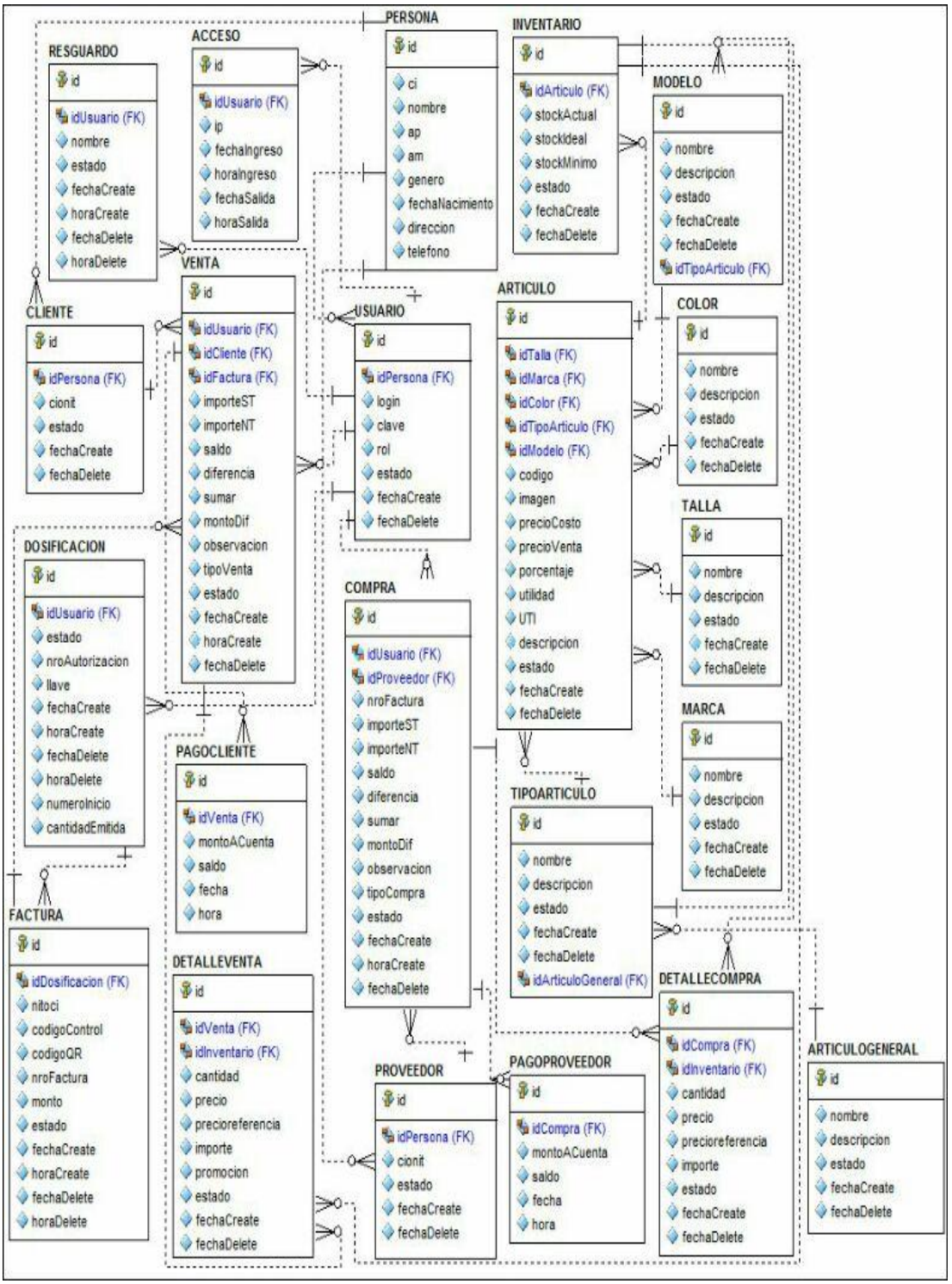


Figura 140. Diagrama Entidad/Relación

2.1.2.2.3.12.1.2 Creación de la Base de Datos (SQL)

```
-- PostgreSQL database dump
--
-- Started on 2016-01-31 20:26:32

SET statement_timeout = 0;
SET client_encoding = 'UTF8';
SET standard_conforming_strings = off;
SET check_function_bodies = false;
SET client_min_messages = warning;
SET escape_string_warning = off;

CREATE TABLE acceso (
id integer NOT NULL,
idusuario integer NOT NULL,
ip text NOT NULL,
fechaingreso date NOT NULL,
horaingreso time without time zone NOT NULL,
fechasalida date,
horasalida time without time zone
);
ALTER TABLE public. acceso OWNER TO postgres;
--
CREATE TABLE articulo (
id integer NOT NULL,
idtalla integer NOT NULL,
idmarca integer NOT NULL,
idcolor integer NOT NULL,
idtipoarticulo integer NOT NULL,
idmodelo integer,
codigo text NOT NULL,
imagen text,
preciocosto double precision NOT NULL,
precioventa double precision NOT NULL,
porcentaje integer NOT NULL,
utilidad double precision NOT NULL,
descripcion text,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE articulogeneral (
```

```
id integer NOT NULL,
nombre text NOT NULL,
descripcion text,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE cliente (
id integer NOT NULL,
idpersona integer NOT NULL,
cionit text NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE color (
id integer NOT NULL,
nombre text NOT NULL,
descripcion text,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE compra (
id integer NOT NULL,
idusuario integer NOT NULL,
idproveedor integer NOT NULL,
nrofactura integer,
importest double precision NOT NULL,
importent double precision NOT NULL,
saldo double precision NOT NULL,
diferencia boolean NOT NULL,
sumar boolean,
montodif double precision,
observacion text,
tipocompra text NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
horacreate time without time zone NOT NULL,
fechadelete date
);
```

```
CREATE TABLE detallecompra (
id integer NOT NULL,
idcompra integer NOT NULL,
idinventario integer NOT NULL,
cantidad integer NOT NULL,
precio double precision NOT NULL,
importe double precision NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE detalleventa (
id integer NOT NULL,
idventa integer NOT NULL,
idinventario integer NOT NULL,
cantidad integer NOT NULL,
precio double precision NOT NULL,
importe double precision NOT NULL,
promocion text NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE dosificacion (
id integer NOT NULL,
idusuario integer NOT NULL,
estado text NOT NULL,
nroautorizacion text NOT NULL,
llave text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
horacreate time without time zone NOT NULL,
fechadelete date,
horadelete time without time zone,
numeroinicio integer NOT NULL,
cantidademitida integer NOT NULL
);

CREATE TABLE factura (
id integer NOT NULL,
iddosificacion integer NOT NULL,
nitoci character varying(30) NOT NULL,
```

```
codigocontrol text NOT NULL,
codigoqr text NOT NULL,
nrofactura integer NOT NULL,
monto double precision NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
horacreate time without time zone NOT NULL,
fechadelete date,
horadelete time without time zone
);


CREATE TABLE inventario (
id integer NOT NULL,
idarticulo integer NOT NULL,
stockactual integer NOT NULL,
stockideal integer NOT NULL,
stockminimo integer NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);


CREATE TABLE marca (
id integer NOT NULL,
nombre text NOT NULL,
descripcion text,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE modelo (
id integer NOT NULL,
idtipoarticulo integer NOT NULL,
nombre text NOT NULL,
descripcion text,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE pagocliente (
```

```
id integer NOT NULL,
idventa integer NOT NULL,
montoacuenta double precision NOT NULL,
saldo double precision NOT NULL,
fecha date NOT NULL,
hora time without time zone NOT NULL
);

CREATE TABLE pagoproveedor (
id integer NOT NULL,
idcompra integer NOT NULL,
montoacuenta double precision NOT NULL,
saldo double precision NOT NULL,
fecha date NOT NULL,
hora time without time zone NOT NULL
);
CREATE TABLE persona (
id integer NOT NULL,
ci text NOT NULL,
nombre text NOT NULL,
ap text NOT NULL,
am text,
genero text,
fechanacimiento date,
direccion text,
telefono integer
);

CREATE TABLE proveedor (
id integer NOT NULL,
idpersona integer NOT NULL,
cionit text NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);
CREATE TABLE resguardo (
id integer NOT NULL,
idusuario integer NOT NULL,
nombre text NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
horacreate time without time zone NOT NULL,
fechadelete date,
```

```
horadelete time without time zone
);

CREATE TABLE talla (
id integer NOT NULL,
nombre text NOT NULL,
descripcion text,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE tipoarticulo (
id integer NOT NULL,
idarticulogeneral integer NOT NULL,
nombre text NOT NULL,
descripcion text,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE usuario (
id integer NOT NULL,
idpersona integer NOT NULL,
login text NOT NULL,
clave text NOT NULL,
rol text NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
fechadelete date
);

CREATE TABLE venta (
id integer NOT NULL,
idusuario integer NOT NULL,
idcliente integer NOT NULL,
idfactura integer,
importest double precision NOT NULL,
importent double precision NOT NULL,
saldo double precision NOT NULL,
diferencia boolean NOT NULL,
sumar boolean,
montodif double precision,
```

```
observacion text,
tipoventa text NOT NULL,
estado text NOT NULL,
fechacreate date NOT NULL,
horacreate time without time zone NOT NULL,
fechadelete date
);

ALTER TABLE ONLY acceso
ALTER TABLE ONLY articulo
ADD CONSTRAINT articulo_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY articulogeneral
ADD CONSTRAINT articulogeneral_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY cliente
ADD CONSTRAINT cliente_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY color
ADD CONSTRAINT color_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY compra
ADD CONSTRAINT compra_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY detallecompra
ADD CONSTRAINT detallecompra_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY detalleventa
ADD CONSTRAINT detalleventa_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY dosificacion
ADD CONSTRAINT dosificacion_llave_key UNIQUE (llave);

ALTER TABLE ONLY dosificacion
ADD CONSTRAINT dosificacion_nroautorizacion_key UNIQUE (nroautorizacion);

ALTER TABLE ONLY dosificacion
ADD CONSTRAINT dosificacion_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY factura
ADD CONSTRAINT factura_pkey PRIMARY KEY (id);
```

```
ALTER TABLE ONLY inventario
ADD CONSTRAINT inventario_pkey PRIMARY KEY (id);
```

```
ALTER TABLE ONLY marca
ADD CONSTRAINT marca_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY modelo
ADD CONSTRAINT modelo_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY pagocliente
ADD CONSTRAINT pagocliente_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY pagoproveedor
ADD CONSTRAINT pagoproveedor_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY persona
ADD CONSTRAINT persona_ci_key UNIQUE (ci);

ALTER TABLE ONLY persona
ADD CONSTRAINT persona_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY proveedor
ADD CONSTRAINT proveedor_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY resguardo
ADD CONSTRAINT resguardo_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY talla
ADD CONSTRAINT talla_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY tipoarticulo
ADD CONSTRAINT tipoarticulo_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY usuario
ADD CONSTRAINT usuario_login_key UNIQUE (login);

ALTER TABLE ONLY usuario
ADD CONSTRAINT usuario_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY venta
ADD CONSTRAINT venta_pkey PRIMARY KEY (id);

ALTER TABLE ONLY acceso
ADD CONSTRAINT acceso_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario)
REFERENCES usuario(id);
```

```
ALTER TABLE ONLY articulo
ADD CONSTRAINT articulo_idcolor_fkey FOREIGN KEY (idcolor) REFERENCES color(id);

ALTER TABLE ONLY articulo
ADD CONSTRAINT articulo_idmarca_fkey FOREIGN KEY (idmarca) REFERENCES marca(id);

ALTER TABLE ONLY articulo
ADD CONSTRAINT articulo_idmodelo_fkey FOREIGN KEY (idmodelo) REFERENCES modelo(id);

ALTER TABLE ONLY articulo
ADD CONSTRAINT articulo_idtalla_fkey FOREIGN KEY (idtalla) REFERENCES talla(id);

ALTER TABLE ONLY articulo
ADD CONSTRAINT articulo_idtipoarticulo_fkey FOREIGN KEY (idtipoarticulo) REFERENCES tipoarticulo(id);

ALTER TABLE ONLY cliente
ADD CONSTRAINT cliente_idpersona_fkey FOREIGN KEY (idpersona) REFERENCES persona(id);

ALTER TABLE ONLY compra
ADD CONSTRAINT compra_idproveedor_fkey FOREIGN KEY (idproveedor) REFERENCES proveedor(id);

ALTER TABLE ONLY compra
ADD CONSTRAINT compra_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario) REFERENCES usuario(id);

ALTER TABLE ONLY detallecompra
ADD CONSTRAINT detallecompra_idcompra_fkey FOREIGN KEY (idcompra) REFERENCES compra(id);

ALTER TABLE ONLY detallecompra
ADD CONSTRAINT detallecompra_idinventario_fkey FOREIGN KEY (idinventario) REFERENCES inventario(id);

ALTER TABLE ONLY detalleventa
ADD CONSTRAINT detalleventa_idinventario_fkey FOREIGN KEY (idinventario) REFERENCES inventario(id);
```

```
ALTER TABLE ONLY detalleventa
ADD CONSTRAINT detalleventa_idventa_fkey FOREIGN KEY (idventa) REFERENCES venta(id);

ALTER TABLE ONLY dosificacion
ADD CONSTRAINT dosificacion_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario) REFERENCES usuario(id);

ALTER TABLE ONLY factura
ADD CONSTRAINT factura_iddosificacion_fkey FOREIGN KEY (iddosificacion) REFERENCES dosificacion(id);

ALTER TABLE ONLY inventario
ADD CONSTRAINT inventario_idarticulo_fkey FOREIGN KEY (idarticulo) REFERENCES articulo(id);

ALTER TABLE ONLY modelo
ADD CONSTRAINT modelo_idtipoarticulo_fkey FOREIGN KEY (idtipoarticulo) REFERENCES tipoarticulo(id);

ALTER TABLE ONLY pagocliente
ADD CONSTRAINT pagocliente_idventa_fkey FOREIGN KEY (idventa) REFERENCES venta(id);

ALTER TABLE ONLY pagoproveedor
ADD CONSTRAINT pagoproveedor_idcompra_fkey FOREIGN KEY (idcompra) REFERENCES compra(id);

ALTER TABLE ONLY proveedor
ADD CONSTRAINT proveedor_idpersona_fkey FOREIGN KEY (idpersona) REFERENCES persona(id);

ALTER TABLE ONLY resguardo
ADD CONSTRAINT resguardo_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario) REFERENCES usuario(id);


ALTER TABLE ONLY tipoarticulo
ADD CONSTRAINT tipoarticulo_idarticulogeneral_fkey FOREIGN KEY (idarticulogeneral) REFERENCES articulogeneral(id);

ALTER TABLE ONLY usuario
ADD CONSTRAINT usuario_idpersona_fkey FOREIGN KEY (idpersona) REFERENCES persona(id);
```

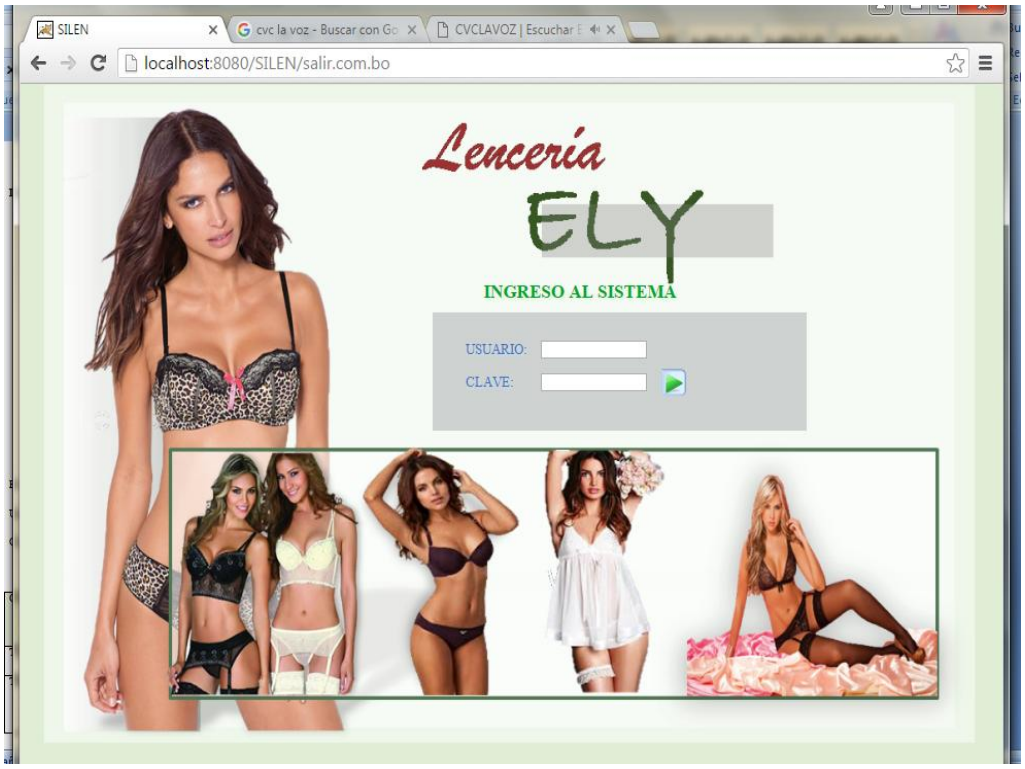
```
ALTER TABLE ONLY venta
ADD CONSTRAINT venta_idcliente_fkey FOREIGN KEY (idcliente) REFERENCES cliente(id);

ALTER TABLE ONLY venta
ADD CONSTRAINT venta_idfactura_fkey FOREIGN KEY (idfactura) REFERENCES factura(id);

ALTER TABLE ONLY venta
ADD CONSTRAINT venta_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario) REFERENCES usuario(id);
```

2.1.2.2.3.12.2 Casos de Prueba

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

2.1.2.2.3.12.2.1 Pruebas de Caja Negra

- **Interfaz: Ingresar al sistema:**



El software captura los datos de la siguiente forma:

Usuario: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 30.

Clave: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 30.

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Tipo usuario	Alfanumérico (“@_.”)	Cualquier otra cosa
Tamaño clave	1) 0<=Login<=30	2) <0 >30
Tipo Clave	3) Alfanumérico (“@_.”)	4) Cualquier otra cosa
Tamaño Clave	5) 0<=Clave<=30	6) <0 >30

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP1	
usuario	Clave
Admina123	Adminb123

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1, 3, 5,7.

- **Clases No Válidas**

CP2	
Usuario	Clave
%&$·$	/*/*/

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 2, 4, 6.

- **Interfaz: Gestionar Articulo:**

El software captura los datos de la siguiente forma:

Código: Alfanumérico (@_.), tamaño 30.

Artículo General: Alfanumérico, tamaño 30.

Tipo: Alfanumérico, tamaño 30.

Modelo: Alfanumérico, tamaño 30.

Marca: Alfanumérico, tamaño 30.

Talla: numérico, tamaño 30.

Color: Alfanumérico, tamaño 30.

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Código	1) Alfanumérico, tamaño 8	2) Caracteres (@_.) Cualquier otra cosa
Artículo General	3) Alfanumérico, tamaño 30	4) <0 >30 Caracteres (@_.) Cualquier otra cosa
Tipo	5) Alfanumérico, tamaño 30	6) <0 >30 Caracteres (@_.) Cualquier otra cosa
Modelo	7) Alfanumérico, tamaño 30	8) <0 >30 Caracteres (@_.) Cualquier otra cosa
Marca:	9) Alfanumérico, tamaño 30	10) <0 >30 Caracteres (@_.) Cualquier otra cosa
Talla	11) Alfanumérico, tamaño 30	12) <0 >3 Caracteres (@_.) Cualquier otra cosa
Color	13) Alfanumérico, tamaño 30	14) <0 >30 Caracteres (@_.) Cualquier otra cosa

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP3						
Código	Artículo general	Tipo	Modelo	Marca	Talla	Color

58180	Corpiño	Sof	Sof	Liz	36	blanco

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1, 3, 5,7,9,11,13

- **Clases No Válidas**

CP4						
Código	Articulo general	Tipo	Modelo	Marca	Talla	Color
58@&	Bomb2	Sof12	/Sof&%	Liz369	3^%6	Be*@

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 2, 4, 6,8,10,12,14

- **Interfaz: Adicionar / Modificar Articulo**

El software captura los datos de la siguiente forma:

Codigo: Alfanumérico (@_.), tamaño 30.

Articulo General: Alfanumérico, tamaño 30.

Tipo: Alfanumérico, tamaño 30.

Modelo: Alfanumérico, tamaño 30.

Marca: Alfanumérico, tamaño 30.

Talla: numérico, tamaño 30.

Color: Alfanumérico, tamaño 30.

Descripción: Alfanumérico y caracteres (@...), tamaño 100.

Precio de compra: numérico, tamaño 10.

Porcentaje: numérico, tamaño 2.

Stock ideal: numérico, tamaño 5.

Stock mínimo: numérico, tamaño 5.

Condición de Entrada	**Clases Equivalentes Válidas**	**Clases Equivalentes Inválidas**
Código	1) Alfanumérico	2) Caracteres (@_.) Cualquier otra cosa
Articulo General	3) Alfanumérico	4) <0 >30
Tipo de articulo	5) Alfanumérico	6) <0 >30
Modelo	7) Alfanumérico	8) <0 >30
Marca:	9) Alfanumérico	10) <0 >30
Talla	11) 0<=Clave<=2	12) <0 >3
Color	13) Alfanumérico	14) <0 >30
Descripción	15) alfanumérico, tamaño 200	16)0< >200
Precio de compra	17) numérico, tamaño 10	18)0< >10
Porcentaje	19) numérico ,tamaño 2	20) 0< >2
Stock ideal	21) numérico, tamaño 3	22) 0< >3
Stock mínimo	23)numérico, tamaño 1	24) 0< >1

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP6											
Código	Articulo general	Tipo	Modelo	Marca	Talla	Color	Descripción	Precio de compra	Porcentaje	Stock ideal	Stock mínimo
58180	Corpino	Sof	Sof	Liz	36	Beis	Corpiño con poca esponja para señoras.	56,90	35	12	2

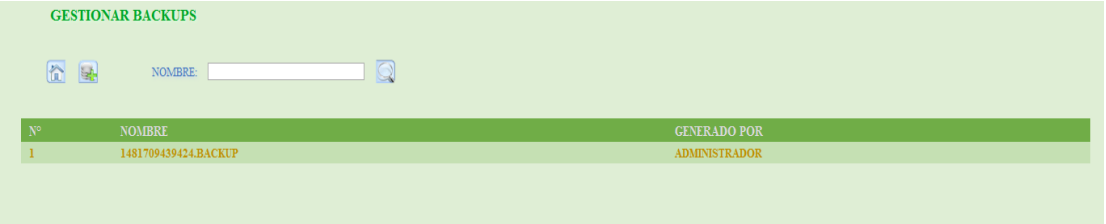
Cubre las clases de equivalencia válidas: 1, 3, 5,7,9,11,13,15,17,19,21,23.

- **Clases No Válidas**

CP7											
Código	Articulo general	Tipo	Modelo	Marca	Talla	Color	Descripción	Precio de compra	Porcentaje	Stock ideal	Stock mínimo
58180%&%	Corpino·$%	Sof%&	Sof&/$	Liz%/	36&/	Beis&/$	Corpiño con poca esponja para señoras$%$&	56,90·$	35”·	12”·	0

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 2, 4, 6,8,10,12,14,16,18,20,22,24.

- **Interfaz: Gestionar Backup:**



El software captura los datos de la siguiente forma:

Nombre: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 30.

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Nombre	Alfanumérico (“@_.”)	Cualquier otra cosa
Tamaño nombre	1) 0<=Login<=30	2) <0 >30

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP8
Nombre
Agostobackup

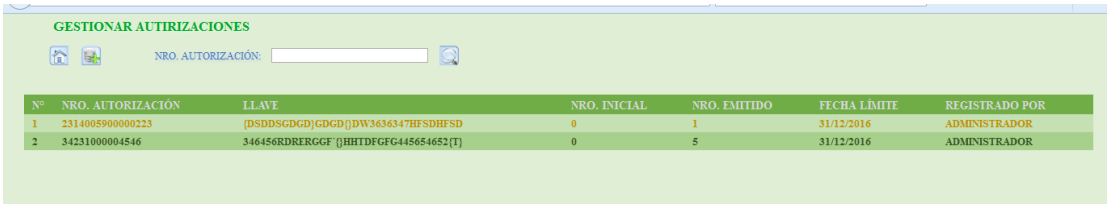
Cubre las clases de equivalencia válidas: 1.

- **Clases No Válidas**

CP9
Nombre
%&$·$

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 2.

- **Interfaz: Gestionar Autorizaciones:**



El software captura los datos de la siguiente forma:

Numero de Autorización: numérico, tamaño 14.

Condición de Entrada	Clases Equivalentes Válidas	Clases Equivalentes Inválidas
Numero de autorización	numérico	Cualquier otra cosa
Tamaño número de autorización	0<=nro. de autorización<= 14	2) <0 >14

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP10
Numero de autorización
396401800000456

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1.

- **Clases No Válidas**

CP11
Numero de autorización
%&$·$fsdsd

Cubre las clases de equivalencia no válidas: 2.

- **Interfaz: Adicionar / Modificar número de Autorización:**

El software captura los datos de la siguiente forma:

Numero de Autorización: numérico, tamaño 14.

Llave de Dosificación: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 50.

Fecha de Limite de emisión: Alfanumérico, tamaño 25.

Condición de Entrada	**Clases Equivalentes Válidas**	**Clases Equivalentes Inválidas**
Numero de autorización	Integer	Alfanumérico (“@_.”)
Tamaño	0<número de autorización<=14	Alfanumérico ()
Llave de dosificación	Alfanumérico (“@_.”)	<0 >100
Tamaño	0<llave de dosificación<=50	<0 >50
Fecha de limite de emisión	Date 02/02/2016	<0 >1
Tamaño	10	<0 >10

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP12

Numero de autorización	Llave de dosificación	Fecha de limite de emisión
296401800000245	{FDFVRTERG}	4/04/2018

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1, 3, 5,7,9,11.

- **Clases No Válidas**

CP13		
Numero de autorización	Llave de dosificación	Fecha de limite de emisión
296401800000245tdde	{FDFVRTERG4534rdsssxccvb	67/34/30203

Cubre las clases de equivalencia no válida: 2, 4, 6,8,10,12.

- **Interfaz: Adicionar / Modificar usuario:**

El software captura los datos de la siguiente forma:

Rol: Caracteres.

C.I.: Numérico de 7 caracteres.

Nombre: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 25.

A. Paterno: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 25.

A. Materno: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 25.

Género: Carácter (@_.), tamaño 25.

Fecha de Nacimiento: Alfanumérico, tamaño 25.

Teléfono: Alfanumérico, tamaño 32.

Dirección: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 1000.

Condición de Entrada	**Clases Equivalentes Válidas**	**Clases Equivalentes Inválidas**
Rol	Alfanumérico (“@_.”)	<0>100
C.I.	Integer	Alfanumérico (“@_.”)
Nombre	Alfanumérico (“@_.”)	<0 >100
A. Paterno	Alfanumérico (“@_.”)	Cualquier otra cosa
A. Materno	Alfanumérico (“@_.”)	<0 >100
Genero	Alfanumérico (“@_.”)	<0 >100
Teléfono	Integer	Alfanumérico (“@_.”)
Dirección	Alfanumérico (“@_.”)	<0 >1000

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP14							
rol	C.I.	Nombre	A. Paterno	A. Materno	Genero	Teléfono	Dirección
admin	7456632	Andrea	Cortez	Herrera	femenino	6664505	Cuarto centenario

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1, 3, 6, 8, 11, 13, 16.

- **Clases No Válidas**

CP15							
rol	C.I.	Nombre	A. Paterno	A. Materno	Genero	Teléfono	Dirección
34f%Gd	711TE60	Andr3a	C0r7es	H3rr3ra	F	6664505asssss	4$”·$·%$&%/ (entenario

Cubre las clases de equivalencia no válida: 2, 4, 5, 7, 9, 10, 14, 16, 15, 17, 18.

- **Interfaz: Adicionar/Modificar Cliente:**

El software captura los datos de la siguiente forma:

N.I.T.: Numérico, tamaño 7 dígitos.

C.I.: Numérico, tamaño 7 dígitos.

Nombre: Letra y espacio vacío, tamaño 20 caracteres.

A. Paterno: Letra y espacio vacío, tamaño 20 caracteres.

A. Materno: Letra y espacio vacío, tamaño 20 caracteres.

Género: Letra, tamaño 20 caracteres

Fecha de nacimiento: numérico, tamaño 10.

Teléfono: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 32.

Dirección: Alfanumérico y caracteres (@_.), tamaño 1000.

Condición de Entrada	**Clases Equivalentes Válidas**	**Clases Equivalentes Inválidas**
Tipo NIT	Numérico	Cualquier otra cosa
Tamaño NIT	11	!=7
Tipo C.I.	Numérico	Cualquier otra cosa
Tamaño C.I.	7	!=7
Tipo Nombre	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño Nombre	3<=Nombre<=20	<3 >25
Tipo A. Paterno	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño A. Paterno	4<=A. Paterno<=20	<4 >25

Tipo A. Materno	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño A. Materno	4<=A. Materno<=20	<4 >20
genero	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño de genero	4<=genero<=10	<4 >10
Teléfono	Numérico	Cualquier otra cosa
Tamaño Teléfono	3<=Teléfono<=32	>32
Dirección	3<=Direcciones<=40	Cualquier otra cosa
Tamaño Dirección	3<=Direcciones<=100	<3>100

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP15								
NIT	C.I.	Nombre	A. Paterno	A. Materno	Genero	Fecha de nacimiento	Teléfono	Dirección
7119896016	7119896	Edith	Rafael	Torrez	femenino	10/08/1987	72944654	Luis de fuentes

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1, 3, 5, 7, 9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31

- **Clases No Válidas**

CP15								
NIT	C.I.	Nombre	A. Paterno	A. Materno	Genero	Fecha de nacimiento	Teléfono	Dirección
7119896s16	71198963$%	Edith$%	Rafael%&	Torrez-45	f	106/08/19867	TR	Luis de fuentes%&%$6

Cubre las clases de equivalencia no válida: 2, 4, 6, 8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30

- **Interfaz: Adicionar/Modificar Compra:**

El software captura los datos de la siguiente forma:

Nro. de factura: numérico, tamaño 7 dígitos.

Estado: Alfanumérico y el carácter (“.”), tamaño 30 caracteres

Proveedores: Alfanumérico y el carácter (“.”), tamaño 30 caracteres.

CI: numérico, tamaño 7 dígitos.

Nombre: Alfanumérico, tamaño 30 caracteres.

Apellido: Alfanumérico, tamaño 30 caracteres.

Tipo: Alfanumérico, tamaño 30 caracteres.

Observación: Alfanumérico y el carácter (“.”), tamaño 500 caracteres.

Precio total: Numérico decimales.

Cantidad: numérico, tamaño 32 dígitos.

Monto: Numérico decimales.

Condición de Entrada	**Clases Equivalentes Válidas**	**Clases Equivalentes Inválidas**
Nro. de factura:	Numérico	Cualquier otra cosa
Tamaño Nro. de factura:	7	!=7
Estado:	Letra (“”)	Cualquier otra cosa
Tamaño Estado:	10	<0 >10
Proveedores	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa

Tamaño Proveedores	3<= Proveedores <=32	<3 >32
CI	Numérico	Cualquier otra cosa
Tamaño CI	7	!=7
Nombre	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño nombre	3<= nombre<=30	<3 >32
Apellido	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño apellido	3<=apellido <=30	<3 >32
tipo	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño tipo	3<=tipo<=7	<3 >7
Observación	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño observación	3<= observación <=500	<3 >500
Precio	Numérico decimales	Cualquier cosa
Tamaño Precio	0<=Precio <=*	<0 >*
Cantidad	Numérico	Cualquier Cosa
Tamaño cantidad	3<=Cantidad<=32	<3 >32
monto	Numérico decimales	Cualquier cosa
Tamaño monto	0<=monto <=*	<0 >*

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP16									
Nro. factura	Estado	C.I.	Nombre	Apellido	Tipo	Observación	Precio	Cantidad	Monto
2324	Final	5788920	Tatiana	Villarroel	Contado	Se debe un saldo q no esta registrado	45,34	23	1042,82

Cubre las clases de equivalencia válidas:

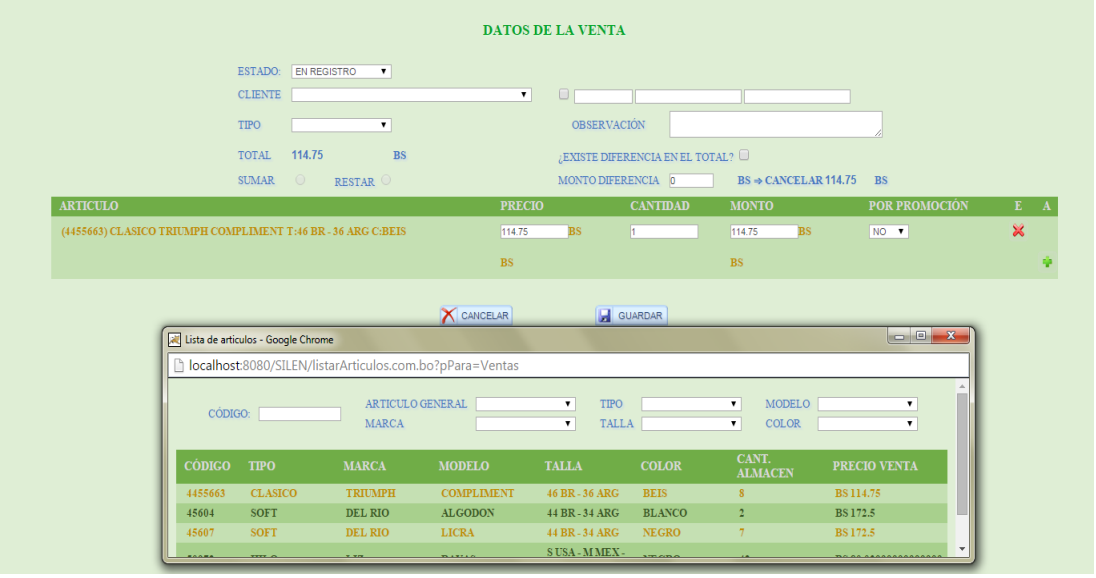
1,2,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,33,35,37,39.41.43

- **Clases No Válidas**

CP17									
Nro. factura	Estado	C.I.	Nombre	Apellido	Tipo	Observación	Precio	Cantidad	Monto
232d4	0	5788920d	Tatiana%&&5	$·$%Villarroel		Se debe un saldo q no esta registrado·$%$%	45,34:	23·$··$	1042,82$%$

Cubre las clases de equivalencia no válida: 1, 5, 6, 8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32,34,36,38,40,42,44

- **Interfaz: Adicionar venta:**



El software captura los datos de la siguiente forma:

Estado: Alfanumérico y el carácter (“.”), tamaño 30 caracteres

Clientes: Alfanumérico y el carácter (“.”), tamaño 30 caracteres.

CI: numérico, tamaño 7 dígitos.

Nombre: Alfanumérico, tamaño 30 caracteres.

Apellido: Alfanumérico, tamaño 30 caracteres.

Tipo: Alfanumérico, tamaño 30 caracteres.

Observación: Alfanumérico y el carácter (“.”), tamaño 500 caracteres.

Precio total: Numérico decimales.

Cantidad: numérico, tamaño 32 dígitos.

Monto: Numérico decimales.

Condición de Entrada	**Clases Equivalentes Válidas**	**Clases Equivalentes Inválidas**
Estado:	Letra (“”)	Cualquier otra cosa
Tamaño Estado:	10	<0 >10
Clientes	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño clientes	3<= clientes<=32	<3 >32
CI	Numérico	Cualquier otra cosa
Tamaño CI	7	!=7
Nombre	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño nombre	3<= nombre<=30	<3 >32
Apellido	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño apellido	3<=apellido <=30	<3 >32
tipo	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño tipo	3<=tipo<=7	<3 >7
Observación	Letra(“ ”)	Cualquier otra cosa
Tamaño observación	3<= observación <=500	<3 >500
Precio	Numérico decimales	Cualquier cosa
Tamaño Precio	0<=Precio <=*	<0 >*
Cantidad	Numérico	Cualquier Cosa
Tamaño cantidad	3<=Cantidad<=32	<3 >32
monto	Numérico decimales	Cualquier cosa
Tamaño monto	0<=monto <=*	<0 >*

Identificación de los Casos de Prueba que cubran uno o más clases de equivalencia.

- **Clases Válidas**

CP16								
Estado	C.I.	Nombre	Apellido	Tipo	Observación	precio	Cantidad	monto
Final	5788920	Tatiana	Villarroel	Contado	Se debe un saldo q no esta registrado	45,34	23	1042,82

Cubre las clases de equivalencia válidas: 1,2,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,33,35,37,39,39,41.

- **Clases No Válidas**

CP17								
Estado	C.I.	Nombre	Apellido	Tipo	Observación	precio	Cantidad	monto
0	5788920d	Tatiana%&&5	$·$%Villarroel		Se debe un saldo q no esta registrado·$%$%	45,34:	23·$··$	1042,82$%$

Cubre las clases de equivalencia no válida: 1, 5, 6, 8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,28,30,32,34,36,38,40,42.

2.1.2.2.3.12.2.2 Lista de Riesgos

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

1. Abandono del proyecto por razones inesperadas.
2. La ausencia de algún elemento importante en algún tiempo. Ej. Diseñador
3. Que el personal de la entidad cooperante cambie, o alguna otra razón por lo que no puedan ayudar en el desarrollo del proyecto.

4. La gerente propietario de la empresa se rehúsan utilizar el sistema.
5. Realizar una mala estimación del tamaño del Software.
6. Realizar una mala estimación de los riesgos.
7. No tener buen conocimiento en el manejo de las herramientas de trabajo.
8. Las interfaces y el diseño de las pantallas no sean correctos.
9. No llegar a la culminación del sistema en la fecha indicada.
10. El coste del proyecto llegue a aumentarse durante el desarrollo.

2.1.2.2.4 Medios de Verificación

- Documentación de Análisis de Requerimientos (ANEXO D).
- Documentación de diseño del sistema.
- Sistema desarrollado (Presentación del instalador y código fuente del Software a los Docentes de Taller III).

COMPONENTE II

TALLER DE CAPACITACION IMPLEMETADO

2.2 COMPONENTE 2: Talleres de Capacitación Implementado

2.2.1 Marco Teórico

2.2.1.1 Propuesta del Componente 2 "Talleres de Capacitación Implementado"

2.2.1.2 Información General de Capacitación:

Fecha: Del 11 de septiembre del 2016.

Ubicación: Ciudad de Tarija, mercado René Barrientos caseta N° 91,92.

Destinatarios: Elizabeth Carballo gerente propietario de la empresa lencería Ely y/o empleados.

Encargados: Universitaria Edith Rafael Torrez quién desarrolló el proyecto.

2.2.1.3 Planteamiento del Problema

Mediante un cuestionario realizado en abril del 2016 se pudo evidenciar que la gerente propietario Elizabeth y empleados de la empresa no tenían amplio conocimiento sobre los medios tecnológicos como el uso de la computadora.

2.2.1.4 Objetivo

Capacitar a la gerente y empleados de la empresa Lencería Ely difundir el uso sistemas de gestión.

2.2.1.5 Alcances y limitaciones

2.2.1.5.1 Alcances

- Capacitar a la Sra. Elizabeth Carballo que es la gerente propietario de la Empresa.

- Capacitación sobre el manejo del sistema de gestión y no así el desarrollo del mismo.

2.2.1.5.2 Limitaciones

- Sólo se capacitará a la gerente propietario y/o empleados de la empresa Lencería Ely.
- Los talleres no serán obligatorios.
- Las clases de capacitación se realizan en castellano.

2.2.1.5.3 Justificación

La razón por la cual creemos que es costoso la adquisición de sistemas de gestión.

2.2.1.5.4 Capacitación del Personal Involucrado

2.2.1.5.4.1 Introducción

El objetivo del componente 2 es capacitar a los usuarios involucrados en el uso del sistema.

Según el nivel de los mismos empleando métodos y medios de enseñanza-aprendizaje adecuado como vendría a ser la tecnología "la Inserción del uso de las TIC de las organizaciones" Con lo siguiente se pretende evitar errores y riesgos en el manejo del sistema y así poder sacar el máximo beneficio a dicho sistema.

El propósito del proyecto es la: **"Mejoramiento de la gestión de Compa/venta de la empresa Lencería Ely"**.

La capacitación en el uso del sistema informático al personal afectado por el proyecto se convierte en un componente fundamental para el logro del mismo.

El componente capacitación, se encamina hacia el siguiente objetivo: usar

adecuadamente el sistema "**SILEN**", por todo el personal de la empresa Lencería Ely explotando las fortalezas del mismo siendo el beneficiario del sistema.

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

2.2.1.5.4.2 Contexto

La Capacitación se desarrollará en dos partes: la primera parte tiene como objetivo que el personal a capacitar conozca en forma global los alcances y beneficios que el sistema informático "**SILEN**" aporta a la institución de "Empresa Lencería Ely" así como los cambios positivos y responsabilidades que esto implica para la institución.

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

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

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

- **Nivel ejecutivo:**
    - Se mostrará la importancia de la capacitación, objetivos y participación del personal seleccionado.
- **Personal Técnico:**

Se realizarán actividades de capacitación acorde a las siguientes categorías:

- Personal de soporte técnico al usuario final (si corresponde).
- Personal de administración de servicios (si corresponde).

- Personal de desarrollo (si corresponde).

2.2.1.5.4.3 Propuesta Pedagógica

La propuesta pedagógica a utilizar dada las características de los usuarios del sistema "**SILEN**", tendrá en cuenta sus particularidades, el rol que juega dentro de la organización y niveles de conocimiento.

Los métodos de enseñanza a utilizar pondrán su énfasis principalmente en tres teorías de aprendizajes: la cognitiva, con su máximo exponente en el constructivismo, la colaborativa, fundamentalmente para ser explotada con intensidad en la formación del personal técnico y finalmente la significativa, aunque también estará presente en la formación del personal de las categorías de nivel ejecutivo y de usuarios finales.

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

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

El aprendizaje significativo porque el alumno tiene que incorporar los nuevos conocimientos en forma sustantiva en su estructura cognitiva. Esto se logra cuando el alumno relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero

también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando. De esta forma el alumno no solo obtendrá resultados satisfactorios en un trabajo final, sino que será capaz de enfrentarse a diversas situaciones donde podrá aplicar los conocimientos adquiridos.

2.2.1.5.4.3.1 Ámbitos de Buenas Prácticas TICs

A nivel de **infraestructura tecnológica**, su aseguramiento para el uso académico, así como la calidad de estos recursos son considerados buenas prácticas. En este sentido, los encargados capacitados en el uso de las TICs en la institución, ya sea a nivel de autoridad, técnico o administrativo deberán orientar su toma de decisiones hacia este tipo de procedimientos y hábitos.

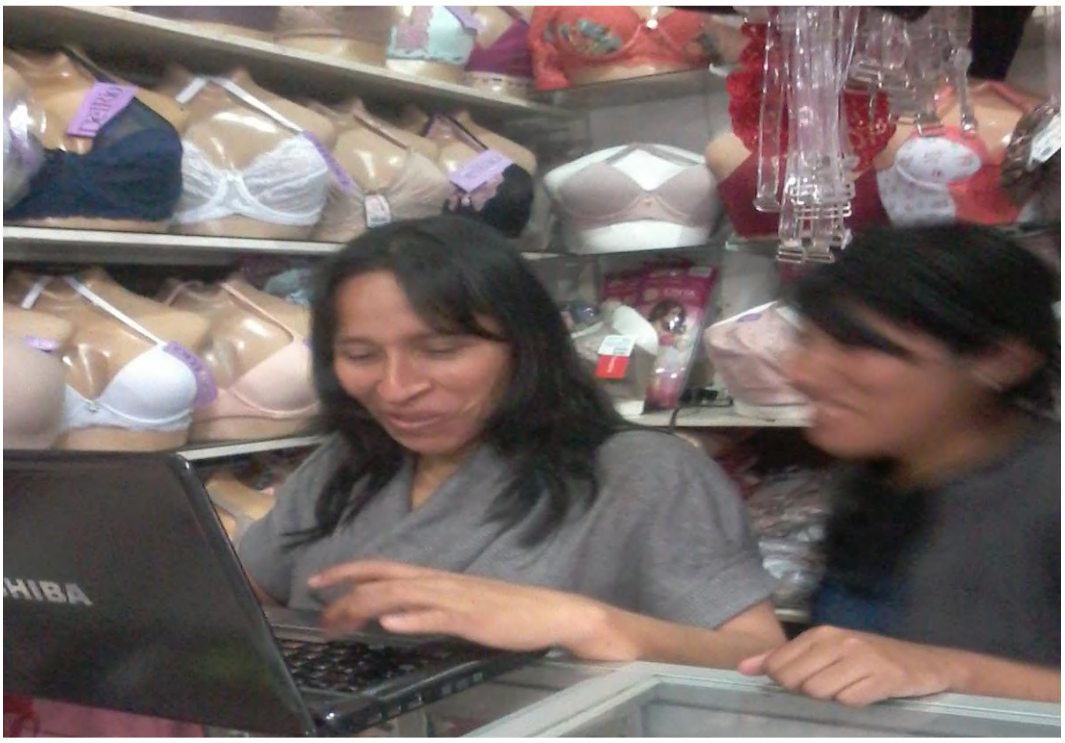
Por su lado, una buena práctica a nivel de **proceso de aprendizaje** puede orientarse hacia los contenidos educativos en forma interdisciplinaria, o asegurar una modalidad participativa de los administradores, o entregar un material de apoyo tipo guía o instructivo para el uso de las tecnologías, entre otras.

MEDIOS DE VERIFICACION COMPONENTE II

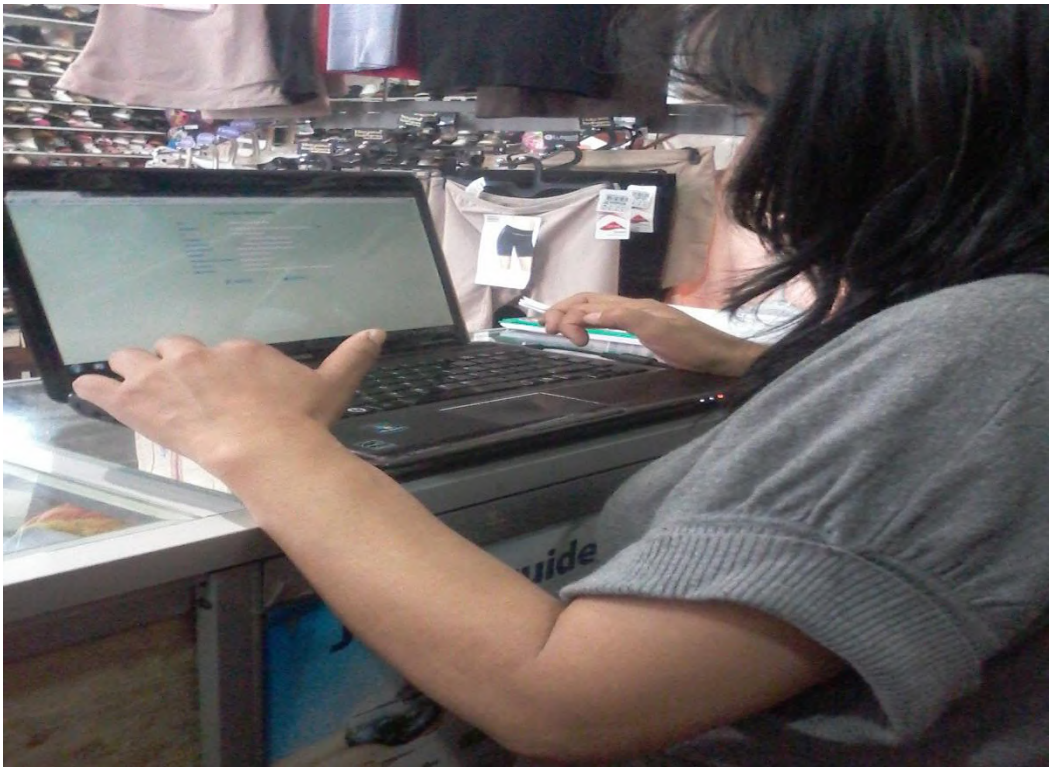
TALLER DE CAPACITACION IMPLEMETADO

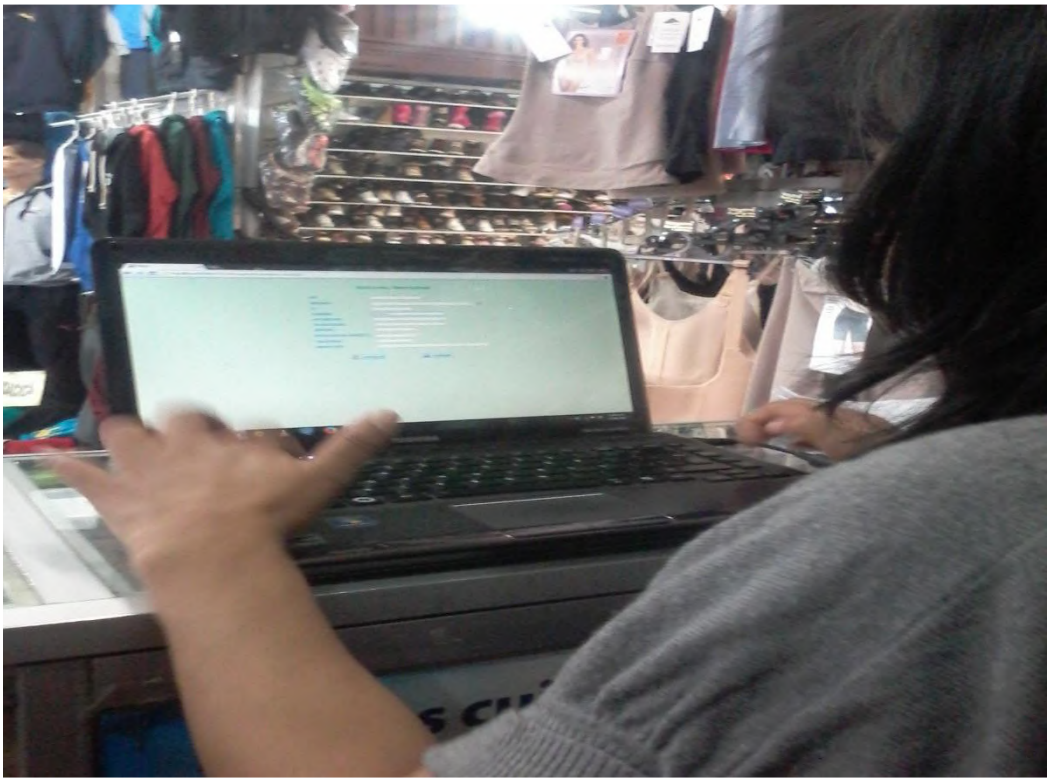
2.2.1.5.4.3.2 Medios De Verificación

- Se adjunta el manual de usuario.
- Carta de la propietaria confirmando capacitación.
- Fotografías de la capacitación

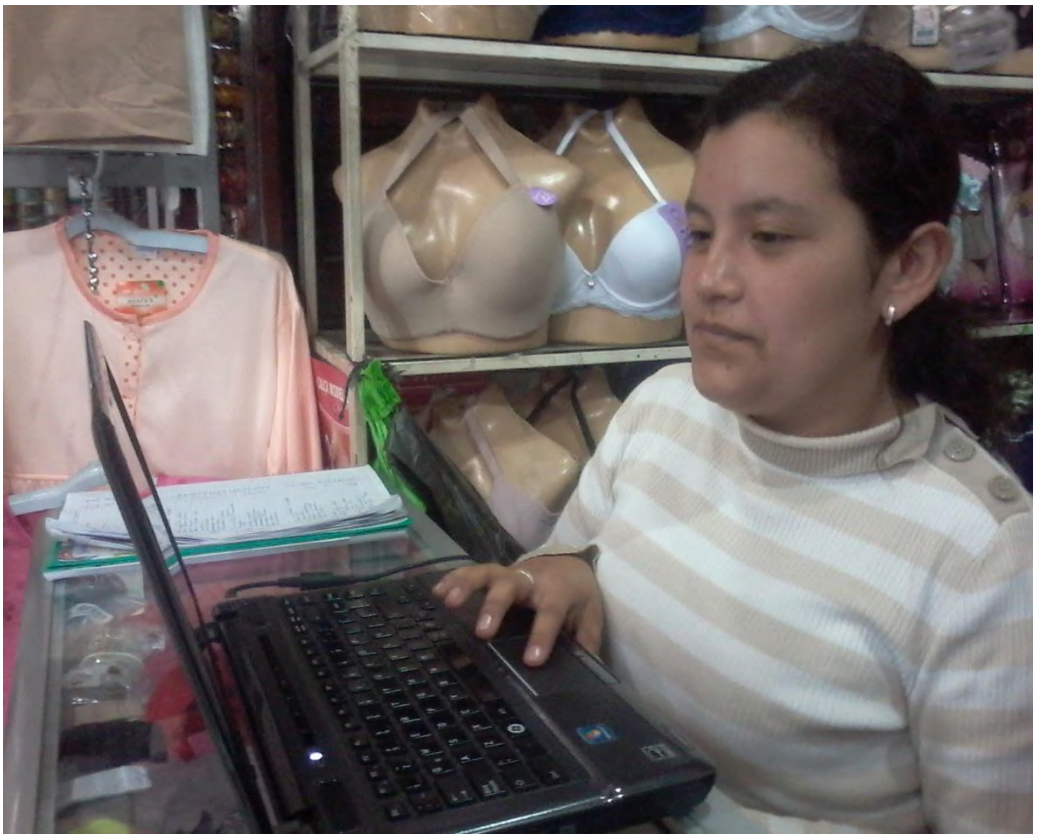

HIBA

TOSHIBA





cuidemos el



CAPITULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

III. Capítulo 3: Conclusiones y Recomendaciones

3.1 Conclusiones

Con la capacitación realizada hemos contribuido a que se pueda conocer los diferentes medios tecnológicos que ayuden al desarrollo se controles comerciales

- Concluyendo el proyecto se puede encontrar que el manejo de las tecnologías de la información es indispensable para el performance de los procesos de una empresa.
- Se ha demostrado que el proyecto desarrollado ofrece a los usuarios del mismo la información oportuna de inventarios, reportes de compra/venta para la toma de decisiones del administrador.
- La capacitación del sistema y las tecnologías que las acompaña es algo imprescindible enseñar, siendo muy útil textos guías y los manuales.
- La gestión de proveedores, productos, clientes, usuarios, categorías, es necesario la inserción de datos.

3.2 Recomendaciones

Las recomendaciones que podemos expresar sobre la realización de éste trabajo son las siguientes:

- Para el desarrollo de futuros proyectos con características similares a éste Se recomienda hacer uso de las metodologías utilizadas como (UML, RUP, etc.), ya que éstas son estándares para el desarrollo de éste tipo de aplicaciones, ya que permitieron llegar a la conclusión del Proyecto.
- El sistema solo brinda información sobre los productos, y un registro de venta compra, de por tal motivo recomendamos no tomarlo como un sistema contable. ya que no cumple con todos los requerimientos necesarios para ser tomado como tal.
- El sistema está destinado a la empresa.
- Al momento de desarrollar un software es conveniente tomar en cuenta la consistencia entre modelos, ya que, si estamos programando con código orientado a objetos, nuestro motor de base de datos también debe ser orientado a objetos. Para lo cual se re recomienda profundizar más sobre esta nueva tecnología en base de datos.