

## I EL PROYECTO

### I.1 PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

#### I.1.1 TÍTULO

Mejorar la propuesta de servicios mediante el sistema informático de compras y ventas de la empresa MINEYRA.

#### I.1.2 ÁREA DEL PROYECTO

Software (SOF).

#### I.1.3 DIRECTOR DEL PROYECTO

Carmona Apellido Paterno	Aguilar Apellido Materno	Jimena Noemi Nombres	7135764 C.I.
Grupo 2 Grupo de Taller III	Ingeniería Informática Carrera	Facultad de Ciencias y Tecnología	
66 – 00000 Teléfono	60260804 Celular	menaemycarmena@gmail.com Correo electrónico	Firma

**TABLA 1: DIRECTOR DEL PROYECTO**

#### I.1.4 INSTITUCIÓN COOPERANTE

<b>Nombre:</b> Empresa Mineyra			
<b>Dirección:</b> Av. Circunvalación B/ 3 de mayo			<b>Telef. Oficina:</b> 70211311
<b>Nombre y Apellidos</b>	<b>Cargo</b>	<b>C.I.</b>	<b>Firma</b>
Eddy Milton Flores H.	Gerente General	70230542	

**TABLA 2: INSTITUCIÓN COOPERANTE**

### I.1.5 ACTIVIDADES

Responsable	Actividades
<b>Director</b>	<p>Definir y concretar los objetivos del proyecto.</p> <p>Planificar y dirigir el proyecto, identificando las actividades a realizar, los plazos y costes previstos.</p> <p>Recopilación de la información requerida para la elaboración del sistema.</p> <p>Análisis y Diseño del Sistema.</p> <p>Desarrollo del Software.</p> <p>Fase de Pruebas del Sistema.</p> <p>Diseño y Documentación del manual de usuario.</p> <p>Diseño de la socialización del Sistema.</p>
<b>Tutor</b>	<p>Coordinar el proceso de evaluación.</p> <p>Orientar y asesorar al estudiante sobre sus posibilidades contempladas en el proyecto.</p> <p>Supervisar el desarrollo del proyecto, de acuerdo a una planificación calendarizada.</p> <p>Facilitar la integración de información recabada para llevar a cabo el buen desarrollo.</p>

**TABLA 3: ACTIVIDADES**

## I.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### I.2.1 DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto propone soluciones a las necesidades que presentan los trabajadores de la empresa Mineyra, que después de un estudio respaldado por

metodologías de obtención de datos a los afectados de la empresa, se llegó a la conclusión de diseñar y elaborar un sistema informático que permita almacenar información necesaria para la empresa, algunos de los datos más esenciales pueden ser: gestionar clientes y empresas proveedoras, gestionar productos, gestionar facturación, gestionar almacén, gestionar compras y ventas, además generar reportes que permitan mantener un control sobre los operarios y ver cómo se desarrollan los procesos.

La empresa Mineyra en la actualidad no cuenta con un sistema informático que permita digitalizar la información fundamental, presentando imperfectos en la parte de administración de compras, ventas, facturación, productos, personal de ventas, clientes y reportes correspondientes.

Actualmente el avance de la tecnología en los dispositivos inteligentes nos permite tener acceso a internet para poder enviar y recibir información de manera más rápida, en cualquier momento y lugar que uno desee, pero la empresa Mineyra no aprovecha las tecnologías que existen actualmente en el mercado originando una desventaja competitiva en el ámbito de aprovechamiento de tecnología, por ende, pierde prestigio frente a la competencia.

Al realizar un análisis del negocio pudimos observar excesivos desatinos en el área de compras y ventas contemplando que existen registros manuales o simplemente no existen registros algunos, al entrevistar a los empleados estos presentan descontentos por la ineficiencia de trabajar de esta manera ocasionando errores y generándose a sí mismos descuentos por sus faltas.

Basados en estos datos y dado el hecho que la empresa Mineyra no cuenta con una alternativa de solución para el manejo de su información, es por esto que se presenta este proyecto para tratar de brindar una solución a este problema en el negocio.

Como otro componente del proyecto se pretende llevar a cabo una estrategia de socialización del proyecto que resalte los beneficios de la implementación de este proyecto en los trabajadores de la empresa Mineyra.

### I.2.1.1 ANÁLISIS DE CAUSAS DEL PROBLEMA

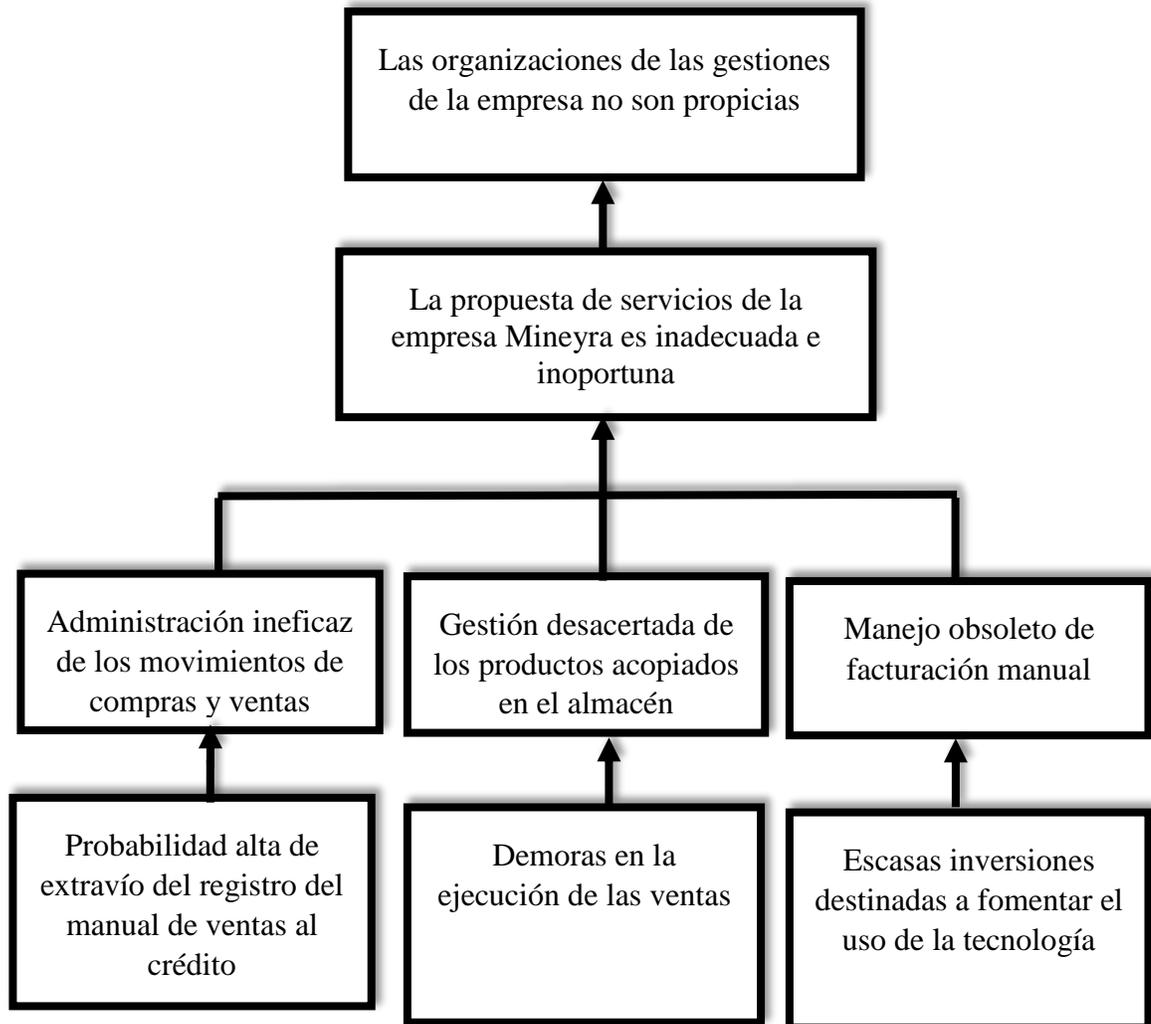
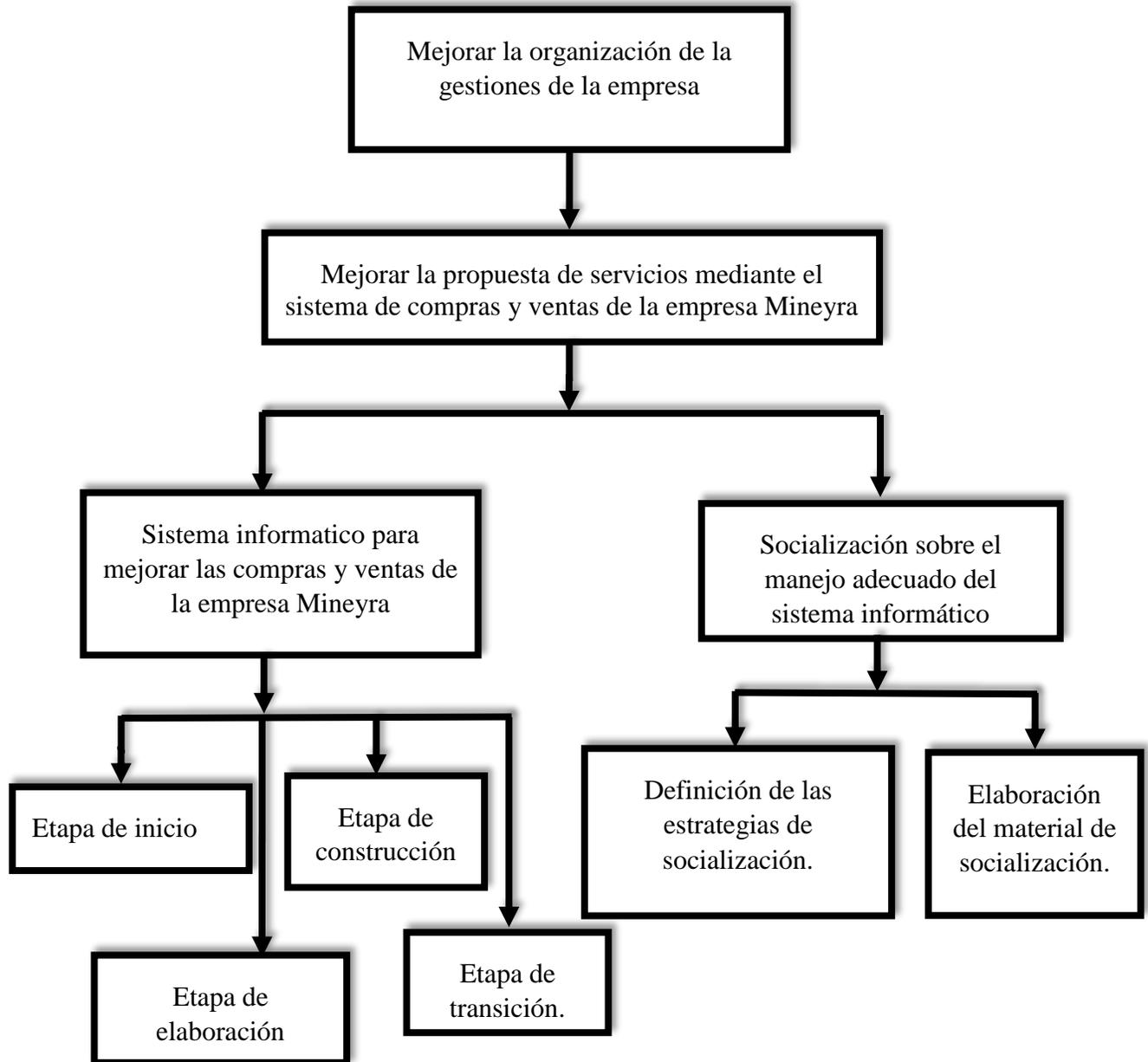


FIGURA 1:ÁRBOL DE PROBLEMAS

### I.2.1.2 ANÁLISIS DE OBJETIVOS



**FIGURA 2: ÁRBOL DE OBJETIVOS**

### I.2.1.3 SITUACIÓN PLANTEADA CON Y SIN PROYECTO

SITUACIÓN SIN PROYECTO	SITUACIÓN CON PROYECTO
<p>Los trabajadores no pueden contar con información importante en momentos oportunos.</p> <p>La obtención de información es morosa.</p> <p>El personal encargado de la información y ventas de la empresa Mineyra pierden tiempo en la realización de tareas de forma manual.</p> <p>El personal que realizan las ventas carecen de información acerca de los nuevos productos y accesorios que ingresaron al almacén.</p> <p>El personal del Empresa Mineyra desactualizado en el manejo de las tecnologías de la información.</p>	<p>Los trabajadores pueden contar con información importante en momentos oportunos.</p> <p>La obtención de información es oportuna.</p> <p>El personal encargado de la información y ventas de la empresa Mineyra realizan sus tareas de forma automatizada.</p> <p>El personal que realizan las ventas se mantienen actualizados con la llegada de nuevos productos y accesorios al almacén.</p> <p>El personal del Empresa Mineyra actualizado en el manejo de las tecnologías de información.</p>

**TABLA 4: SITUACIÓN PLANTEADA**

## **I.2.2 OBJETIVOS**

### **I.2.2.1 OBJETIVO GENERAL**

Mejorar la Organización de las Operaciones de la empresa Mineyra mediante el desarrollo de un sistema informático.

### **I.2.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar un sistema informático para mejorar las compras y ventas a través de la metodología RUP.
- Implementar estrategias de socialización y capacitación para el sistema desarrollado.

### I.2.3 MARCO LÓGICO DEL PROYECTO

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p><b>Fin</b></p> <p>Contribuir a mejorar la organización de las gestiones de la empresa.</p>	<p>A un año de implementación del proyecto se logra reducir en gran manera los procesos manuales, mejorando así la organización de las gestiones.</p>	<p>Informe del gerente propietario de la empresa Mineyra expresando la conformidad de los resultados obtenidos.</p>	<p>La empresa Mineyra mantiene las condiciones tecnológicas para un uso efectivo de la aplicación informática.</p>
<p><b>Objetivo General (Propósito)</b></p> <p>Mejorar la propuesta de servicios mediante el sistema de compras y ventas de la empresa Mineyra</p>	<p>Al finalizar el proyecto se espera reducir la inconformidad de los empleados en la realización de las compras y ventas.</p>	<p>Informe de conformidad proporcionado por el Gerente Propietario de la empresa que expresa la satisfacción en la gestión de</p>	<p>El Gerente Propietario de la empresa Mineyra brindó toda la información necesaria para llevar a cabo este sistema.</p>

	$F = (\text{Cantidad de empleados satisfechos} / \text{Cantidad total de empleados}) * 100\%$ $\text{Fórmula} = (7/12) * 100\%$ $\text{Formula} = 58\%$	los procesos de compras y ventas.	
<b>Objetivos Específicos</b> <b>(Componentes)</b>  1.- Sistema informático para mejorar las compras y ventas de la empresa Mineyra desarrollado.	1.- Al finalizar el proyecto se ha desarrollado un sistema informático para la empresa Mineyra de acuerdo a los requerimientos expresados bajo la Norma IEEE 830.	1.- Documentación del sistema completo.  Manual del usuario del sistema.  Sistema desarrollado, documentado y revisado por el tutor y docente de la materia Taller III	1.- Se tiene acceso a toda la información necesaria, de manera correcta y oportuna para desarrollar el sistema.  Se cuenta con los recursos de hardware y software necesarios para el desarrollo del sistema informático.

<p>2.- Estrategia de socialización para Sistema implementado.</p>	<p>2.- Al finalizar el proyecto se ha desarrollado una estrategia de socialización en el uso del sistema, logrando capacitar de forma gradual a los empleados de la empresa Mineyra.</p> <p><math>F = (\text{Capacitados} * 100\%) / \text{Total de Empleados.}</math></p>	<p>2.- Material de Socialización desarrollado</p> <p>Fotografías de capacitación realizado.</p> <p>Certificado por parte del gerente propietario sobre la realización dela socialización del sistema de información.</p> <p>Lista de asistencia del personal que asistió a la socialización del sistema informático.</p>	<p>2.- Se cuenta con los recursos económicos necesarios para la campaña de socialización.</p>
---	--	--	---

<p><b>Actividades</b></p> <p><b>Componente 1:</b></p> <p><b>1.1 Etapa de Inicio</b></p> <p>En esta fase se realizará la recolección de información por medio de técnicas como: entrevistas, encuestas.</p> <p><b>1.2 Etapa de Elaboración</b></p> <p>En esta fase se pondrá mayor atención al diseño o arquitectura del sistema, además de elaborar la documentación que respalde el proyecto.</p> <p><b>1.3 Etapa de Construcción</b></p> <p>En esta fase se realizará la programación de acuerdo al documento y diseño elaborado.</p>	<p>Ver presupuesto detallado en punto I.3</p> <p>Resumen presupuesto</p> <p>10000 Servicios personales 8,000.</p> <p>-</p> <p>20000 Servicios No personales 7,430. -</p> <p>30000 Materiales y Suministros 250.-</p> <p><b>Total:</b> Bs.-</p> <p>15,680.-</p>	<p>Informe presupuestario del proyecto, avalado por el Gerente propietario Milton Flores.</p>	<p>Los desembolsos se realizan en el tiempo previsto</p>
---	--	---	--

<p><b>1.4 Etapa de Transición</b></p> <p>Finalmente se obtendrá el producto y si es aprobado por el cliente, se lo pondrá en funcionamiento.</p> <p><b>Componente 2:</b></p> <p>2.1 Definición de las estrategias de socialización</p> <p>2.2 Elaboración del material de socialización</p>		<p>Material del Sistema Informático.</p> <p>Fotografías de capacitación realizado.</p>	<p>La información requerida para la socialización se encuentra a tiempo.</p> <p>Disponibilidad de ambiente para la realizar la capacitación.</p>
---	--	--	--

**TABLA 5: MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

## **I.2.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO**

La metodología a utilizar para el desarrollo del sistema informático hace uso del proceso unificado RUP y de la notación del lenguaje UML.

El proceso Unificado de Rational (RUP) es un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización. Este proceso cuenta con las fases detalladas a continuación:

- **Inicio:** En esta fase se establece los requisitos de negocio que cubrirá el sistema, se obtendrá la especificación de requerimientos.
- **Elaboración:** En esta segunda fase el problema se analiza y comprende desde el punto de vista del equipo de desarrollo. Al final de la fase se tiene definida la arquitectura y el modelo de requisitos del sistema.
- **Construcción:** En esta tercera fase se profundiza en el diseño de los componentes del sistema y de manera iterativa se van añadiendo las funcionalidades al software a medida que se construyen y prueban, permitiendo a la vez se puedan ir incorporando cambios. Al final de esta fase se obtiene un sistema completamente operativo y la documentación para entregar a los usuarios.
- **Transición:** No se aplica al proyecto.

### **I.2.4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

De acuerdo a las fases implicadas tenemos las siguientes actividades a llevar a cabo:

#### **I.2.4.1.1 FASE DE INICIO**

Durante la fase de inicio las iteraciones hacen poner mayor énfasis en actividades modelado del negocio y de requisitos.

##### **Modelado del Negocio**

En esta fase el equipo se familiarizará más al funcionamiento de la empresa, sobre conocer sus procesos.

Entender la estructura y la dinámica de la organización para la cual el sistema va ser desarrollado.

Entender el problema actual en la organización objetivo e identificar potenciales mejoras.

Asegurar que usuarios finales y desarrolladores tengan un entendimiento común de la organización objetivo.

### **Requisitos**

Los requisitos definirán lo que se debe cumplir, de modo que los usuarios finales tienen que comprender y aceptar los requisitos que especifiquemos.

Establecer y mantener un acuerdo entre clientes sobre lo que el sistema podría hacer.

Proveer a los desarrolladores un mejor entendimiento de los requisitos del sistema.

Definir el ámbito del sistema.

Definir una interfaz de usuarios para el sistema (metáfora), enfocada a las necesidades y metas del usuario.

#### **I.2.4.1.2 FASE DE ELABORACIÓN**

En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la base de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la base de la arquitectura.

### **Análisis y Diseño**

En esta actividad se especifican los requerimientos y se describen sobre cómo se van a implementar en el sistema.

Transformar los requisitos al diseño del sistema.

Desarrollar una arquitectura para el sistema. Adaptar el diseño para que sea consistente con el entorno de implementación.

#### **I.2.4.1.3 FASE DE CONSTRUCCIÓN**

### **Implementación**

Se implementan las clases y objetos en ficheros fuente, binarios, ejecutables. El resultado final es un sistema ejecutable.

El propósito es alcanzar la capacidad operacional del producto de forma incremental a través de las sucesivas iteraciones, durante esta fase todos los componentes,

características y requisitos deben ser implementados, integrados y probados en su totalidad, obteniendo una versión aceptable del producto.

Si encuentra errores de diseño, los notifica.

### **Pruebas**

Este flujo de trabajo es el encargado de evaluar la calidad del producto que estamos desarrollando, pero no para aceptar o rechazar el producto al final del proceso de desarrollo, sino que debe ir integrado en todo el ciclo de vida. Encontrar y documentar defectos en la calidad del software.

Verificar las funciones del producto de software según lo diseñado.

El lenguaje unificado de modelado (UML) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

UML ofrece un estándar para describir un “plano” del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema y aspectos concretos como esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

### **I.2.4.2 DESCRIPCIÓN Y RELACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS CON LOS OBJETIVOS**

<b>Estrategias</b>	<b>Objetivos Específicos</b>
<p>Se seguirán las fases de RUP, que implica elaborar un cronograma de actividades, realizar la especificación de requerimientos y el modelado del negocio. Posteriormente se procede a diseñar la base de datos, realizar los diagramas en UML y crear los prototipos de interfaces de usuarios. Posteriormente se realiza la programación y documentación del código</p>	<p>Desarrollar un sistema informático para mejorar las compras y ventas realizadas en la empresa Mineyra.</p>



<b>2</b>	<b>Estrategia de Socialización</b>	<b>55</b>											
2.1	Definición de la Estrategia de Socialización	20					X	X					
2.2	Elaboración del Material de Socialización	30									X	X	
2.3	Realización de la Actividad Central de Socialización	5											X

**TABLA 7: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

### **I.2.5 RESULTADOS ESPERADOS**

#### **SISTEMA INFORMÁTICO PARA OPTIMIZAR LAS OPERACIONES DE LA EMPRESA MINEYRA**

Con el desarrollo del proyecto se pretende optimizar las operaciones de la empresa Mineyra, permitiendo a los empleados el acceso a módulos como: caja, ventas, productos y clientes.

El sistema informático se encuentra desarrollado de acuerdo a los requerimientos expresados bajo la norma IEEE 830, orientado a web y cumpliendo los criterios de calidad en cuanto a la funcionalidad, usabilidad, entre los más relevantes.

##### **I.2.5.1 ESTRATEGIAS DE SOCIALIZACIÓN PARA EL SISTEMA INFORMÁTICO**

Este componente se refiere a la realización de:

- Programas de capacitación para empleados con referencia al sistema desarrollado.
- Conferencias para motivar al uso del sistema informático.

Con la estrategia de socialización se pretende que los beneficiarios sean capaces de ingresar al sistema, hacer uso del sistema informático y conocer los beneficios que aporta esta aplicación.

## **I.2.6 TRANSFERENCIA DE RESULTADOS**

### **I.2.6.1 MEDIOS Y ESTRATEGIAS PARA LA TRANSFERENCIA DE RESULTADOS**

La transferencia de resultados se realizará mediante un convenio establecido entre la Universidad y los directos beneficiarios; en este convenio también se definirán los medios a ser utilizados.

### **I.2.6.2 GRUPO DE BENEFICIARIOS DE LOS RESULTADOS**

Los beneficiarios con el desarrollo del proyecto son las personas que trabajan dentro de la empresa Mineyra.

## **I.3 PRESUPUESTO**

<b>ITEM</b>	<b>RUBROS</b>	<b>Aporte Universidad</b>	<b>Otro Aporte</b>	<b>TOTAL (Bs.)</b>
<b>10000</b>	<b>SERVICIOS PERSONALES</b>			
	<b>12000</b> Empleados no Permanentes	40,000.-		8,000.-
	<b>Sub total rubro</b>			8,000.-
<b>20000</b>	<b>SERVICIOS NO PERSONALES</b>			
	<b>21000</b> Servicios Básicos	4,800.-		5,040.-
	<b>22000</b> Servicios de transporte			140.-
	<b>23000</b> Alquileres			
	<b>24000</b> Mantenimiento y reparación			
	<b>25000</b> Servicios Profesionales y Empresaes	2,000.-		2,250.-

	<b>Sub total rubro</b>			7,430.-
<b>30000</b>	<b>MATERIALES Y SUMINISTROS</b>			
	<b>31000</b> Alimentos y Productos Forestales			
	<b>32000</b> Productos de Papel, Cartón e Impresos	300.-		250.-
	<b>33000</b> Textiles y Vestuario			
	<b>34000</b> Productos Químicos, Combustibles y Lubricantes			
	<b>39000</b> Productos Varios			
	<b>Sub total rubro</b>			250.-
<b>40000</b>	<b>ACTIVOS REALES</b>			
	<b>43000</b> Maquinaria y Equipo			
	<b>46000</b> Descripción de estudios y proyectos para inversión			
	<b>49000</b> Otros Activos			
	<b>Sub total rubro</b>			0
	<b>TOTAL</b>			15,680.-

TABLA 8: RUBROS

**1) GRUPO 10000. SERVICIOS PERSONALES**

**a) SUB GRUPO 12000. Empleados no Permanentes**

<b>Partida</b>	<b>Personal*</b>	<b>Remuneración</b>	<b>Tiempo/meses</b>	<b>Total</b>
12100	Personal Eventual			
	Ingeniero Junior Área Informática	Bs. 1,000.-	8	8,000.-
<b>Total</b>				0

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

### **TABLA 9: EMPLEADOS NO PERMANENTES**

#### **2) GRUPO 20000. SERVICIOS NO PERSONALES**

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

<b>Partida</b>	<b>Tipo de servicio básico *</b>	<b>Costo</b>	<b>Tiempo mes</b>	<b>Costo Total</b>
21100	Comunicación	400	8	3,200.-
21200	Energía Eléctrica	200	8	1,600.-
21300	Agua	30	8	240.-
21400	Servicios Telefónicos			
<b>Total</b>				5,040.-

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

### **TABLA 10: DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS DE SERVICIOS BÁSICOS**

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

<b>Partida</b>	<b>Personal</b>	<b>Lugar</b>	<b>Nº de viajes</b>	<b>Costo unitario*</b>	<b>Costo total</b>
22100	Pasajes	Av. Circunvalación	20	7	140.-
22200	Viáticos				

22300	Fletes y Almacenamientos				
22600	Transporte de Personal				
<b>Total</b>					
<b>Total sub grupo 22000</b>					140.-

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

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

**TABLA 11: DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS DE VIAJES Y TRANSPORTE DE PERSONAL**

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

<b>Partida</b>	<b>Alquiler de equipo y maquinaria</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Tiempo mes</b>	<b>Costo total</b>
23100	Alquiler de Edificios			
23200	Alquiler de Equipos y Maquinaria			
23300	Alquiler de Tierras y Terrenos			
<b>Total</b>				0

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

**TABLA 12: DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS POR CONCEPTO DE ALQUILERES DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS**

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

<b>Partida</b>	<b>Mantenimiento y reparación de equipo y maquinaria</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Tiempo mes</b>	<b>Costo total</b>
----------------	--	-----------------------	-------------------	--------------------

24100	Mantenimiento y Reparación de Edificios y Equipos			
24300	Otros Gastos por Mantenimiento y Reparación			
<b>Total</b>				0

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

### **TABLA 13: DESCRIPCIÓN DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN**

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

<b>Partida</b>	<b>Tipo de servicio profesional y empresa *</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Tiempo mes</b>	<b>Costo total</b>
25200	Estudios e Investigaciones	5	50		250.-
25500	Publicidad				
25600	Imprenta	1000	2		2,000.-
25700	Capacitación de Personal				
25800	Estudios e Investigaciones Para Proyectos de Inversión				
<b>Total</b>					2,250.-

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

### **TABLA 14: DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS EN SERVICIOS PROFESIONALES Y EMPRESAS**

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

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

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

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

**TABLA 15: DESCRIPCIÓN DE LOS GASTOS ALIMENTOS Y PRODUCTOS AGROFORESTALES**

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

<b>Partida</b>	<b>Tipo de material *</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
32100	Papel de Escritorio	5 resmas	50	250.-
32200	Productos de Artes Gráficas, Papel y Cartón			
32300	Libros y Revistas			
32400	Textos de Enseñanza			
32500	Periódicos			
<b>Total</b>				250.-

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

**TABLA 16: DESCRIPCIÓN DEL GASTO DE PRODUCTOS, PAPEL,  
CARTÓN E IMPRESOS**

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

<b>Partida</b>	<b>Productos textiles y vestuarios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
33100	Hilados y Telas			
33200	Confecciones Textiles			
33300	Prendas de vestir			
33400	Calzados			
<b>Total</b>				0

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

**TABLA 17: DESCRIPCIÓN DEL GASTO EN TEXTILES Y VESTUARIO**

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

<b>Partida</b>	<b>Combustibles, Productos Químicos, Farmacéuticos y Otros</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
34110	Combustibles y Lubricantes para Consumo			
34200	Productos químicos y Farmacéuticos			
34400	Productos de Cuero y Caucho			
34500	Productos de Minerales no Metálicos y Plásticos			
34600	Productos Metálicos			
34700	Minerales			

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

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

**TABLA 18: COMBUSTIBLES, PRODUCTOS QUÍMICOS,  
FARMACÉUTICOS Y OTROS**

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

<b>Partida</b>	<b>Productos de cuero y caucho</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
39100	Material de Limpieza			
39400	Instrumental Menor Médico – Quirúrgico			
39500	Útiles de Escritorio y de Oficina			
39700	Útiles y Materiales Eléctricos			
39800	Otros Repuestos y Accesorios			
<b>Total</b>				0

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

**TABLA 19: DESCRIPCIÓN DEL GASTO EN PRODUCTOS VARIOS**

**4) GRUPO 40000. ACTIVOS REALES**

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

<b>Partida</b>	<b>Tipos de productos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo/Unitario</b>	<b>Total</b>
43100	Equipo de Oficina y Muebles			
43200	Maquinaria y Equipo de Producción			
43300	Equipos de Transporte, Tracción y Elevación			

43400	Equipo Médico y de Laboratorio			
43600	Equipo Educacional y Recreativo			
43700	Otra Maquinaria y Equipo			
<b>Total</b>				0

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

### **TABLA 20: DESCRIPCIÓN DEL GASTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO**

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

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

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

### **TABLA 21: DESCRIPCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA INVERSIÓN**

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

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

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

### **TABLA 22: DESCRIPCIÓN DEL GASTO DE OTROS ACTIVOS**

## **II COMPONENTES**

### **II.1 COMPONENTE 1: “SISTEMA INFORMATICO MINEYRA”**

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

##### **II.1.1.1 INTRODUCCIÓN**

El Plan de Desarrollo de esta Aplicación Web, es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto de prácticas de la asignatura de Taller III de la Carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto. En esta parte del documento se especifica de forma detallada las características de la aplicación web.

Para el desarrollo de la aplicación utilizamos la metodología RUP y el lenguaje de modelado UML; en este documento también se definen los alcances y limitaciones de la aplicación propuesta, haciendo énfasis en que este es una aplicación para mejorar la propuesta de servicios de la empresa Mineyra.

Dentro de cada negocio la información con que se pueda contar, servirá para futuras proyecciones y emprendimientos empresariales. Los sistemas informáticos cubren la necesidad del acceso a la información a través de medios inteligentes de forma eficiente.

Identificada esta necesidad de contar con información precisa, el gerente propietario de la empresa, la utilizará como medio para lograr una mejor administración de los procesos, logrando de esta manera mejorar el uso de la información de los servicios de compra y venta.

Lo que se propone es desarrollar un sistema informático para optimizar las operaciones dentro de la empresa por parte del personal que trabaja en la empresa Mineyra.

##### **II.1.1.2 PROPÓSITO**

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información y descripción de las necesidades en cuanto a funciones, restricciones y limitaciones necesarias para controlar el proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

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

### **II.1.1.3 ALCANCE DEL DOCUMENTO**

En este documento describimos los procedimientos realizados para el desarrollo del proyecto “mejorar la propuesta de servicios mediante el sistema de compras y ventas de la empresa mineyra” con un componente importante que es la Sistema Informático desarrollado en el que se realizará la obtención de los procesos financieros ejecutados dentro de la empresa Mineyra.

### **II.1.1.4 OBJETIVOS**

#### **II.1.1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un sistema informático para el procesamiento de información, a través de una aplicación que mejore las operaciones de compra y venta, utilizando RUP para su desarrollo.

#### **II.1.1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar un sistema informático de acuerdo a los requerimientos del cliente que permita mejorar los procesos dentro de la organización.
- Desarrollar Interfaces de fácil manejo para el Usuario.
- Realizar la planeación del proyecto basándonos en el paradigma de desarrollo RUP (Rational Unified Process).
- Recolectar y seleccionar toda la información necesaria para conocer los problemas y necesidades de la organización.
- Realizar el análisis y diseño, modelando el sistema con UML.
- Proporcionar Reportes rápidos y formales.
- Trabajar utilizando el lenguaje de programación java.
- Trabajar utilizando Eclipse como IDE.

- Trabajar con la plataforma web SPRING

### **II.1.1.5 ENTREGABLES DEL PROYECTO**

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

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

#### **Plan de Desarrollo del Software**

Es el presente documento.

#### **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 de este ámbito. Este modelo se representa con un Diagrama de Casos de Uso usando estereotipos específicos para este modelo.

#### **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.

#### **Especificación de los Casos de Uso**

Para los casos de usos 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 incluye: pre-condiciones, post-condiciones y flujo de eventos.

#### **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.

### **Glosario**

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

**Usuarios:** Son los que interactúan directamente con el sistema.

**Empresas:** Entidades que están relacionadas con las compras y ventas que se realizan.

**Clientes:** Personas que compran productos del establecimiento empresa Mineyra.

**Proveedores:** Personas o empresas que abastecen de productos el almacén de la empresa Mineyra.

**Producto:** Bien que es elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda.

**Dosificaciones:** Pasos apropiados para obtener la facturación.

**Almacenes:** Stock de productos disponibles para la venta.

**Cajas:** Realizan las transacciones de compras y ventas.

**Compras:** La adquisición de un producto a cambio de dinero.

**Ventas:** Disposición de un producto a cambio de dinero.

**Reportes:** Informe de operaciones que se realizan dentro de la empresa.

### **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.

### **Diseño de Interfaces de Usuario**

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

interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto será desechado en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vaya desarrollando el producto final.

### **Material de Apoyo al Usuario Final**

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso del sistema, incluyendo: Manual de Usuario.

### **Producto**

Las aplicaciones web no necesariamente necesitan ser instaladas en las computadoras de los usuarios finales, la forma más apropiada es instalarlo en un servidor web, donde el usuario final podrá interactuar con el sistema sin ningún inconveniente. El producto, a partir de la primera iteración de la fase de Construcción es desarrollado incremental e iterativamente, obteniéndose una nueva versión al final de cada iteración.

#### **II.1.1.6 ALCANCE Y LIMITACIONES DEL COMPONENTE**

Debido a la falta de un Sistema Informático acorde a las necesidades de los empleados de la empresa, pensamos en una aplicación que se adapte al SO comúnmente utilizado. El Sistema Informático, permite al usuario hacer consultas sobre los usuarios, transacciones, parámetros, reportes, almacén, y configuración.

El sistema presenta una pantalla principal con un mensaje de bienvenida. Este acceso se da por medio de la inserción de un usuario previamente especificado y una clave, los mismos que deben ser validados. Una vez registrado el usuario y después de haberse validado el registro y la contraseña de usuario, se pueden seleccionar para visualizar la información las siguientes actividades de acuerdo al rol que desempeñe en la empresa:

- **Gestionar Roles**

Encargado de administrar los roles que se crean en el sistema, de los cuales podemos configurar para que gestiones tenga que tener acceso.

- **Gestionar Usuarios**

Encargado de administrar los datos de los usuarios del sistema, es decir de las personas que interactúan con el sistema, y sus datos de acceso.

- **Gestionar Menús**  
Encargado de administrar y agrupar los procesos que se tienen en el sistema.
- **Gestionar Procesos**  
Encargado de administrar los links para entrar a las gestiones del sistema.
- **Gestionar General**  
Encargado de guardar los datos de la empresa, como ser: nombre, dirección, teléfono, logo, sigla y otros.
- **Gestionar Colores**  
Encargado de administrar los colores que se tienen como una característica de los productos.
- **Gestionar Marca**  
Encargado de administrar las marcas que se tienen como una característica de los productos.
- **Gestionar Categorías**  
Encargado de administrar a que categoría pertenece un tipo de producto, ya que así se puede categorizar de forma más extensa.
- **Gestionar Tipos**  
Encargado de administrar a que tipo pertenece un producto, ya que así podemos clasificarlos.
- **Gestionar Productos**  
Encargado de administrar los datos de productos que se tienen en la empresa, aquí se engloba los datos de inventario.
- **Gestionar Clientes**  
Encargado de administrar los datos de los clientes de la empresa.
- **Gestionar Proveedores**  
Encargado de administrar los datos de los proveedores de la empresa
- **Gestionar Empresas**  
Encargado de administrar las empresas a la que pertenece un proveedor, clientes y los productos.

- **Gestionar Dosificación**

Encargado de administrar las dosificaciones para la facturación que se realizan con impuestos y la generación de facturas para las ventas. También se realiza el control de las facturas anuladas.

- **Gestionar Almacén**

Encargado de administrar el almacén que se registran en la empresa y donde se guardan los productos que se registraron con su respectiva cantidad.

- **Gestionar Compras**

Encargado de administrar las compras al crédito y al contado, que se realiza entre el usuario y los proveedores, aquí también se hace el control de los pagos realizados, cuando son al crédito.

- **Gestionar Venta**

Encargado de administrar las ventas al crédito y al contado que se realiza entre el usuario y los clientes. Aquí también se hace el control de los pagos realizados, cuando son al crédito, también se realizan las facturas.

- **Gestionar Cajas.**

Encargado de administrar las cajas de los usuarios que entran como rol de cajero, así podemos controlar todos los ingresos y egresos que se hacen en el turno de un usuario.

El producto final o software será diseñado para funcionar mínimamente en el SO Windows 7, el cual presenta las siguientes características:

Obtención de los reportes generales y administrativos obtenidos de la realización de transacciones financieras de compras y ventas.

Al ser un sistema informático comprende la seguridad necesaria para la autenticación de los usuarios.

**Módulos:**

- **Gestión General**
- **Gestión Usuarios**
- **Gestión Roles**
- **Gestión Menús**

- **Gestión Procesos**
- **Gestión Clientes**
- **Gestión Proveedores**
- **Gestión Productos**
- **Gestión Colores**
- **Gestión Tipos**
- **Gestión Categorías**
- **Gestión Empresas**
- **Gestión Compras**
- **Gestión Ventas**
- **Gestión Cajas**
- **Gestión Facturación**
- **Reportes**

**Limitaciones:**

- La aplicación será desarrollada para ejecutarse en dispositivo que tengan instalado un navegador web.
- No se presentará el manual de instalación de la aplicación, porque el sistema será alojado en un servidor web para evitar inconvenientes.
- La aplicación solo contempla el acceso a empleados de la empresa.

## **II.1.2 MARCO METODOLÓGICO**

### **II.1.2.1 MODELO DE PROGRAMACIÓN**

Se utilizará una programación orientada a objetos, este modelo usa los objetos en sus interacciones, para diseñar aplicaciones y programas informáticos. Está basado en varias técnicas, incluyendo herencia, cohesión, abstracción, polimorfismo, acoplamiento y encapsulamiento. Su uso se popularizó a principios de la década de los años 1990.

### **II.1.2.2 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN**

Se utilizarán los siguientes lenguajes de programación:

- **XML:** Son las siglas del Lenguaje de Etiquetado Extensible. La expresión se forma a partir del acrónimo de la expresión inglesa eXtensible Markup Language. Se trata también de un lenguaje estándar que posee una Recomendación del World Wide Web.<sup>1</sup>
- **Java:** Es un lenguaje orientado a objetos que será usado en los controladores del proyecto. Java es la base para prácticamente todos los tipos de aplicaciones de red, además del estándar global para desarrollar y distribuir aplicaciones móviles y embebidas, juegos, contenido basado en web y software de empresa. Con más de 9 millones de desarrolladores en todo el mundo, Java le permite desarrollar, implementar y utilizar de forma eficaz interesantes aplicaciones y servicios.<sup>2</sup>
- **CSS:** Es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado.
- **JS:** Es un lenguaje ligero e interpretado, orientado a objetos con funciones de primera clase, más conocido como el lenguaje de script para páginas web, pero también usado en muchos entornos sin navegador.
- **JSP:** Es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es, pues, una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java.

### II.1.2.3 MOTOR DE BASE DE DATOS

- **MySQL:** MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia empresa por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos.<sup>2</sup>
- **SQL:** Es un lenguaje de dominio específico utilizado en programación, diseñado para administrar, y recuperar información de sistemas de gestión de bases de datos relacionales.

---

1

#### II.1.2.4 SOFTWARE PARA LA PROGRAMACIÓN Y DISEÑO DEL SISTEMA

- **Eclipse:** Es una plataforma de programación, desarrollo y compilación de aplicaciones Java. Posee una atractiva interfaz que lo hace fácil y agradable de utilizar.
- **Plataforma web Spring:** Ofrece como elemento clave el soporte de infraestructura a nivel de aplicación, brindando un completo modelo tanto para la configuración como para la programación de aplicaciones empresariales desarrolladas bajo Java, sin discriminación en cuanto al despliegue de la plataforma.
- **JSoup:** El Web Scraping (o Scraping en Java) son un conjunto de técnicas que se utilizan para obtener de forma automática el contenido que hay en páginas web a través de su código HTML.

#### II.1.2.5 HERRAMIENTAS SOFTWARE PARA EL PROCESO DE MODELADO

A continuación, se enuncia el software utilizado para el proceso de modelado, creación del diagrama de clases, casos de uso, base de datos, etc.

- **Enterprise Architect:** Es una herramienta ComputerAided Software Engineering (CASE) para diseñar y construir sistemas software en el proceso de modelado. Está basado en la especificación de UML 2.1.<sup>3</sup>
- **Plantuml:** Es una herramienta de código abierto que permite a los usuarios crear diagramas UML desde un lenguaje de texto plano. El lenguaje de PlantUML es un ejemplo de un lenguaje específico de dominio. Utiliza el software Graphviz para diseñar sus diagramas.

#### II.1.2.6 SISTEMAS OPERATIVOS WEB

Un Sistema Operativo Web es una plataforma de software que interactúa con el usuario a través de un navegador web y que no depende de ningún sistema operativo local en

---

<sup>3</sup> Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Herramienta\\_CASE](http://es.wikipedia.org/wiki/Herramienta_CASE)

particular. Se ejecutan en línea en un navegador y como toda aplicación web no requieren instalación.

### **Características básicas**

- **Kernel**

El núcleo o kernel proporciona el acceso a los distintos elementos del hardware del dispositivo. Ofrece distintos servicios a las superiores como son los controladores o drivers para el hardware, la gestión de procesos, el sistema de archivos y el acceso y gestión de la memoria.

- **Middleware**

El middleware es el conjunto de módulos que hacen posible la propia existencia de aplicaciones para móviles. Es totalmente transparente para el usuario y ofrece servicios claves como el motor de mensajería y comunicaciones, códecs multimedia, intérpretes de páginas web, gestión del dispositivo y seguridad.

- **Entorno de ejecución de aplicaciones**

El entorno de ejecución de aplicaciones consiste en un gestor de aplicaciones y un conjunto de interfaces programables abiertas y programables por parte de los desarrolladores para facilitar la creación de software.

- **Interfaz de usuario**

Las interfaces de usuario facilitan la interacción con el usuario y el diseño de la presentación visual de la aplicación. Los servicios que incluye son el de componentes gráficos (botones, pantallas, listas, etc.) y el del marco de interacción.

## **II.1.3 MARCO TEÓRICO**

### **II.1.3.1 MODELO VISTA CONTROLADOR**

#### **II.1.3.1.1 INTRODUCCIÓN**

El Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón o modelo de abstracción de desarrollo de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de negocio en tres componentes distintos. El patrón de llamada y retorno MVC (según CMU), 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.

#### II.1.3.1.2 DESCRIPCIÓN DEL PATRÓN

- **Modelo:** Esta es la representación específica de la información con la cual el sistema opera. El modelo se limita a lo relativo de la vista y su controlador facilitando las presentaciones visuales complejas. El sistema también puede operar con más datos no relativos a la presentación, haciendo uso integrado de otras lógicas de negocio y de datos afines con el sistema modelado.
- **Vista:** Este presenta el modelo en un formato adecuado para interactuar, usualmente la interfaz de usuario.
- **Controlador:** Este responde a eventos, usualmente acciones del usuario e invoca peticiones al modelo y probablemente a la vista.

Muchos de los sistemas informáticos utilizan un Sistema de Gestión de Base de Datos para gestionar los datos: en líneas generales del MVC 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.

Aunque se pueden encontrar diferentes implementaciones de MVC, el flujo que sigue el control generalmente es el siguiente:

1. El usuario interactúa con la interfaz de usuario de alguna forma (por ejemplo, el usuario hace clic en un botón, enlace, etc.)
2. El controlador recibe (por parte de los objetos de la interfaz-vista) la notificación de la acción solicitada por el usuario. El controlador gestiona el evento que llega, frecuentemente a través de un gestor de eventos o callback.

3. El controlador accede al modelo, actualizándolo, posiblemente modificándolo de forma adecuada a la acción solicitada por el usuario (por ejemplo, el controlador actualiza el carro de la compra del usuario). Los controladores complejos están a menudo estructurados usando un patrón de comando que encapsula las acciones y simplifica su extensión.
4. El controlador delega a los objetos de la vista la tarea de desplegar la interfaz de usuario. La vista obtiene sus datos del modelo para generar la interfaz apropiada para el usuario donde se reflejan los cambios en el modelo (por ejemplo, produce un listado del contenido del carro de la compra). El modelo no debe tener conocimiento directo sobre la vista. Sin embargo, se podría utilizar el patrón Observador para proveer cierta indirección entre el modelo y la vista, permitiendo al modelo notificar a los interesados de cualquier cambio. Un objeto vista puede registrarse con el modelo y esperar a los cambios, pero aun así el modelo en sí mismo sigue sin saber nada de la vista. En general el controlador no pasa objetos de dominio (el modelo) a la vista aunque puede dar la orden a la vista para que se actualice.
5. La interfaz de usuario espera nuevas interacciones del usuario, comenzando el ciclo nuevamente.

### **II.1.3.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

#### **II.1.3.2.1 METODOLOGÍA DE DESARROLLO UNIFICADO DE SOFTWARE (RUP)**

Es de suma importancia elegir la metodología adecuada, así como las herramientas de implementación adecuadas, es por ello que la metodología RUP basada en UML nos proporciona todas las bases para llevar al éxito la elaboración del software.

RUP es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

Rational Unified Process (Proceso Unificado de Rational), metodología del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo.

Su meta es asegurar la producción del software de alta calidad que resuelve las necesidades de los usuarios.

#### **II.1.3.2.2 UML – LENGUAJE DE MODELADO UNIFICADO**

Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad, está respaldado por el OMG (Object Management Group).<sup>4</sup> Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un “plano” del sistema (modelo) incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

##### **II.1.3.2.2.1 OBJETIVOS DE UML**

UML es un lenguaje de modelado de propósito general que pueden usar todos los modeladores. No tiene propietario y está basado en el común acuerdo de gran parte de la comunidad informática.

UML no pretende ser un método de desarrollo completo. No incluye un proceso de desarrollo paso a paso. UML incluye todos los conceptos que se consideran necesarios para utilizar un proceso moderno iterativo, basado en construir una sólida arquitectura para resolver requisitos dirigidos por casos de uso.

##### **II.1.3.2.2.2 DIAGRAMAS DE UML**

En UML existen dos tipos de diagramas: los diagramas que nos dan una vista estática y dinámica.

###### **II.1.3.2.2.2.1. DIAGRAMAS ESTÁTICOS**

Estos diagramas nos describen el comportamiento del sistema en el tiempo.

---

<sup>4</sup> Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_unificado\\_de\\_modelado](http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_unificado_de_modelado)

- **Diagramas de Casos de Uso:** Casos de Uso es una técnica para capturar información de cómo un sistema o negocio trabaja o de cómo se desea que trabaje. No pertenece estrictamente al enfoque orientado a objeto, es una técnica para captura de requisitos.
- **Diagrama de Clases:** El Diagrama de Clases es el diagrama principal para el análisis y diseño. Un diagrama de clases presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia. La definición de clases incluye definiciones para atributos y operaciones. El modelo de casos de uso aporta información para establecer las clases, objetos, atributos y operaciones.
- **Diagrama de Componentes:** Los diagramas de componentes describen los elementos físicos del sistema y sus relaciones. Muestran las opciones de realización incluyendo código fuente, binario y ejecutable. Los componentes representan todos los tipos de elementos software que entran en la fabricación de aplicaciones informáticas. Pueden ser simples archivos, paquetes de Ada, bibliotecas cargadas dinámicamente, etc. Las relaciones de dependencia se utilizan en los diagramas de componentes para indicar que un componente utiliza los servicios ofrecidos por otro componente.
- **Diagramas de Despliegue:** Los diagramas de despliegue muestran la disposición física de los distintos nodos que componen un sistema y el reparto de los componentes sobre dichos nodos. La vista de despliegue representa la disposición de las instancias de componentes de ejecución de instancias de nodos conectados por enlaces de comunicación. Un nodo es un recurso de ejecución tal como un computador, un dispositivo o memoria. Los estereotipos permiten precisar la naturaleza del equipo.

#### II.1.3.2.2.2. DIAGRAMAS DINÁMICOS

- **Diagramas de Secuencia:** Diagrama que muestra las interacciones entre los objetos organizadas en una secuencia temporal. En participar muestra los objetos participantes en la interacción y la secuencia de mensajes intercambiados.

Representa una interacción, un conjunto de comunicaciones entre objetos organizadas visualmente por orden temporal. A diferencia de los diagramas de colaboración, los diagramas de secuencia incluyen secuencia temporales pero no incluyen las relaciones entre objetos. Pueden existir de forma de descriptor (describiendo todos los posibles escenarios) y en forma de instancia (describiendo un escenario real).

- **Diagramas de Colaboración:** Diagrama que muestra interacciones organizadas alrededor de los roles. A diferencia de los diagramas de secuencia, los diagramas de colaboración muestran explícitamente las relaciones de los roles. Por otra parte, un diagrama de colaboración no muestra el tiempo como una dimensión aparte, por lo que resulta necesario etiquetar con números de secuencia tanto la secuencia de mensajes como los hilos concurrentes.
- **Diagramas de Actividades:** Un estado de actividad representa una actividad, un paso en el flujo de trabajo o la ejecución de una operación. Un grafo de actividades describe grupos secuenciales y concurrentes de actividades. Los grafos de actividades se muestran en diagramas de actividades. Las actividades se enlazan por transiciones automáticas. Cuando una actividad termina se desencadena el paso a la siguiente actividad. Un diagrama de actividad es provechoso para entender el comportamiento de alto nivel de la ejecución de un sistema, sin profundizar en los detalles internos de los mensajes. Los parámetros de entrada y salida de una acción se pueden mostrar usando las relaciones de flujo que conectan la acción y un estado de flujo de objeto.
- **Diagramas de Estados:** Muestra el conjunto de estados por los cuales pasa un objeto durante su vida en una aplicación, junto con los cambios que permiten pasar de un estado a otro. Los diagramas de estados representan autómatas de estados finitos desde el punto de vista de los estados y las transiciones. Son útiles sólo para los objetos con un comportamiento significativo. Cada objeto está en un estado en cierto instante. El estado está caracterizado parcialmente por los valores, algunos de los atributos del objeto. El estado en el que se

encuentra un objeto determina su comportamiento. Cada objeto sigue el comportamiento descrito en el Diagrama de Estados asociado a su clase.

- **Diagrama de Paquetes:** Cualquier sistema grande se debe dividir en unidades más pequeñas de modo que las personas puedan trabajar con una cantidad de información limitada, a la vez y de modo que los equipos de trabajo no interfieran con el trabajo de los otros.

Un paquete es una parte de un modelo, cada parte del modelo debe permanecer en un paquete. Pero para ser funcional, la asignación debe seguir un cierto principio racional, tal como funcionalidad común, implementación relacionada y punto de vista común. UML no impone una regla para componer los paquetes.

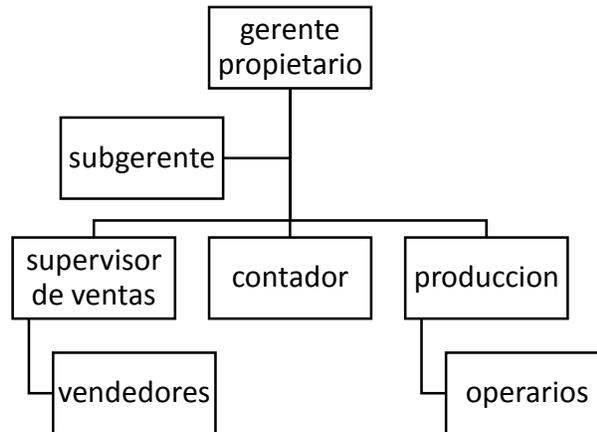
### **II.1.3.3 ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

Desde el surgimiento 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, recursos e información. Los sistemas de información, por su parte, surgen como sistemas complejos, abiertos que interactúan con otros sistemas y subsistemas como parte de su actuación.

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.

Un sistema informático no exige la compatibilidad con los Sistemas Operativos en el que será ejecutado, es por ello que de acuerdo al porcentaje de empleados que tienen acceso a computadoras que la empresa Mineyra pone a disposición que cuentan con internet, se optó por desarrollar una aplicación que facilite los procesos financieros dentro de la empresa.

### II.1.3.4 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA MINEYRA



**FIGURA 3: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA**

## II.1.4 ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

### II.1.4.1 INTRODUCCIÓN

La etapa de Análisis de Requerimientos es la primera etapa en el desarrollo de un Sistema Informático. En esta etapa debemos responder a una pregunta fundamental: ¿Qué es lo que quiere el cliente? Y para ello, debemos diagnosticar la situación actual, recopilar los requerimientos del cliente, tanto en relación al sistema como generales respecto del área informática; es decir la situación ideal, para así poder definir alternativas de solución, según las cuales podremos avanzar desde lo que hoy se posee, hacia el punto que se pretende llegar.

Como parte de nuestro trabajo, debemos señalar cuál de las alternativas es la más conveniente y justificarlo en la propuesta.

La “Ingeniería de Requerimientos” se utiliza para definir todas las actividades involucradas en el descubrimiento, documentación y mantenimiento de los requerimientos para un producto determinado. El uso del término “ingeniería” implica que se deben utilizar técnicas sistemáticas y repetibles para asegurar que los requerimientos del sistema estén completos y sean consistentes y relevantes.

Los requerimientos son la pieza fundamental en un proyecto de desarrollo de software, en ellos se basan muchos participantes del proyecto para:

- Planear el proyecto y los recursos que se usarán en él. Se utilizarán los requerimientos como una base para la estimación del esfuerzo necesario en un proyecto.
- Especificar el tipo de verificaciones que habrán de realizar al sistema. Por ejemplo: cuando se está tratando de alinear a cierta norma oficial o estándar.
- Planear la estrategia de prueba a la que habrá de ser sometido el sistema. Los requerimientos son la base sobre la cual se decide si un caso de prueba fue ejecutado exitosamente por el sistema o no.

Son el fundamento del ciclo de vida del proyecto. Los requerimientos documentados son la base para crear la documentación del sistema. De ahí su importancia y la importancia por la que deban de ser definidos y manejados de la forma más adecuada posible.

## **II.1.4.2 MODELO DE REQUISITOS**

### **II.1.4.2.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

- Autenticación del Usuario, con usuario y clave.
- Visualizar Compras
- Visualizar Ventas
- Visualizar los Reportes
- Acceder al Almacén
- Apertura Caja.

CPU SERVER (como mínimo)

Sistema operativo	Ubuntu server Linux
Versión	19.04
Procesador	Core 2 duo
Memoria	1 Gb (como mínimo)

Disco duro	500 Gb
Tarjeta grafica	1Gb como minimo

**TABLA 23: REQUERIMIENTO FUNCIONAL- SERVIDOR**

En el caso de no contar, con un cpu para el servidor.

Alojamiento del servidor	12 dolares mensual
Requisito principal tener internet, pero la ventaja es que se puede utilizar desde cualquier punto que tenga acceso al internet	

**TABLA 24: REQUERIMIENTO FUNCIONAL - ALOJAMIENTO**

Caso no recomendable, instalar el sistema en la máquina del cliente, pero se puede.

#### CPU CAJERO

Sistema operativo	Windows 7
Versión	Ultimate versión
Procesador	Core 2 duo (como mínimo)
Memoria	2 Gb (como mínimo)
Disco duro	500 Gb (como mínimo)
Tarjeta grafica	2Gb

**TABLA 25: REQUERIMIENTO FUNCIONAL - CPU CAJERO**

#### II.1.4.2.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- Eclipse ID
- Base de datos MySQL.
- Java

## **II.1.5 MODELO DE LOS CASOS DE USO DEL NEGOCIO**

### **II.1.5.1 INTRODUCCIÓN**

El Modelo de Casos de Uso del Negocio es un artefacto que brinda el conocimiento sobre el funcionamiento del negocio o empresa.

### **II.1.5.2 PROPÓSITO**

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

### **II.1.5.3 ALCANCE**

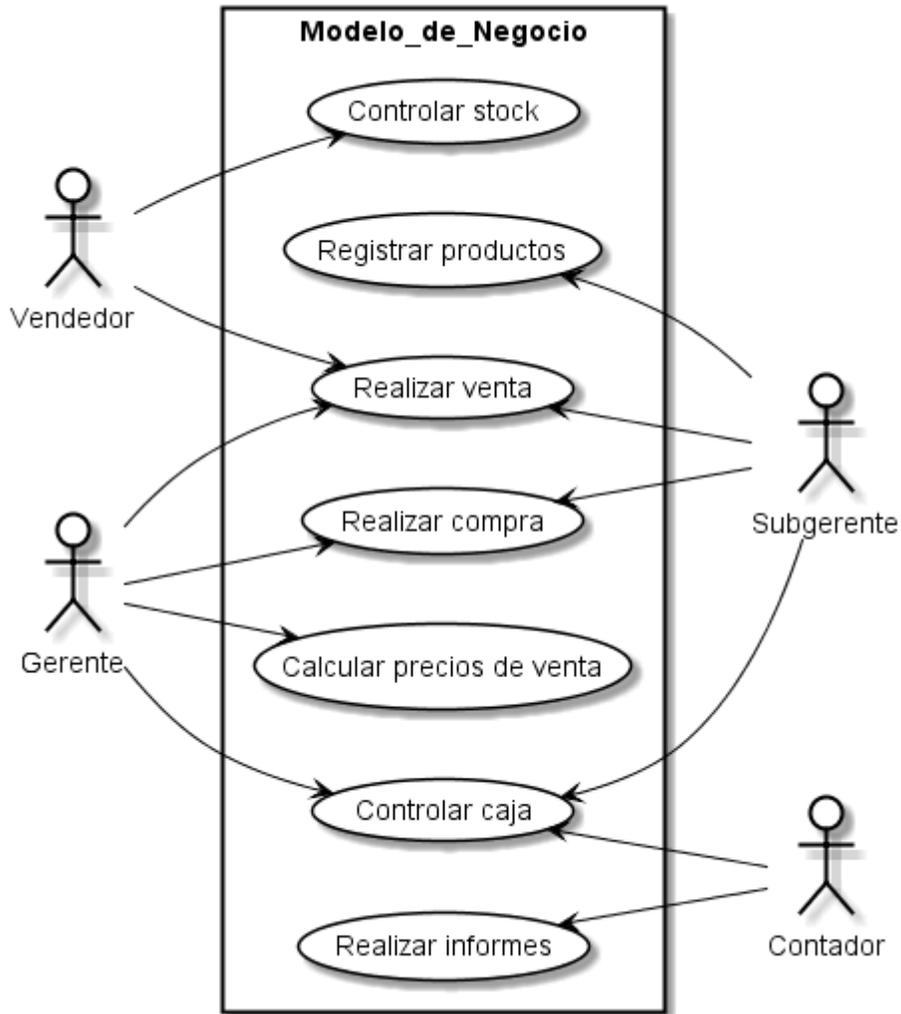
- Describir los procesos de negocio y los usuarios.
- Identificar y definir los procesos del negocio según los objetivos de la organización.
- Definir un modelo del negocio que pueda mostrar el contexto y sus limitantes.

### **II.1.5.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES DEL NEGOCIO**

Se identificaron los siguientes actores, los cuales interactúan con los procesos principales que se llevan a cabo en la empresa Mineyra.

#### **Definición de Actores**

- Gerente
- Subgerente
- Contador
- Vendedor

**II.1.5.5 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO****FIGURA 4: DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO**

### II.1.5.5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USO DEL NEGOCIO

<b>NOMBRE</b>	REGISTRAR PRODUCTOS
<b>DESCRIPCIÓN</b>	EL GERENTE SE ENCARGA DE REGISTRAR SUS PRODUCTOS EN UN CUADERNO, Y GUARDAR LAS BOLETAS QUE LE ENTREGA SUS PROVEEDORES.
<b>ACTORES</b>	GERENTE

**TABLA 26: C.U. DEL NEGOCIO REGISTRAR PRODUCTOS**

<b>Nombre</b>	Control de stock
<b>Descripción</b>	Todo el personal esta en constante revisión de los productos que se tienen, y controlando si existe un la cantidad suficiente para tener a la venta, lo cual conlleva un riesgo de control
<b>Actores</b>	Gerente, subgerente y vendedor

**TABLA 27: C.U. DEL NEGOCIO CONTROL STOCK**

<b>Nombre</b>	Realizar Ventas
<b>Descripción</b>	Encargados de realizar transacciones de ventas con los clientes y con los pedidos que se realizan de forma manual
<b>Actores</b>	Gerente, vendedor

**TABLA 28: C.U. DEL NEGOCIO REALIZAR VENTAS**

<b>Nombre</b>	Realizar Compras
<b>Descripción</b>	El gerente se encarga de realizar las compras con los proveedores, tomando en cuenta que productos están en bajo stock.
<b>Actores</b>	Gerente

**TABLA 29: C.U. DEL NEGOCIO REALIZAR COMPRA**

<b>Nombre</b>	Calcular precios de venta
<b>Descripción</b>	El gerente se encarga de ver los precios que le llegan de las compras realizadas, realizando cálculos para los precios de venta manualmente.
<b>Actores</b>	Gerente

**TABLA 30: C.U. DEL NEGOCIO CALCULAR PRECIOS DE VENTA**

<b>Nombre</b>	Controlar caja
<b>Descripción</b>	El contador se encarga de realizar el control de caja y de todas las transacciones de ventas.
<b>Actores</b>	Contador

**TABLA 31: C.U. DEL NEGOCIO CONTROLAR CAJA**

<b>Nombre</b>	Realizar informes
<b>Descripción</b>	El contador se encarga de realizar el control de caja y de todas las transacciones de compras y ventas para realizar a fin de mes la contabilidad. Esto con el fin de presentar los informes al gerente y a la agencia de impuestos.
<b>Actores</b>	Contador

**TABLA 32: C.U. DEL NEGOCIO REALIZAR INFORMES**

## **II.1.6 MODELO DE CASOS DE USO**

### **II.1.6.1 INTRODUCCIÓN**

Los casos de uso nos sirven para representar la manera de cómo el cliente interactúa con el sistema que se desarrollará.

### **II.1.6.2 PROPÓSITO**

- Modelar el contexto de la aplicación.
- Modelar los requerimientos de la aplicación.
- Identificar los procesos de la aplicación.
- Estimular a que los usuarios potenciales hablen de la aplicación desde su propio punto de vista.
- Involucrar a los usuarios en las etapas iniciales del análisis y diseño de la aplicación
- Obtener los requerimientos desde el punto de vista del usuario.

### **II.1.6.3 ALCANCE**

- Describir lo que la aplicación realizará dentro del negocio.
- Describir los alcances de la aplicación.
- Describir los procesos de la aplicación y del cliente.

## II.1.6.4 DIAGRAMA DE CASOS DE USO DEL SISTEMA GENERAL

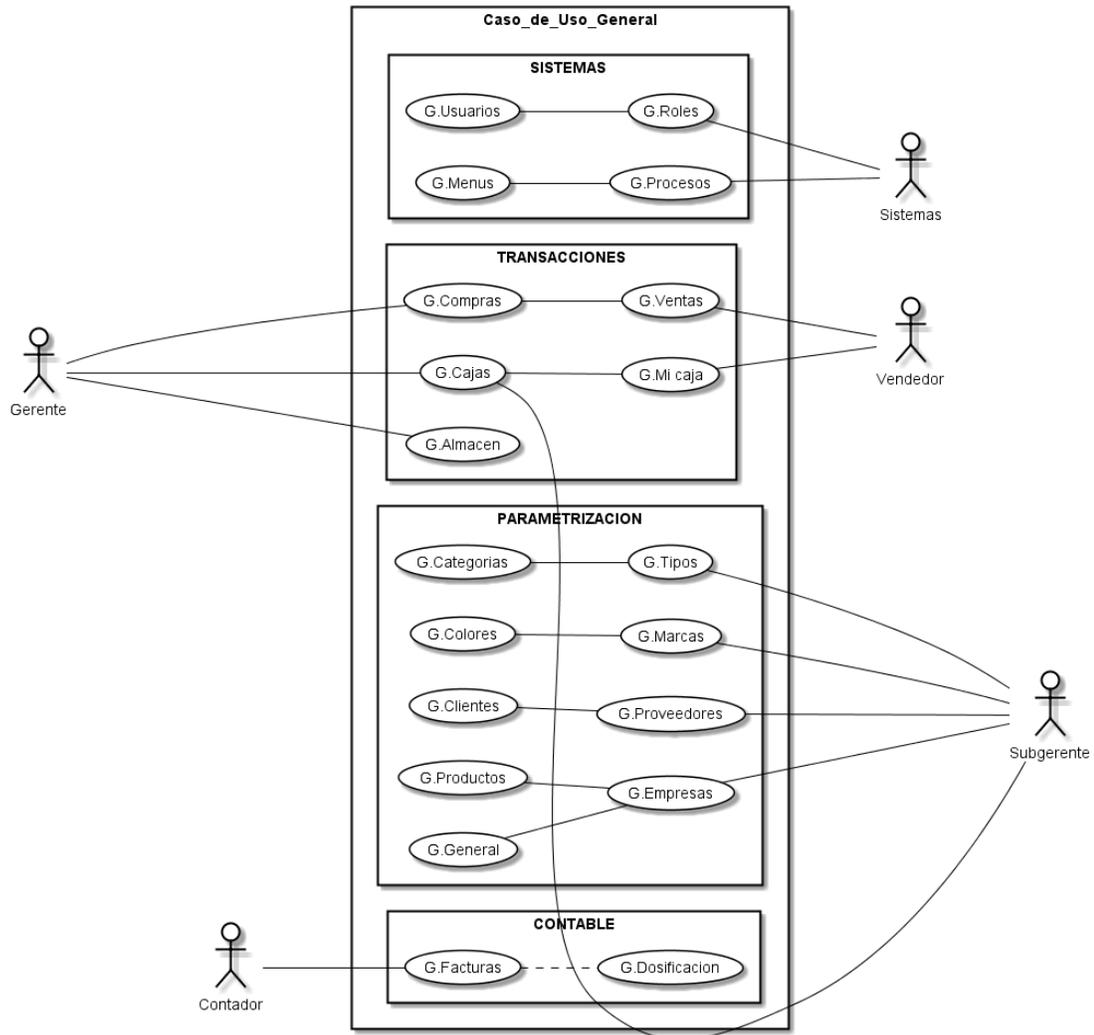
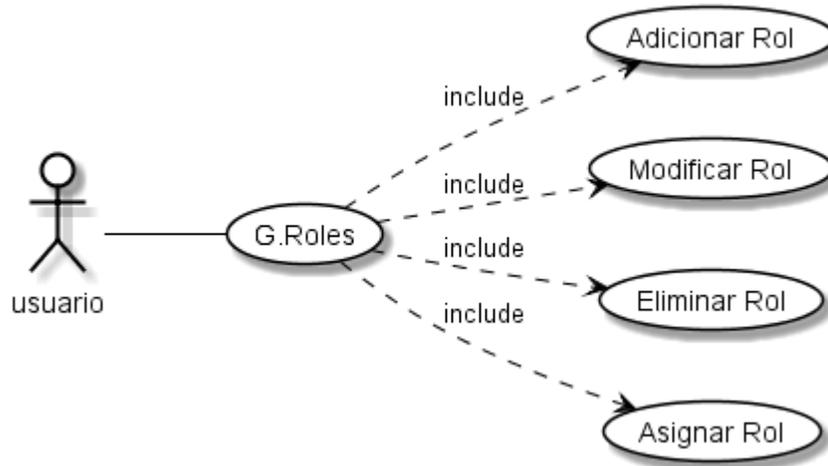


FIGURA 5: DIAGRAMA DE CASOS DE USO GENERAL

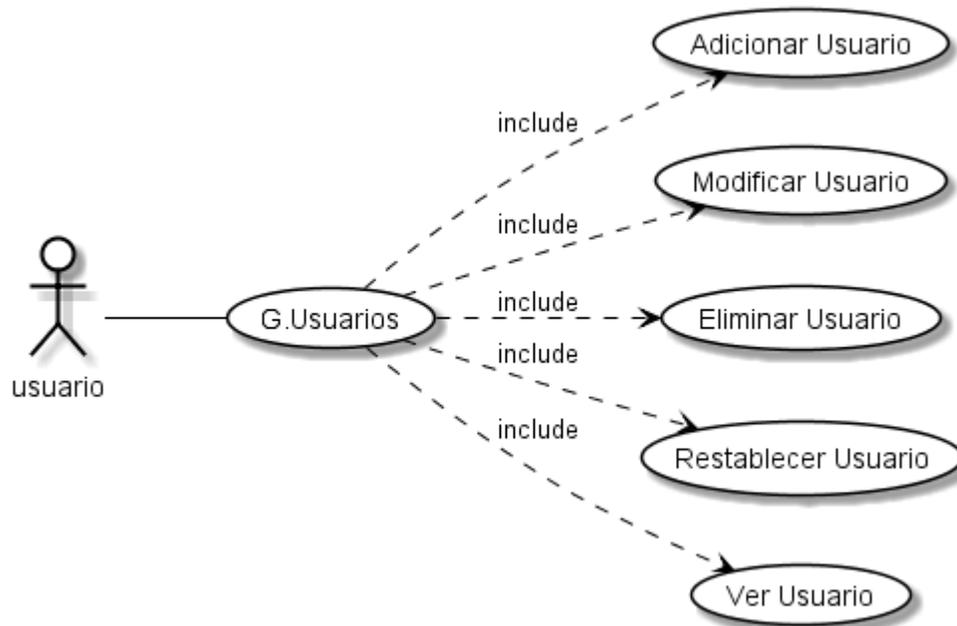
## II.1.6.5 CASOS DE USOS DEL SISTEMA ESPECÍFICOS

### II.1.6.5.1 MODELO DE CASO DE USO GESTION ROLES



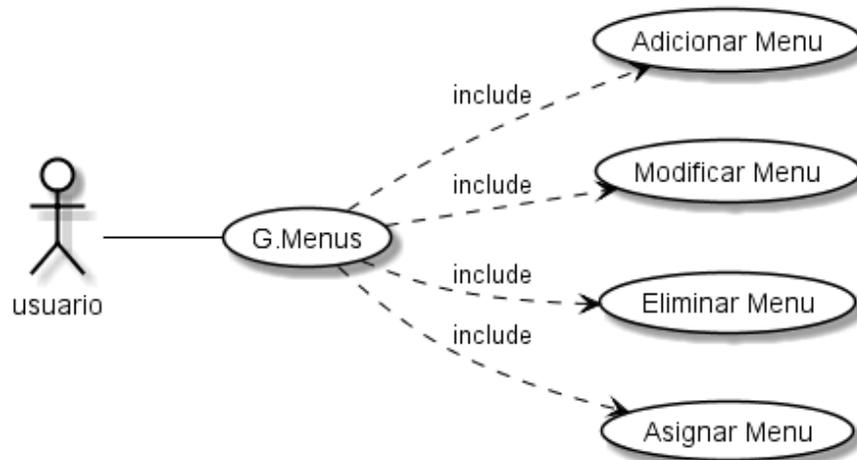
**FIGURA 6: CASO DE USO ROLES**

### II.1.6.5.2 MODELO DE CASO DE USO GESTION USUARIOS



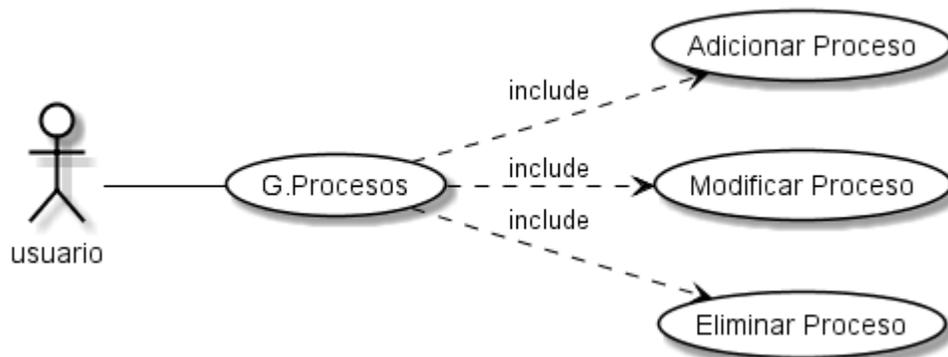
**FIGURA 7: CASO DE USO USUARIO**

### II.1.6.5.3 MODELO DE CASO DE USO GESTION MENUS



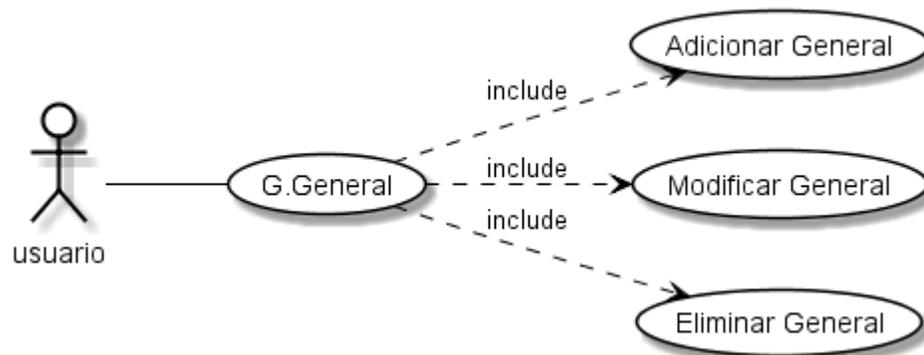
**FIGURA 8: CASO DE USO MENUS**

### II.1.6.5.4 MODELO DE CASO DE USO GESTION PROCESOS



**FIGURA 9: CASO DE USO PROCESOS**

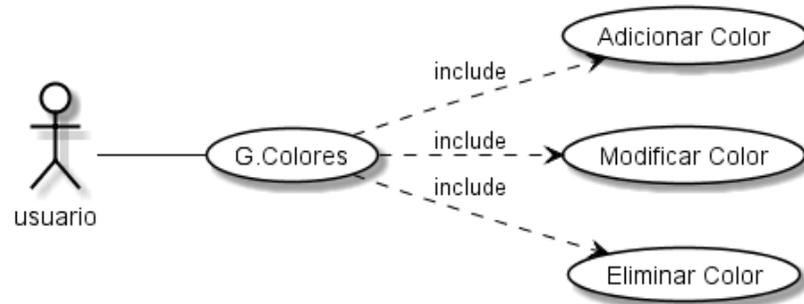
### II.1.6.5.5 MODELO DE CASO DE USO GESTION GENERAL



**FIGURA 10: CASO DE USO GENERAL**

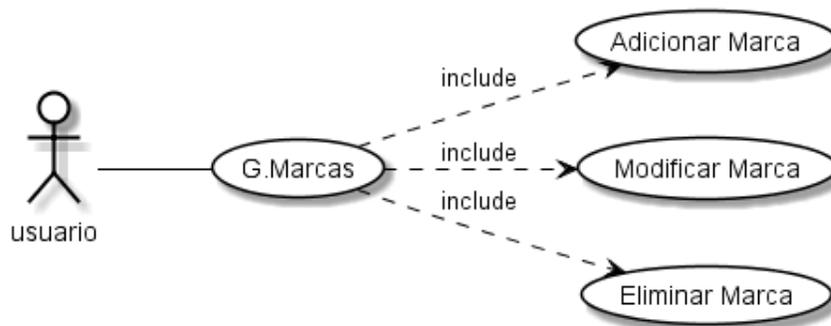
### II.1.6.5.6 MODELO DE CASO DE USO GESTION COLOR

Lo mismo, es decir



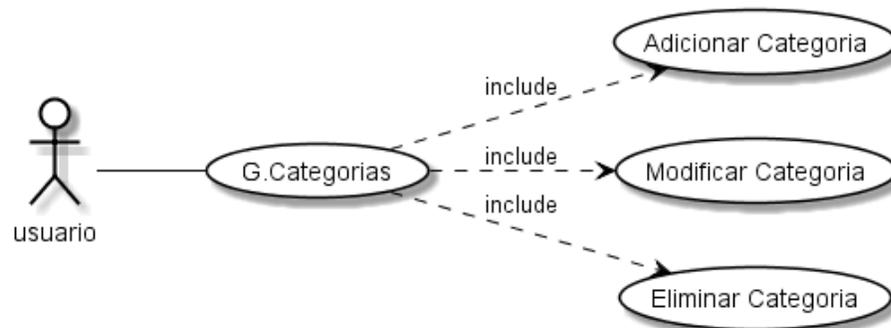
**FIGURA 11: CASO DE USO COLOR**

### II.1.6.5.7 MODELO DE CASO DE USO GESTION MARCAS



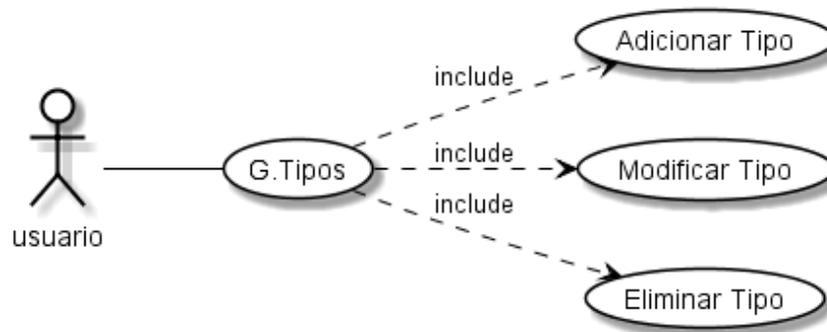
**FIGURA 12: CASO DE USO MARCA**

### II.1.6.5.8 MODELO DE CASO DE USO GESTION CATEGORIAS



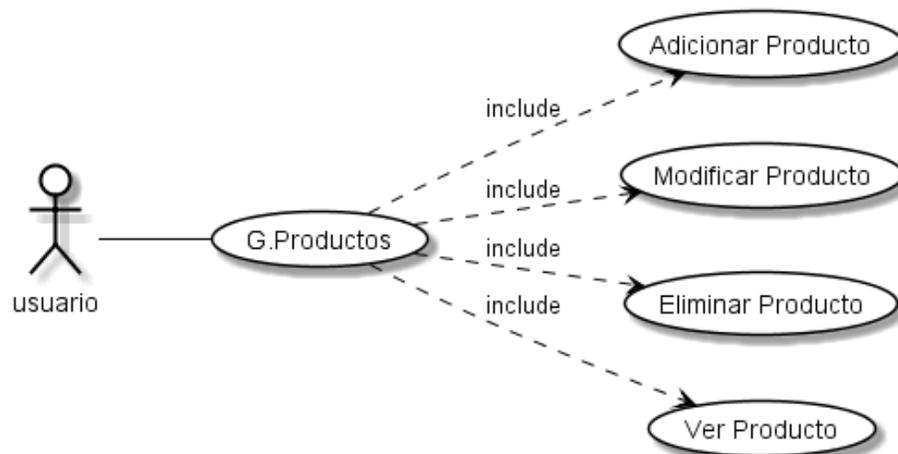
**FIGURA 13: CASO DE USO CATEGORIA**

### II.1.6.5.9 MODELO DE CASO DE USO GESTION TIPOS



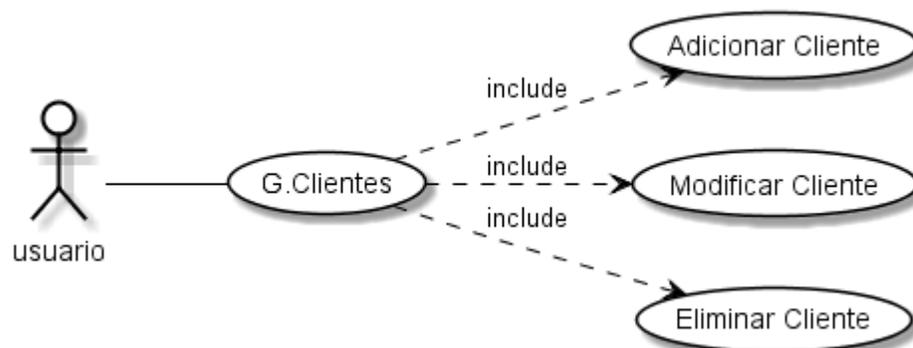
**FIGURA 14: CASO DE USO TIPO**

### II.1.6.5.10 MODELO DE CASO DE USO GESTION PRODUCTOS

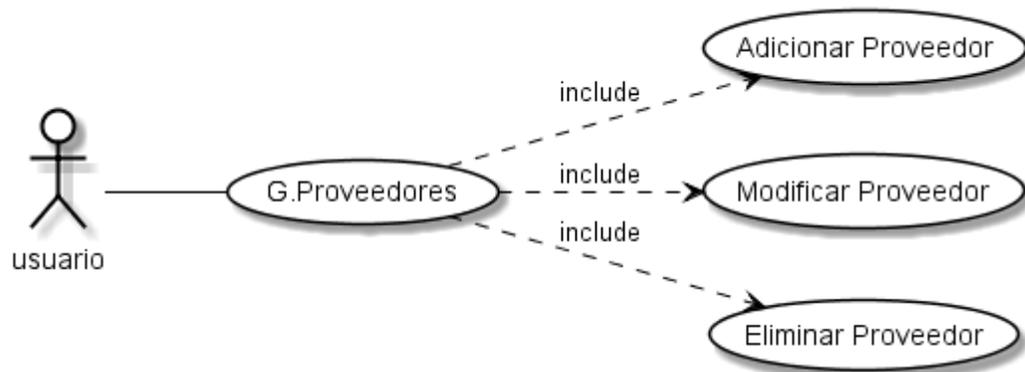
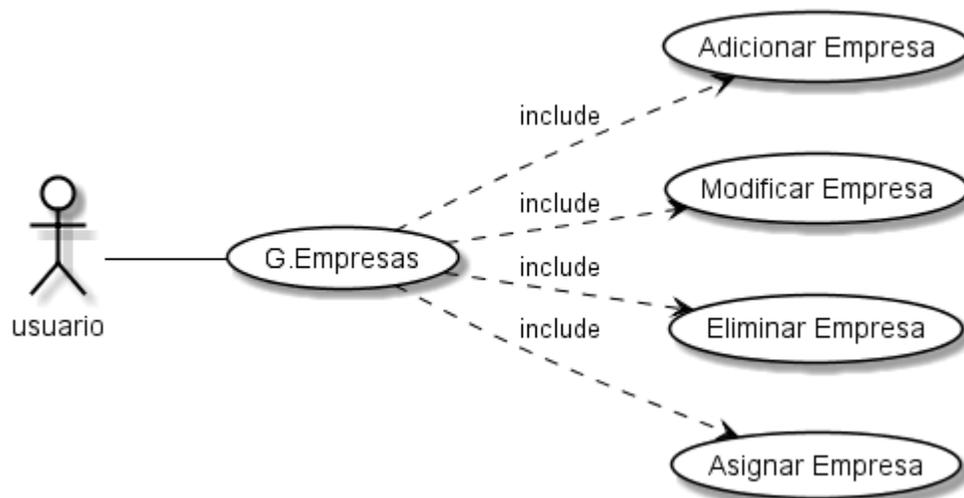


**FIGURA 15: CASO DE USO PRODUCTO**

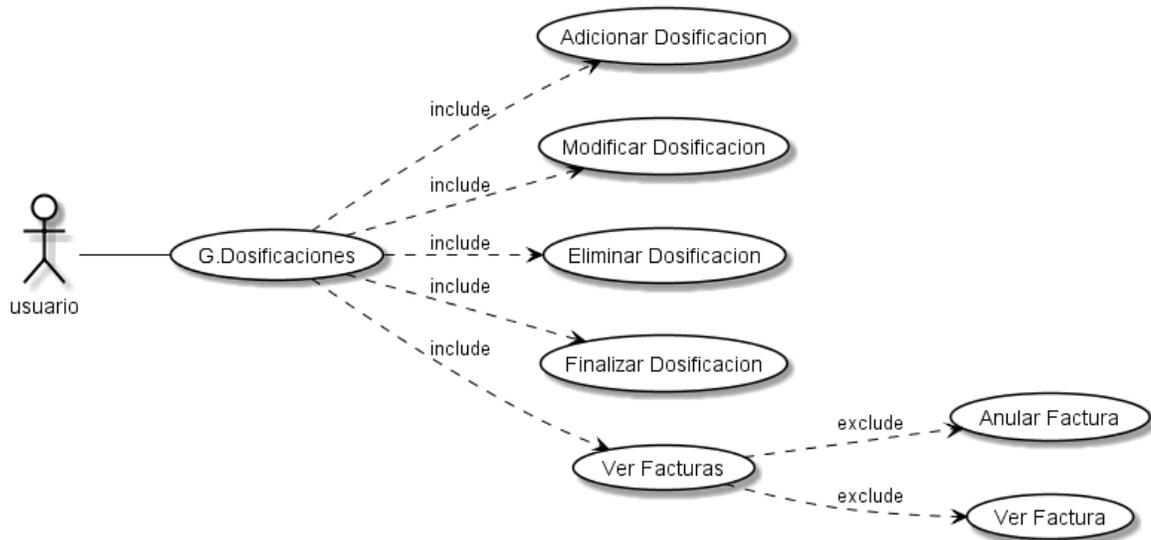
### II.1.6.5.11 MODELO DE CASO DE USO GESTION CLIENTES



**FIGURA 16: CASO DE USO CLIENTE**

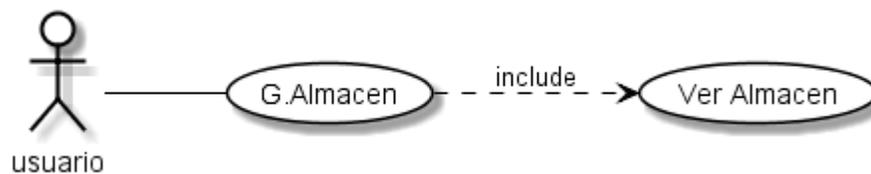
**II.1.6.5.12 MODELO DE CASO DE USO GESTION PROVEEDORES****FIGURA 17: CASO DE USO PROVEEDOR****II.1.6.5.13 MODELO DE CASO DE USO GESTION EMPRESAS****FIGURA 18: CASO DE USO EMPRESA**

### II.1.6.5.14 MODELO DE CASO DE USO GESTION DOSIFICACIONES



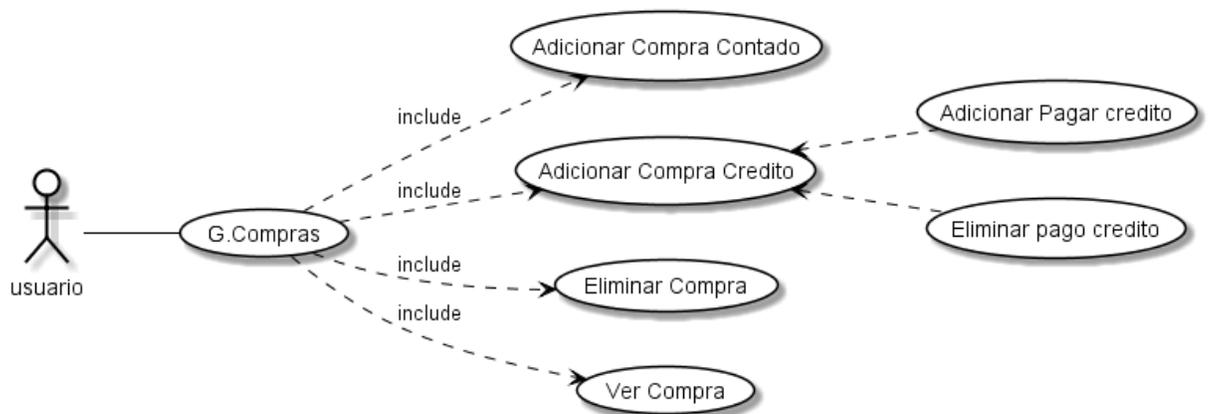
**FIGURA 19: CASO DE USO DOSIFICACION**

### II.1.6.5.15 MODELO DE CASO DE USO CASO DE USO ALMACEN



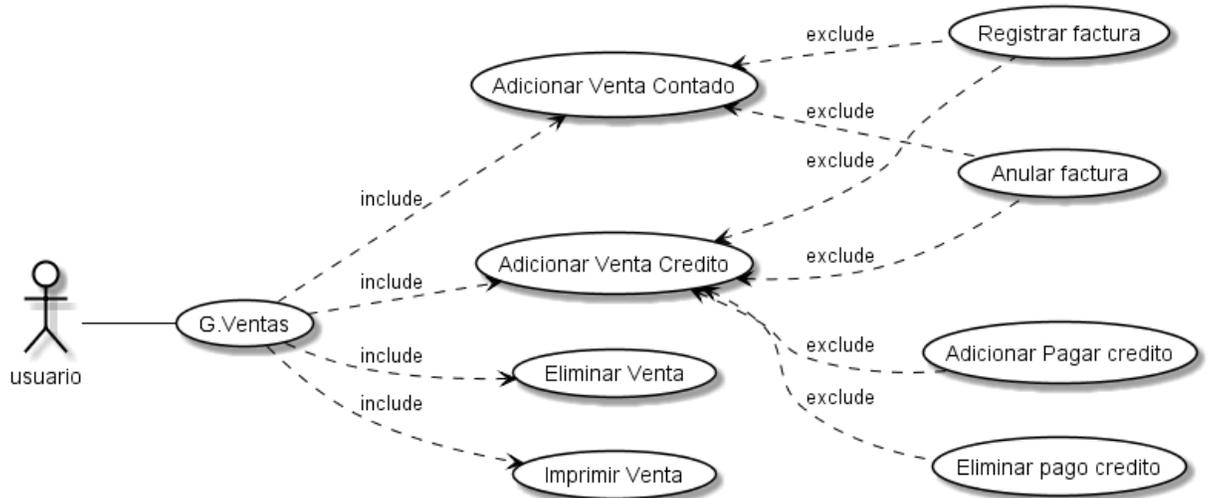
**FIGURA 20: CASO DE USO ALMACEN**

### II.1.6.5.16 MODELO DE CASO DE USO GESTION COMPRAS



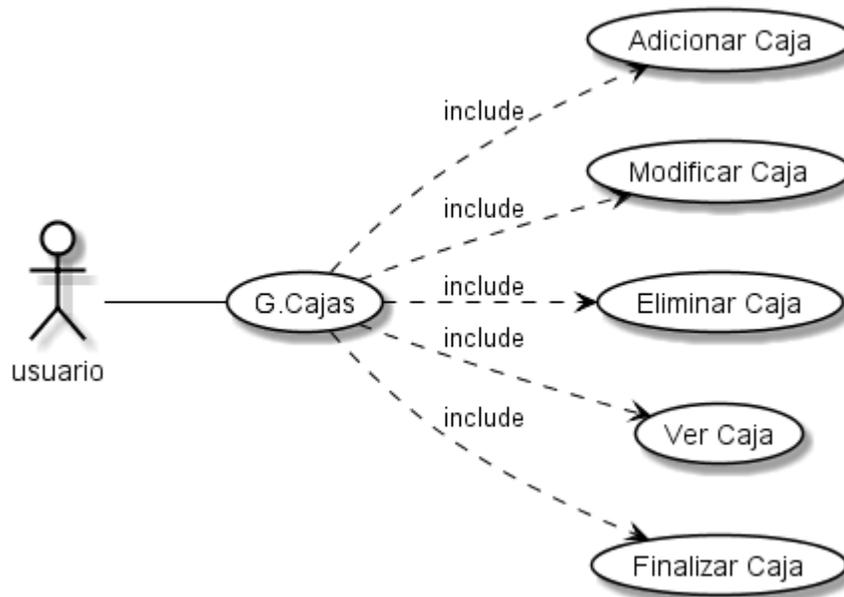
**FIGURA 21: CASO DE USO COMPRA**

### II.1.6.5.17 MODELO DE CASO DE USO GESTION VENTAS



**FIGURA 22: CASO DE USO VENTA**

### II.1.6.5.18 MODELO DE CASO DE USO GESTION CAJAS



**FIGURA 23: CASO DE USO CAJA**

## II.1.7 ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO

### II.1.7.1 INTRODUCCIÓN

Las especificaciones de los Casos de Uso es una descripción detallada de los casos de uso identificados en el análisis.

### II.1.7.2 PROPÓSITO

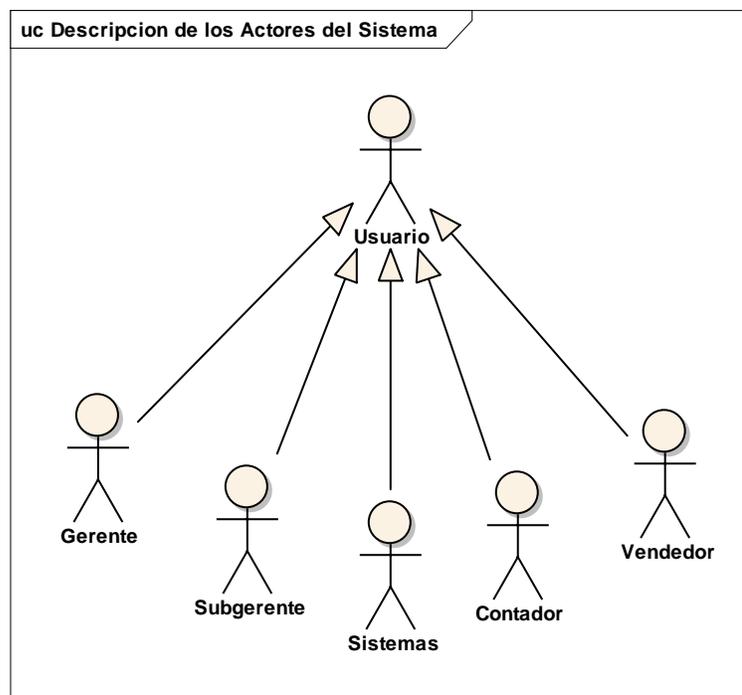
- Comprender el funcionamiento de los Casos de Uso de la Aplicación.
- Describir específicamente cada Caso de Uso.

### II.1.7.3 ALCANCE

- Describir los procesos internos de la aplicación en cada Caso de Uso.
- Detallar los flujos de cada Caso de Uso según lo establecido por la organización.

### II.1.7.4 DESCRIPCIÓN DE LOS ACTORES DEL SISTEMA

Se identificó como actores a los empleados que trabajan en la empresa, los cuales interactúan con el sistema.



**FIGURA 24: DESCRIPCION DE LOS ACTORES DEL SISTEMA**

Nombre:	Gerente
Tipo:	Primario
Descripción:	EL GERENTE SE ENCARGA DE GESTIONAR LAS TRANSACCIONES DE COMPRAS, VENTAS, CAJAS Y ALMACÉN .

**TABLA 33: DESCRIPCION GERENTE**

Nombre:	Subgerente
Tipo:	Primario
Descripción:	EL SUBGERENTE SE ENCARGA DE GESTIONAR LA PARAMETRIZACIÓN DE CATEGORÍAS, TIPOS, COLORES, MARCAS, PROVEEDORES, EMPRESAS, CLIENTES, PRODUCTOS Y GENERAL.

**TABLA 34: DESCRIPCION SUBGERENTE**

Nombre:	Contador
Tipo:	Primario
Descripción:	EL CONTADOR SE ENCARGA DE GESTIONAR LA CONTABILIDAD DE FACTURAS Y DOSIFICACIÓN.

**TABLA 35: DESCRIPCION CONTADOR**

Nombre:	Vendedor
Tipo:	Primario
Descripción:	EL VENDEDOR SE ENCARGA DE GESTIONAR LAS VENTAS Y CAJA.

**TABLA 36: DESCRIPCION VENDEDOR**

Nombre:	Sistemas
Tipo:	Primario
Descripción:	SE ENCARGA DE GESTIONAR LOS ROLES, MENÚS Y

	<b>PROCESOS QUE LE CORRESPONDEN A CADA UNO DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA.</b>
--	---

**TABLA 37: DESCRIPCION SISTEMAS**

### **II.1.7.5 ESPECIFICACIONES**

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados.

#### **II.1.7.5.1 GESTION ROLES**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Roles
<b>Actores</b>	Sistemas
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los roles existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los roles activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los roles activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	1.- El usuario selecciona el menú Configuración

	<p>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los roles del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar rol.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar rol.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el rol.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 38: ESPECIFICACION GESTION ROLES**

#### **II.1.7.5.1.1 ADICIONAR ROL**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar rol
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un rol
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un rol

<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del rol</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del rol</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 39: ESPECIFICACION ADICIONAR ROL**

#### II.1.7.5.1.2 MODIFICAR ROL

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar rol
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un rol

<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un rol seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón modificar</li> <li>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos del rol seleccionado</li> <li>3.- El usuario edita los campos que se requiere</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación modifica los datos del rol en la base de datos</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 40: ESPECIFICACION MODIFICAR ROL**

### II.1.7.5.1.3 ELIMINAR ROL

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar rol
<b>Actores</b>	Sistemas.

<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un rol
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un rol seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un rol</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del rol seleccionado</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.- La aplicación elimina los datos del rol en la base de datos</li> </ol> </li> <li>4.- El usuario selecciona cancelar <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</li> </ol> </li> <li>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 41: ESPECIFICACION ELIMINAR ROL**

### II.1.7.5.2 GESTIÓN USUARIOS

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Usuarios
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los usuarios existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los usuarios activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los usuarios activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el menú configuración</li> <li>2.- Selecciona la opción "Sistema".</li> <li>3.- La aplicación despliega los usuarios del sistema</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón "Adicionar", a continuación, se muestra el formulario de adicionar usuario.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono "Modificar", a continuación, se muestra el formulario de modificar usuario.</p>

	S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el usuario.
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 42: ESPECIFICACION GESTION USUARIOS**

**II.1.7.5.2.1 ADICIONAR USUARIO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar usuario
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un usuario
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un usuario
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del usuario</li> </ol>

	<p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación registra los datos del usuario</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 43: ESPECIFICACION ADICIONAR USUARIO**

#### II.1.7.5.2.2 MODIFICAR USUARIO

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar Usuario
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un usuario
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un usuario seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.

<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón modificar</p> <p>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos del usuario seleccionado</p> <p>3.- El usuario edita los campos que se requiere</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación modifica los datos del usuario en la base de datos</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 44: ESPECIFICACION MODIFICAR USUARIO**

### II.1.7.5.2.3 ELIMINAR USUARIO

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar Usuario
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un rol
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un usuario seleccionado

<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un usuario</p> <p>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del usuario seleccionado</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos del usuario en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 45: ESPECIFICACION ELIMINAR USUARIO**

#### **II.1.7.5.2.4 RESTABLECER DATOS DE USUARIO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Restablecer usuario

<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	restablecer el registro de un usuario
<b>Resumen</b>	El usuario restablece los datos de un usuario seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un usuario</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del usuario seleccionado</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.- La aplicación elimina los datos del usuario en la base de datos</li> </ol> </li> <li>4.- El usuario selecciona cancelar <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</li> </ol> </li> <li>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	

<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”
--------------------	--

**TABLA 46: ESPECIFICACION RESTABLECER DATOS DE USUARIO**

II.1.7.5.3 **GESTIÓN MENUS**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Menus
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los menus existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los menus activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los menus activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el menú configuración</li> <li>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</li> <li>3.- La aplicación despliega los menus del sistema</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar menu.

	<p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar menu.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el menu.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 47: ESPECIFICACION GESTION MENUS**

#### **II.1.7.5.3.1 ADICIONAR MENÚ**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar menú
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un menú
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un menu
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.

<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</p> <p>2.- El usuario ingresa los datos del menu</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación registra los datos del menu</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 48: ESPECIFICACION ADICIONAR MENU**

#### **II.1.7.5.3.2 MODIFICAR MENÚ**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar menú
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un menu
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un menu seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.

<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón modificar</p> <p>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos del menu seleccionado</p> <p>3.- El usuario edita los campos que se requiere</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación modifica los datos del menu en la base de datos</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 49: ESPECIFICACION MODIFICAR MENU**

### II.1.7.5.3.3 ELIMINAR MENÚ

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar menú
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un menú

<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un menu seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un menu</p> <p>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del menu seleccionado</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos del menu en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 50: ESPECIFICACION ELIMINAR MENU**

#### II.1.7.5.4 GESTIÓN PROCESOS

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Procesos
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los procesos existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los procesos activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los procesos activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el menú configuración</li> <li>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</li> <li>3.- La aplicación despliega los procesos del sistema</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación se muestra el formulario de adicionar proceso.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar proceso.</p>

	S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el proceso.
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 51: ESPECIFICACION GESTION PROCESOS**

**II.1.7.5.4.1 ADICIONAR PROCESO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar Proceso
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un proceso
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un proceso
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del proceso</li> </ol>

	<p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación registra los datos del proceso</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 52: ESPECIFICACION ADICIONAR PROCESO**

#### **II.1.7.5.4.2 MODIFICAR PROCESO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar proceso
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un proceso
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un proceso seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.

<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón modificar</p> <p>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos del proceso seleccionado</p> <p>3.- El usuario edita los campos que se requiere</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación modifica los datos del proceso en la base de datos</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 53: ESPECIFICACION MODIFICAR PROCESO**

#### II.1.7.5.4.3 ELIMINAR PROCESO

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Sistemas
<b>Actores</b>	Gerente, Responsable Informático.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un proceso
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un proceso seleccionado

<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un proceso</p> <p>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del proceso seleccionado</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos del proceso en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 54: ESPECIFICACION ELIMINAR PROCESO**

II.1.7.5.5 **GESTIÓN GENERAL**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. general

<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los generales existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los generales activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los generales activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el menú configuración</p> <p>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los generales del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar general.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar general.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el general.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 55: ESPECIFICACION GESTION GENERAL**

### II.1.7.5.5.1 ADICIONAR GENERAL

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar general
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un general
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un general
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del general</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del general</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 56: ESPECIFICACION ADICIONAR GENERAL****II.1.7.5.5.2 MODIFICAR GENERAL**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar general
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un general
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un general seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón modificar</li> <li>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos del general seleccionado</li> <li>3.- El usuario edita los campos que se requiere</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación modifica los datos del general en la base de datos</li> </ol>

<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 57: ESPECIFICACION MODIFICAR GENERAL**

### II.1.7.5.5.3 ELIMINAR GENERAL

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar general
<b>Actores</b>	Sistemas.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un general
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un general seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un general</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del general seleccionado</li> </ol>

	<p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos del general en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 58: ESPECIFICACION ELIMINAR GENERAL**

II.1.7.5.6 **GESTIÓN COLORES**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Colores
<b>Actores</b>	Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los colores existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los colores activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.

<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los colores activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el menú configuración</p> <p>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los colores del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar color.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar color.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el color.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 59: ESPECIFICACION GESTION COLORES**

#### **II.1.7.5.6.1 ADICIONAR COLOR**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar color
<b>Actores</b>	Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico

<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un color
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un color
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del color</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del color</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 60: ESPECIFICACION ADICIONAR COLOR**

#### **II.1.7.5.6.2 MODIFICAR COLOR**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar color
<b>Actores</b>	Subgerente.

<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un color
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un color seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón modificar</p> <p>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos del color seleccionado</p> <p>3.- El usuario edita los campos que se requiere</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación modifica los datos del color en la base de datos</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 61: ESPECIFICACION MODIFICAR COLOR**

### **II.1.7.5.6.3 ELIMINAR COLOR**

Descripción Caso de Uso

<b>Caso de uso</b>	Eliminar color
<b>Actores</b>	Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un color
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un color seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un color</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del color seleccionado</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.- La aplicación elimina los datos del color en la base de datos</li> </ol> </li> <li>4.- El usuario selecciona cancelar <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</li> </ol> </li> <li>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</li> </ol>

<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 62: ESPECIFICACION ELIMINAR COLOR**

II.1.7.5.7 **GESTION MARCAS**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Marca
<b>Actores</b>	Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los marcas existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los marcas activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los marcas activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el menú configuración</li> <li>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</li> <li>3.- La aplicación despliega los marcas del sistema</li> </ol>

<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar marca.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar marca.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el marca.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 63: ESPECIFICACION GESTION MARCAS**

**II.1.7.5.7.1 ADICIONAR MARCA**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar Marca
<b>Actores</b>	Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de una marca
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de una marca
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.

<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos de la marca</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos de la marca</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 64: ESPECIFICACION ADICIONAR MARCA**

#### **II.1.7.5.7.2 MODIFICAR MARCA**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar marca
<b>Actores</b>	Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de una marca
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de una marca seleccionado

<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón modificar</p> <p>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos de la marca seleccionado</p> <p>3.- El usuario edita los campos que se requiere</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación modifica los datos de la marca en la base de datos</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 65: ESPECIFICACION MODIFICAR MARCA**

### II.1.7.5.7.3 ELIMINAR MARCA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar marca
<b>Actores</b>	Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico

<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de una marca
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de una marca seleccionada
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de una marca</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos de la marca seleccionada</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.- La aplicación elimina los datos de la marca en la base de datos</li> </ol> </li> <li>4.- El usuario selecciona cancelar <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</li> </ol> </li> <li>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 66: ESPECIFICACION ELIMINAR MARCA**

### II.1.7.5.8 GESTION CATEGORIAS

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Categorías
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre las categorías existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar las categorías activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar las categorías activas del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el menú configuración</li> <li>2.- Selecciona la opción "Sistema".</li> <li>3.- La aplicación despliega las categorías del sistema</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón "Adicionar", a continuación, se muestra el formulario de adicionar categoría.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono "Modificar", a continuación, se muestra el formulario de modificar categoría.</p>

	S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el categoría.
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 67: ESPECIFICACION GESTION CATEGORIAS**

**II.1.7.5.8.1 ADICIONAR CATEGORIA**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar categoría
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un categoría
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un categoría
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos de la categoría</li> </ol>

	<p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación registra los datos de la categoría</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 68: ESPECIFICACION ADICIONAR CATEGORIA**

#### II.1.7.5.8.2 MODIFICAR CATEGORIA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar categoría
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de una categoría
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de una categoría seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.

<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón modificar</p> <p>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos de la categoría seleccionada</p> <p>3.- El usuario edita los campos que se requiere</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación modifica los datos de la categoría en la base de datos</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 69: ESPECIFICACION MODIFICAR CATEGORIA**

### II.1.7.5.8.3 ELIMINAR CATEGORIA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar categoría
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de una categoría
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de una categoría seleccionada

<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de una categoría</p> <p>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos de la categoría seleccionada</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos de la categoría en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 70: ESPECIFICACION ELIMINAR CATEGORIA**

II.1.7.5.9 **GESTION TIPO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Gestión tipos

<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los tipos existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los tipos activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los tipos activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el menú configuración</p> <p>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los tipos del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar tipo.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar tipo.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el tipo.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 71: ESPECIFICACION GESTION TIPO**

### II.1.7.5.9.1 ADICIONAR TIPO

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar tipo
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un tipo
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un tipo
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del tipo</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del tipo</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 72: ESPECIFICACION ADICIONAR TIPO**

**II.1.7.5.9.2 MODIFICAR TIPO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar tipo
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un tipo
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un tipo seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón modificar</li> <li>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos del tipo seleccionado</li> <li>3.- El usuario edita los campos que se requiere</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación modifica los datos del tipo en la base de datos</li> </ol>

<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 73: ESPECIFICACION MODIFICAR TIPO**

### II.1.7.5.9.3 ELIMINAR TIPO

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar tipo
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un tipo
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un tipo seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un tipo</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del producto seleccionado</li> </ol>

	<p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos del tipo en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 74: ESPECIFICACION ELIMINAR TIPO**

II.1.7.5.10 **GESTION PRODUCTOS**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Productos
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los productos existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los productos activos del sistema

<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los productos activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el menú configuración</p> <p>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los productos del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar producto.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar producto.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el producto.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 75: ESPECIFICACION GESTION PRODUCTOS**

#### **II.1.7.5.10.1 ADICIONAR PRODUCTO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar producto
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.

<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un producto
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un producto
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del producto</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del producto</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 76: ESPECIFICACION ADICIONAR PRODUCTO**

#### **II.1.7.5.10.2 MODIFICAR PRODUCTO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar producto

<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un producto
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un producto seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón modificar</li> <li>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos del producto seleccionado</li> <li>3.- El usuario edita los campos que se requiere</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación modifica los datos del producto en la base de datos</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 77: ESPECIFICACION MODIFICAR PRODUCTO**

### II.1.7.5.10.3 ELIMINAR PRODUCTO

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar producto
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un producto
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un producto seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un producto</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del producto seleccionado</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.- La aplicación elimina los datos del producto en la base de datos</li> </ol> </li> <li>4.- El usuario selecciona cancelar             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</li> </ol> </li> </ol>

	5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 78: ESPECIFICACION ELIMINAR PRODUCTO**

II.1.7.5.11 **GESTION CLIENTES**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Clientes
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los clientes existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los clientes activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los clientes activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el menú configuración</p> <p>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</p>

	3.- La aplicación despliega los clientes del sistema
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar cliente.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar cliente.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el cliente.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 79: ESPECIFICACION GESTION CLIENTES**

#### **II.1.7.5.11.1 ADICIONAR CLIENTE**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar cliente
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un cliente
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un cliente
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.

<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del cliente</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del cliente</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 80: ESPECIFICACION ADICIONAR CLIENTE**

#### II.1.7.5.11.2 MODIFICAR CLIENTE

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar cliente
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un cliente
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un cliente seleccionado

<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón modificar</p> <p>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos del cliente seleccionado</p> <p>3.- El usuario edita los campos que se requiere</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación modifica los datos del cliente en la base de datos</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 81: ESPECIFICACION MODIFICAR CLIENTE**

### II.1.7.5.11.3 ELIMINAR CLIENTE

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar cliente
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico

<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un cliente
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un cliente seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un cliente</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del cliente seleccionado</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.- La aplicación elimina los datos del cliente en la base de datos</li> </ol> </li> <li>4.- El usuario selecciona cancelar <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</li> </ol> </li> <li>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 82: ESPECIFICACION ELIMINAR CLIENTE**

II.1.7.5.12 **GESTION PROVEEDORES**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Proveedores
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los proveedores existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los proveedores activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los proveedores activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el menú configuración</li> <li>2.- Selecciona la opción "Sistema".</li> <li>3.- La aplicación despliega los proveedores del sistema</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón "Adicionar", a continuación, se muestra el formulario de adicionar proveedor.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono "Modificar", a continuación, se muestra el formulario de modificar proveedor.</p>

	S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el proveedor.
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 83: ESPECIFICACION GESTION PROVEEDORES**

**II.1.7.5.12.1 ADICIONAR PROVEEDOR**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar proveedor
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un proveedor
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un proveedor
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del proveedor</li> </ol>

	<p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación registra los datos del proveedor</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 84: ESPECIFICACION ADICIONAR PROVEEDOR**

#### II.1.7.5.12.2 MODIFICAR PROVEEDOR

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar proveedor
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un proveedor
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un proveedor seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.

<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón modificar</p> <p><b>2.- LA APLICACIÓN DESPLIEGA EL FORMULARIO CON LOS DATOS DEL PROVEEDOR SELECCIONADO</b></p> <p>3.- El usuario edita los campos que se requiere</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación modifica los datos del proveedor en la base de datos</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 85: ESPECIFICACION MODIFICAR PROVEEDOR**

### II.1.7.5.12.3 ELIMINAR PROVEEDOR

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar proveedor
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un proveedor
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un proveedor seleccionado

<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un proveedor</p> <p>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del proveedor seleccionado</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos del proveedor en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 86: ESPECIFICACION ELIMINAR PROVEEDOR**

II.1.7.5.13 **GESTION EMPRESAS**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Empresas

<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los empresas existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los empresas activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los empresas activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el menú configuración</p> <p>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los empresas del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar empresa.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar empresa.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el empresa.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 87: ESPECIFICACION GESTION EMPRESAS**

### II.1.7.5.13.1 ADICIONAR EMPRESA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar empresa
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un empresa
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un empresa
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos de la empresa</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos de la empresa</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 88: ESPECIFICACION ADICIONAR EMPRESA****II.1.7.5.13.2 MODIFICAR EMPRESA**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar empresa
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de una empresa
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de una empresa seleccionada
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón modificar</li> <li>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos de la empresa seleccionada</li> <li>3.- El usuario edita los campos que se requiere</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación modifica los datos de la empresa en la base de datos</li> </ol>

<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 89: ESPECIFICACION MODIFICAR EMPRESA**

### II.1.7.5.13.3 ELIMINAR EMPRESA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar empresa
<b>Actores</b>	Gerente, Subgerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de una empresa
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de una empresa seleccionada
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de una empresa</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos de la empresa seleccionada</li> </ol>

	<p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos de la empresa en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 90: ESPECIFICACION ELIMINAR EMPRESA**

II.1.7.5.14 **GESTION DOSIFICACIONES**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Dosificaciones
<b>Actores</b>	Contador.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre las dosificaciones existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los dosificaciones activas del sistema

<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los dosificaciones activas del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el menú configuración</p> <p>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los dosificaciones del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar dosificación.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar dosificación.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar la dosificación.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 91: ESPECIFICACION GESTION DOSIFICACIONES**

**II.1.7.5.14.1 ADICIONAR DOSIFICACION**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar dosificación
<b>Actores</b>	Contador.

<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un dosificación
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un dosificación
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos de la dosificación</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del dosificación</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 92: ESPECIFICACION ADICIONAR DOSIFICACION**

#### **II.1.7.5.14.2 MODIFICAR DOSIFICACION**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar dosificación

<b>Actores</b>	Contador.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de un dosificación
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de un dosificación seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón modificar</p> <p>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos de la dosificación seleccionada</p> <p>3.- El usuario edita los campos que se requiere</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación modifica los datos de la dosificación en la base de datos</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 93: ESPECIFICACION MODIFICAR DOSIFICACION**

### II.1.7.5.14.3 ELIMINAR DOSIFICACION

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar dosificación
<b>Actores</b>	Contador.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de una dosificación
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de una dosificación seleccionada
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de una dosificación</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos de la dosificación seleccionada</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.- La aplicación elimina los datos de la dosificación en la base de datos</li> </ol> </li> <li>4.- El usuario selecciona cancelar             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</li> </ol> </li> </ol>

	5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 94: ESPECIFICACION ELIMINAR DOSIFICACION**

II.1.7.5.15 **GESTION ALMACEN**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. almacén
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre los almacenes existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los almacenes activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar los almacenes activos del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el menú configuración</li> <li>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</li> </ol>

	3.- La aplicación despliega los almacenes del sistema
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar almacén.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar almacén.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar el almacén.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 95: ESPECIFICACION GESTION ALMACEN**

II.1.7.5.16 **GESTION COMPRAS**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Compras
<b>Actores</b>	Gerente
<b>Tipo</b>	Complejo
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre las compras existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar los compras activas del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.

<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar las compras activas del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el menú Transacciones</p> <p>2.- Selecciona la opción “Compras”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los compras del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar compra.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Pagar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar compra.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar la compra.</p> <p>S-4 El usuario selecciona el botón icono “Ver”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para ver la compra.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 96: ESPECIFICACION GESTION COMPRAS**

#### **II.1.7.5.16.1 ADICIONAR COMPRA AL CONTADO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar compra al contado
<b>Actores</b>	Gerente.

<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de una compra
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de una compra
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos de la compra</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos de la compra</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 97: ESPECIFICACION ADICIONAR COMPRA AL CONTADO**

#### **II.1.7.5.16.2 ADICIONAR COMPRA AL CREDITO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar compra al crédito

<b>Actores</b>	Gerente
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un compra al crédito
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un compra al crédito
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos de la compra al crédito</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del compra al crédito</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 98: ESPECIFICACION ADICIONAR COMPRA AL CREDITO**

### **II.1.7.5.16.3 ADICIONAR PAGAR CREDITO**

Descripción Caso de Uso
-------------------------

<b>Caso de uso</b>	Adicionar pago crédito
<b>Actores</b>	Gerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de pago de una compra
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un pago de compra
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del pago de compra</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del pago de compra</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 99: ESPECIFICACION ADICIONAR PAGAR CREDITO**

#### II.1.7.5.16.4 ELIMINAR PAGO DE CREDITO

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar pago crédito
<b>Actores</b>	Gerente.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de una compra
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un pago de compra seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un pago de compra</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos de la compra seleccionada</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.- La aplicación elimina los datos del pago de compra en la base de datos</li> </ol> </li> <li>4.- El usuario selecciona cancelar</li> </ol>

	4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción 5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 100: ESPECIFICACION ELIMINAR PAGO DE CREDITO**

II.1.7.5.17 **GESTION VENTAS**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Ventas
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre las ventas existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar las ventas activas del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar las ventas activas del sistema
<b>Flujo Principal</b>	1.- El usuario selecciona el menú Transacciones

	<p>2.- Selecciona la opción “Ventas”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los ventas del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar venta.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Ver”, a continuación, se muestra una impresión de venta.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar la venta.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Facturar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para realizar la factura de la venta.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Anular factura”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para anular la factura de una venta.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 101: ESPECIFICACION GESTION VENTAS**

**II.1.7.5.17.1 ADICIONAR VENTA AL CONTADO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar venta al contado
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor.

<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de una venta al contado
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de una venta al contado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos de la venta al contado</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos de la venta al contado</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 102: ESPECIFICACION ADICIONAR VENTA AL CONTADO**

#### **II.1.7.5.17.2 ADICIONAR VENTA AL CREDITO**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar venta al crédito

<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de una venta al crédito
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de una venta al crédito
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos de la venta al crédito</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos de la venta al crédito</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 103: ESPECIFICACION ADICIONAR VENTA AL CREDITO**

### II.1.7.5.17.3 ADICIONAR PAGO DE CREDITO

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Adicionar pago crédito
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un pago de venta
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un pago de venta
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos del pago de venta</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos del pago de venta</li> </ol>
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 104: ESPECIFICACION ADICIONAR PAGO DE CREDITO**

#### II.1.7.5.17.4 ELIMINAR PAGO DE CREDITO DE UNA VENTA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar pago crédito
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de un pago de venta
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de un pago de venta seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de un pago de venta</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos del pago venta seleccionado</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.- La aplicación elimina los datos del pago de venta en la base de datos</li> </ol> </li> <li>4.- El usuario selecciona cancelar             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</li> </ol> </li> </ol>

	5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 105: ESPECIFICACION ELIMINAR PAGO DE CREDITO DE UNA VENTA**

#### II.1.7.5.17.5 REGISTRAR FACTURA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Registrar factura
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de un pago de venta
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de un pago de venta
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	1.- El usuario selecciona el botón adicionar

	<p>2.- El usuario ingresa los datos del pago de venta</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>4.- La aplicación registra los datos del pago de venta</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 106: ESPECIFICACION REGISTRAR FACTURA**

#### II.1.7.5.17.6 ANULAR FACTURA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Anular factura
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de una factura
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de una factura de venta seleccionado
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.

<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de una factura de venta</p> <p>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos de la factura de una venta seleccionada</p> <p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos de la factura de una venta en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 107: ESPECIFICACION ANULAR FACTURA****II.1.7.5.18 GESTION CAJAS**

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	G. Cajas
<b>Actores</b>	Gerente,
<b>Tipo</b>	Básico

<b>Propósito</b>	Desplegar la información sobre las cajas existentes.
<b>Resumen</b>	El encargado de sistemas puede visualizar las cajas activos del sistema
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario puede visualizar las cajas activas del sistema
<b>Flujo Principal</b>	<p>1.- El usuario selecciona el menú configuración</p> <p>2.- Selecciona la opción “Sistema”.</p> <p>3.- La aplicación despliega los cajas del sistema</p>
<b>Sub-flujos</b>	<p>S-1 El usuario selecciona el botón “Adicionar”, a continuación, se muestra el formulario de adicionar caja.</p> <p>S-2 El usuario selecciona el botón icono “Modificar”, a continuación, se muestra el formulario de modificar caja.</p> <p>S-3 El usuario selecciona el botón icono “Eliminar”, a continuación, se muestra un mensaje de confirmación para eliminar la caja.</p>
<b>Excepciones</b>	

**TABLA 108; ESPECIFICACION GESTION CAJAS**

**II.1.7.5.18.1 ADICIONAR CAJA**

Descripción Caso de Uso

<b>Caso de uso</b>	Adicionar caja
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor.
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Adicionar el registro de una caja
<b>Resumen</b>	El usuario llena los datos de una caja
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizara un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón adicionar</li> <li>2.- El usuario ingresa los datos de la caja</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación registra los datos de la caja</li> </ol>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 109: ESPECIFICACION ADICIONAR CAJA**

### II.1.7.5.18.2 MODIFICAR CAJA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Modificar caja
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor..
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Modificar el registro de una caja
<b>Resumen</b>	El usuario modifica los datos de una caja seleccionada
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón modificar</li> <li>2.- La aplicación despliega el formulario con los datos de la caja seleccionada</li> <li>3.- El usuario edita los campos que se requiere</li> <li>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</li> <li>4.- La aplicación modifica los datos de la caja en la base de datos</li> </ol>

<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 110: ESPECIFICACION MODIFICAR CAJA**

### II.1.7.5.18.3 ELIMINAR CAJA

Descripción Caso de Uso	
<b>Caso de uso</b>	Eliminar caja
<b>Actores</b>	Gerente, Vendedor..
<b>Tipo</b>	Básico
<b>Propósito</b>	Eliminar el registro de una caja
<b>Resumen</b>	El usuario elimina los datos de una caja seleccionada
<b>Precondición:</b>	El usuario autorizado debe introducir usuario y clave.
<b>Postcondición:</b>	El usuario visualizará un mensaje de éxito. En la parte inferior derecha de la pantalla: Se realizó con éxito la transacción.
<b>Flujo Principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- El usuario selecciona el botón eliminar de la fila de una caja</li> <li>2.- La aplicación despliega un mensaje de confirmación con los datos de la caja seleccionada</li> </ol>

	<p>3.- El usuario selecciona el botón aceptar</p> <p>3.1.- La aplicación elimina los datos de la caja en la base de datos</p> <p>4.- El usuario selecciona cancelar</p> <p>4.1.- La aplicación no realiza ninguna acción</p> <p>5.- La aplicación oculta el mensaje de confirmación.</p>
<b>Sub-flujos</b>	
<b>Excepciones</b>	E-1 Mensaje de error: “No se realizó la transacción”

**TABLA 111: ESPECIFICACION ELIMINAR CAJA**

## **II.1.8 MODELADO DE DIAGRAMA DE CLASES**

### **II.1.8.1 INTRODUCCIÓN**

El modelado de Diagrama de Clases en un artefacto de la disciplina de Análisis/Diseño en la Metodología RUP que se está implementando.

### **II.1.8.2 PROPÓSITO**

- Comprender la estructura del sistema, identificar clases de Análisis y Diseño.

### **II.1.8.3 ALCANCE**

- Describir las clases y objetos de diseño del sistema, identificar y definir los objetos del sistema según los objetos del sistema deseado.

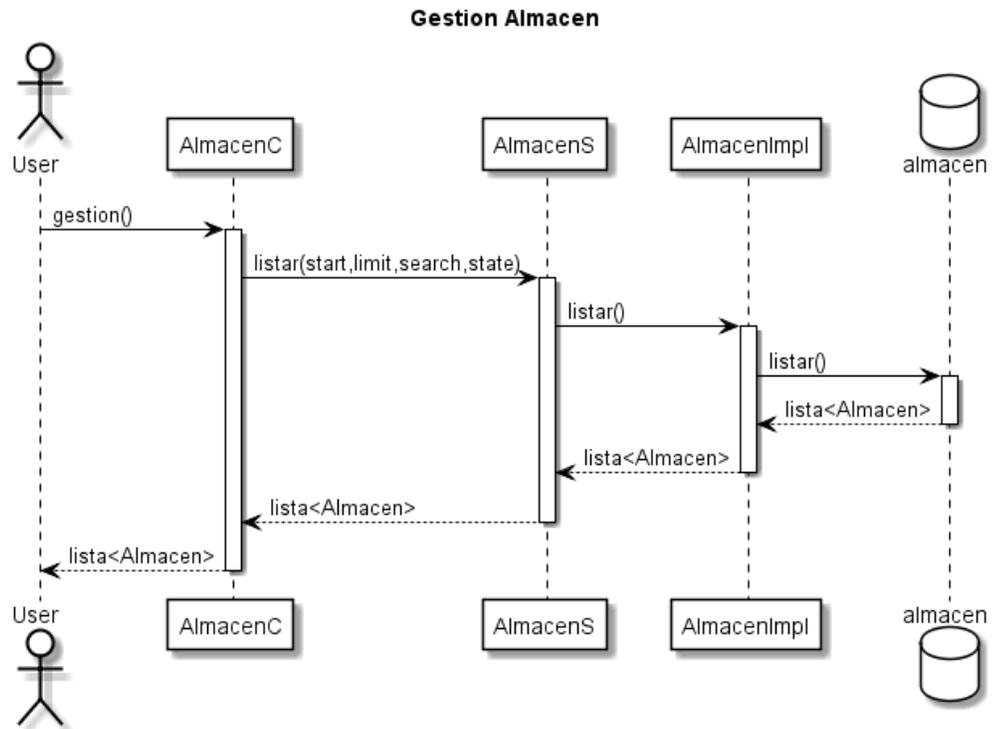
II.1.8.4 DIAGRAMA DE CLASES



FIGURA 25: DIAGRAMA DE CLASES

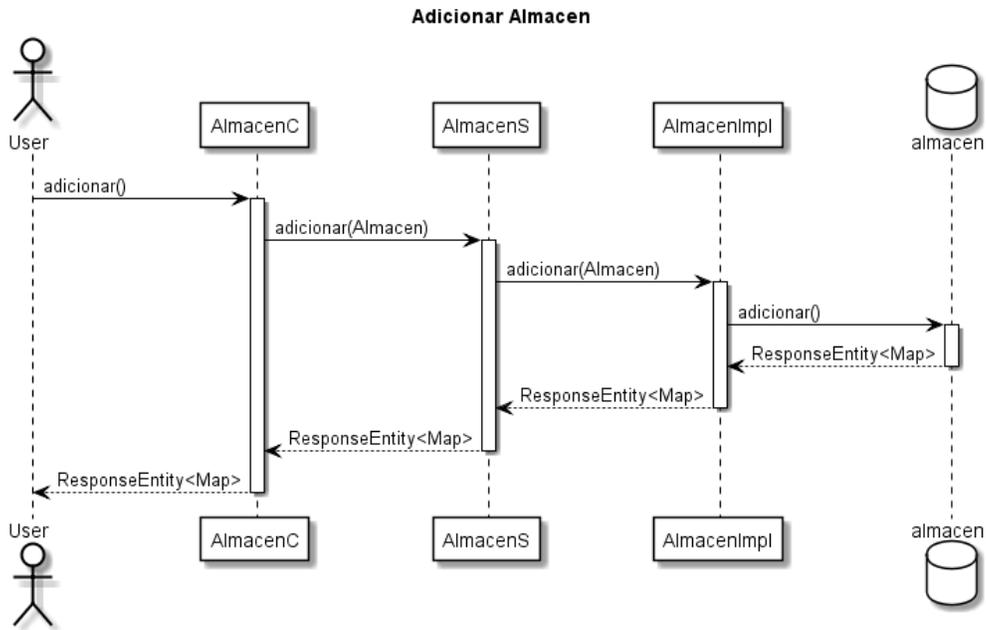
## II.1.9 DIAGRAMAS DE SECUENCIA DE LA APLICACIÓN

### II.1.9.1 GESTION ALMACEN



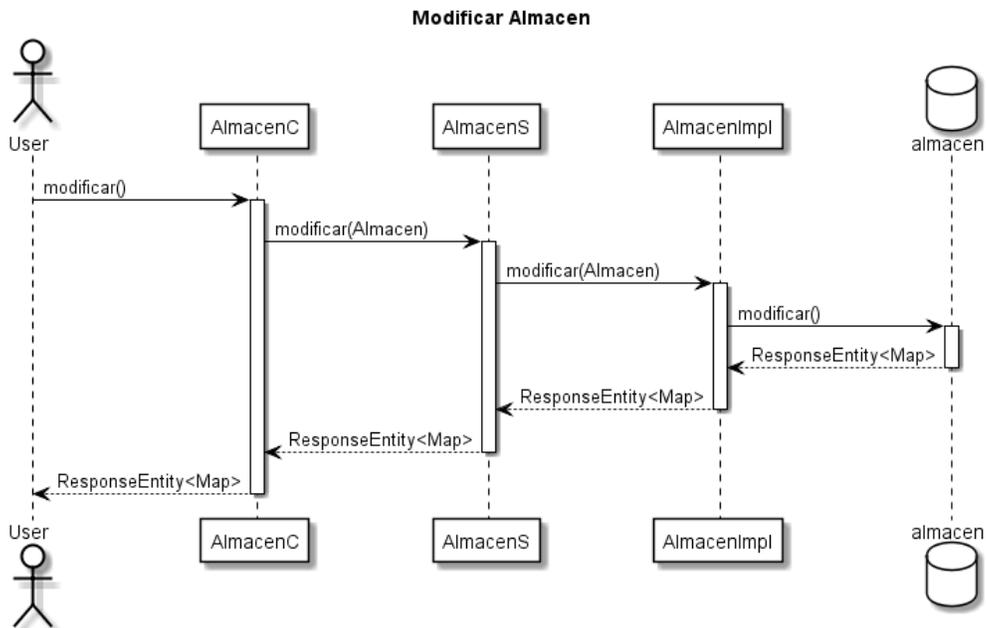
**FIGURA 26: GESTION ALMACEN**

II.1.9.1.1 **ADICIONAR ALMACEN**



**FIGURA 27: ADICIONAR ALMACEN**

II.1.9.1.2 **MODIFICAR ALMACEN**



**FIGURA 28: MODIFICAR ALMACEN**

II.1.9.1.3 ELIMINAR ALMACEN

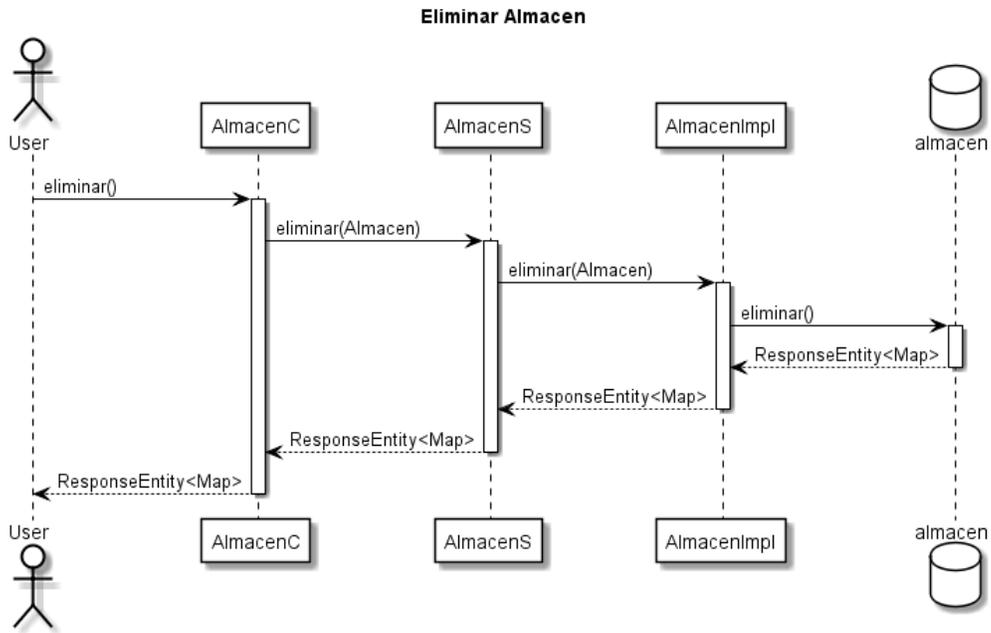


FIGURA 29: ELIMINAR ALMACEN

II.1.9.2 GESTION CAJA

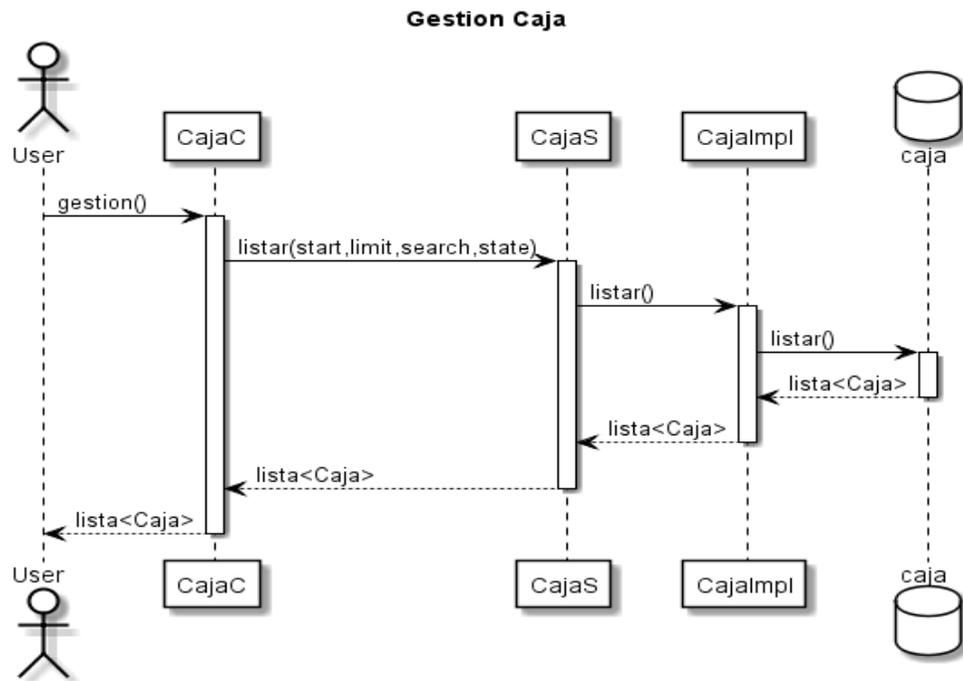
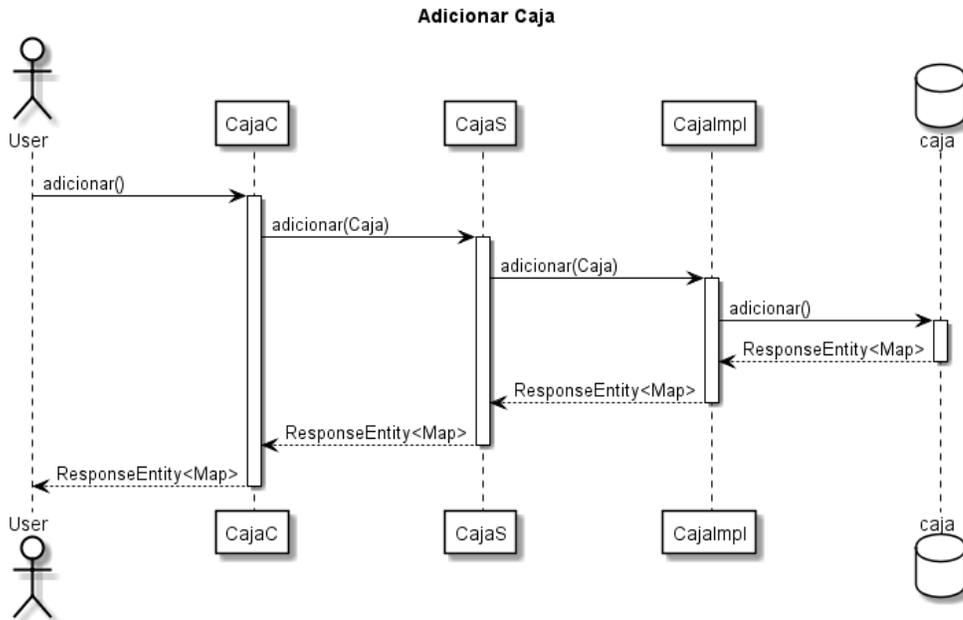


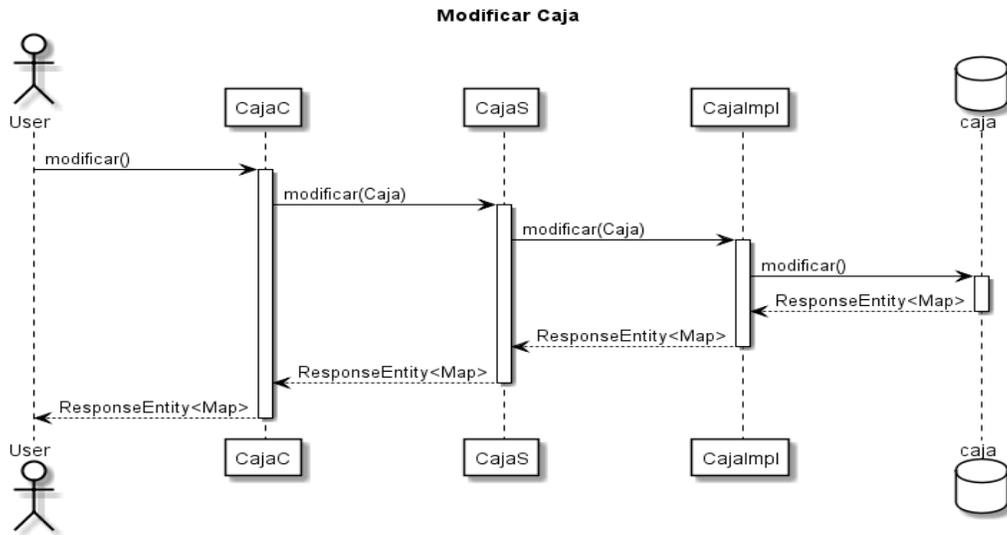
FIGURA 30: GESTION CAJA

II.1.9.2.1 **ADICIONAR CAJA**



**FIGURA 31: ADICIONAR CAJA**

II.1.9.2.2 **MODIFICAR CAJA**



**FIGURA 32: MODIFICAR CAJA**

II.1.9.2.3 ELIMINAR CAJA

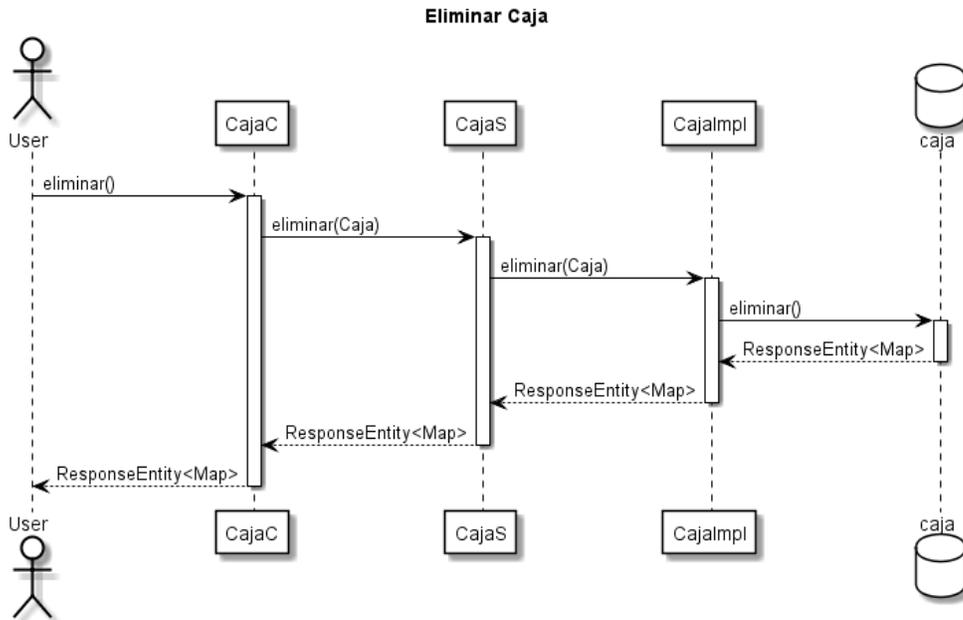


FIGURA 33: ELIMINAR CAJA

II.1.9.3 GESTION CARACTERISTICAS

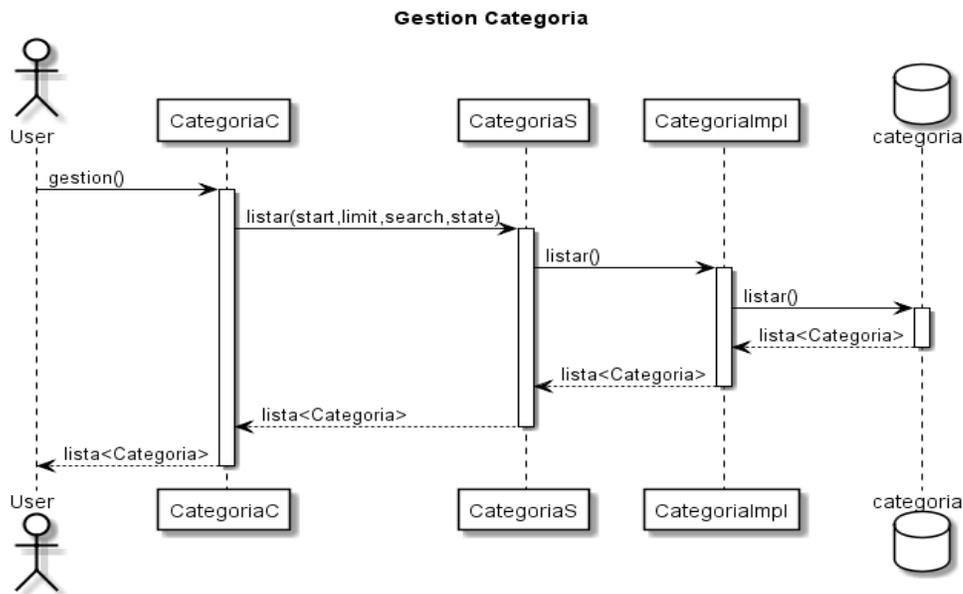
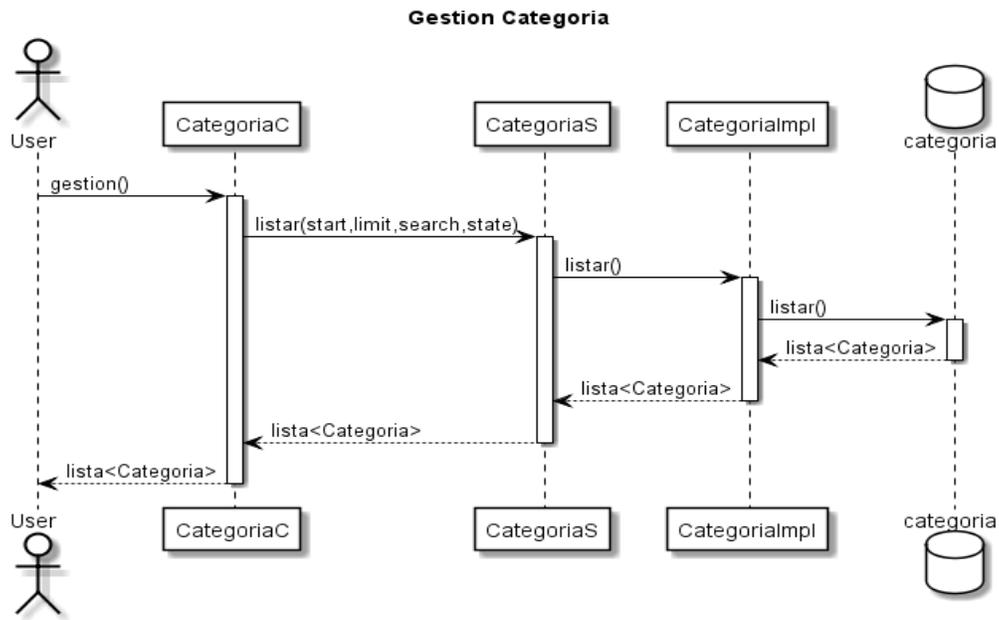


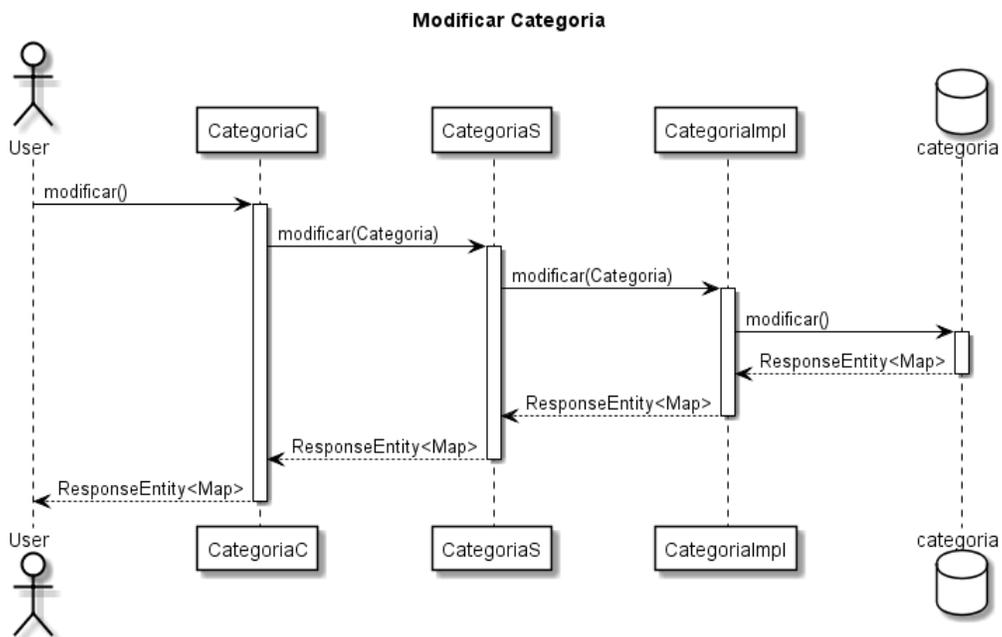
FIGURA 34: GESTION CARACTERISTICAS

II.1.9.3.1 **ADICIONAR CATEGORIA**



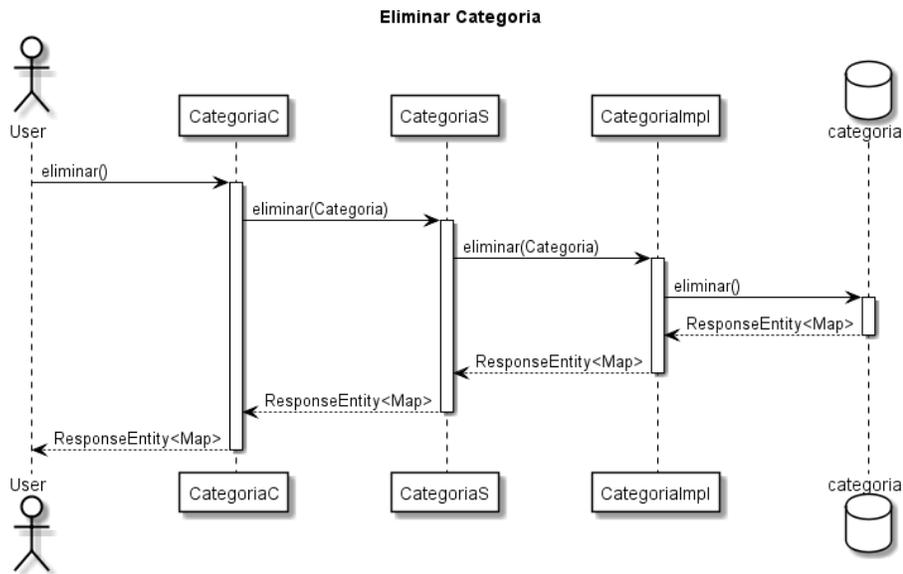
**FIGURA 35: ADICIONAR CATEGORIA**

II.1.9.3.2 **MODIFICAR CATEGORIA**



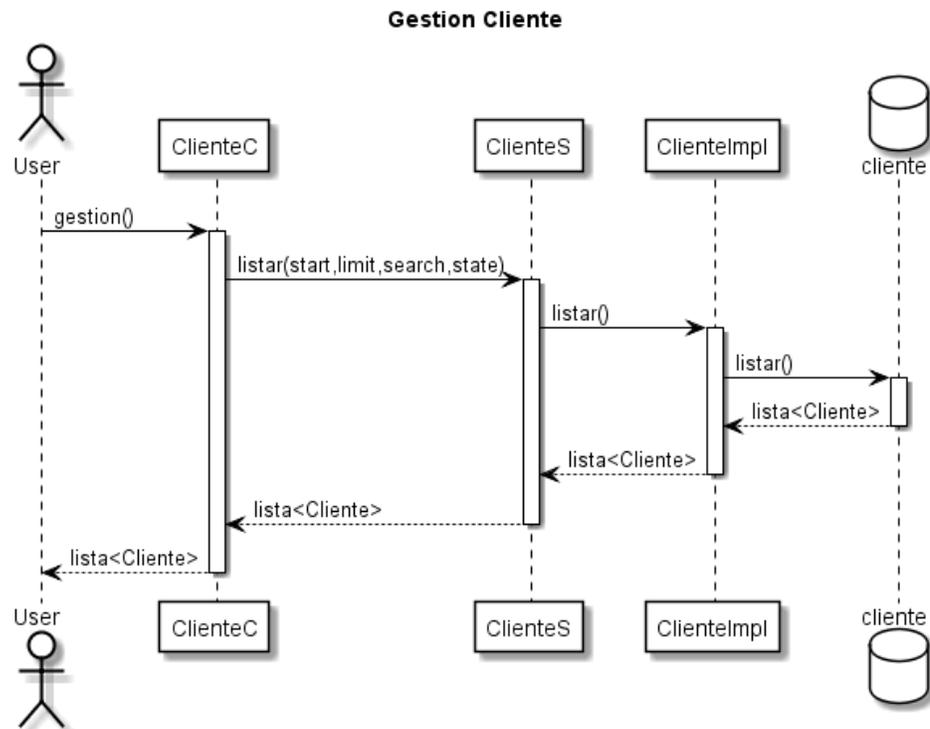
**FIGURA 36: MODIFICAR CATEGORIA**

II.1.9.3.3 **ELIMINAR CATEGORIA**



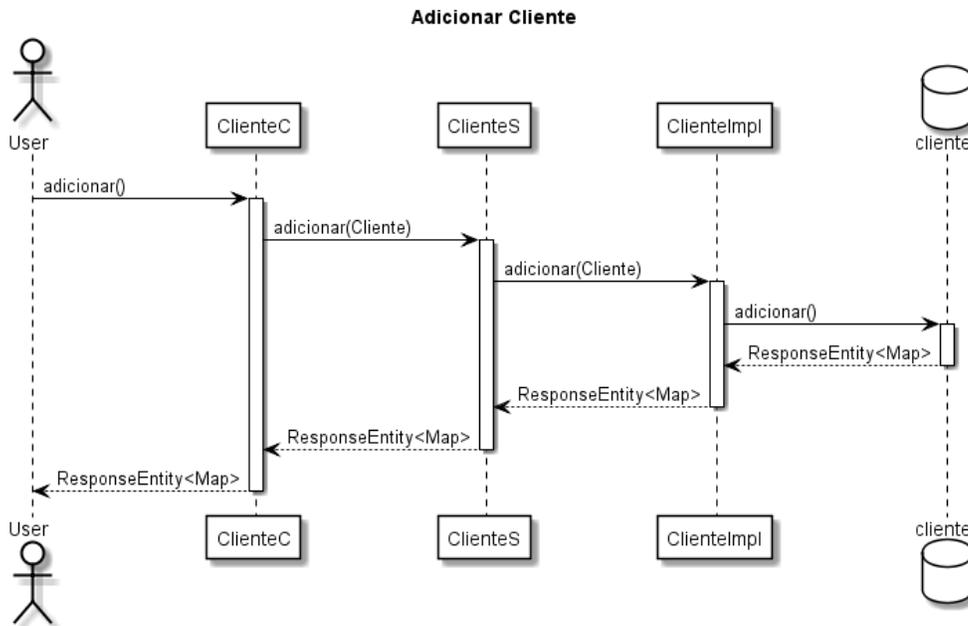
**FIGURA 37: ELIMINAR CATEGORIA**

II.1.9.4 **GESTION CLIENTE**



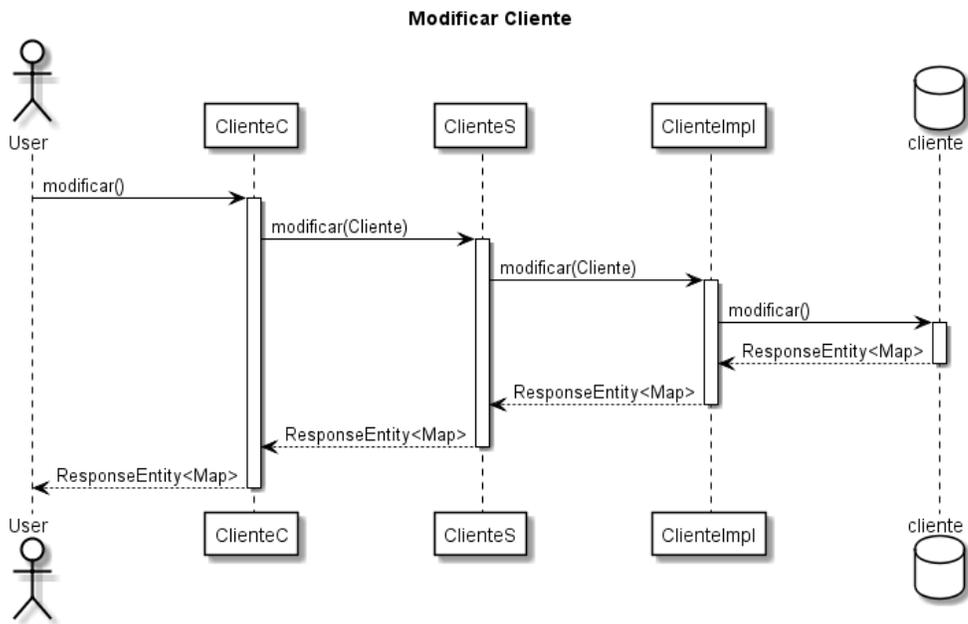
**FIGURA 38: GESTION CLIENTE**

II.1.9.4.1 **ADICIONAR CLIENTE**



**FIGURA 39: ADICIONAR CLIENTE**

II.1.9.4.2 **MODIFICAR CLIENTE**



**FIGURA 40: MODIFICAR CLIENTE**

### II.1.9.4.3 ELIMINAR CLIENTE

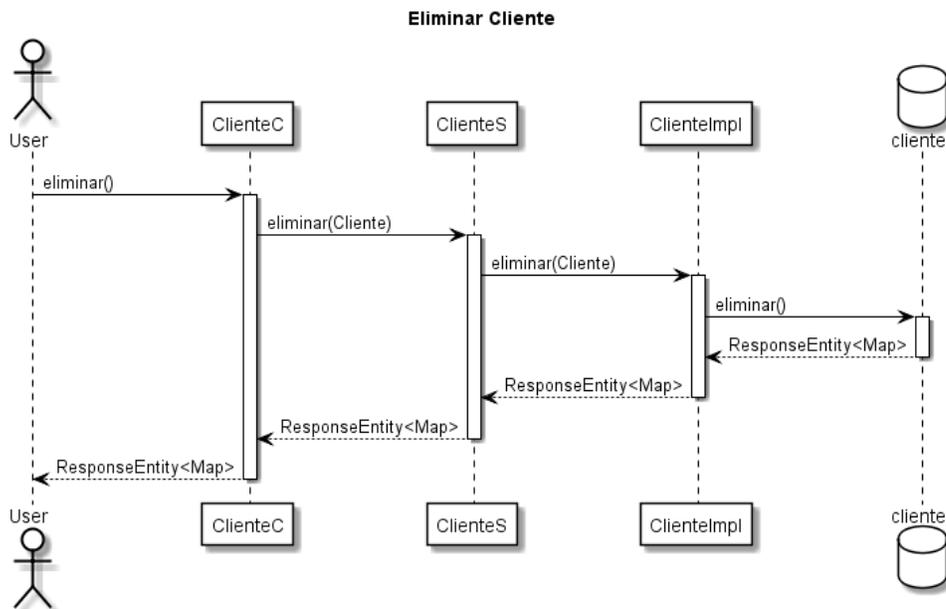


FIGURA 41: ELIMINAR CLIENTE

### II.1.9.5 GESTION COMPRA

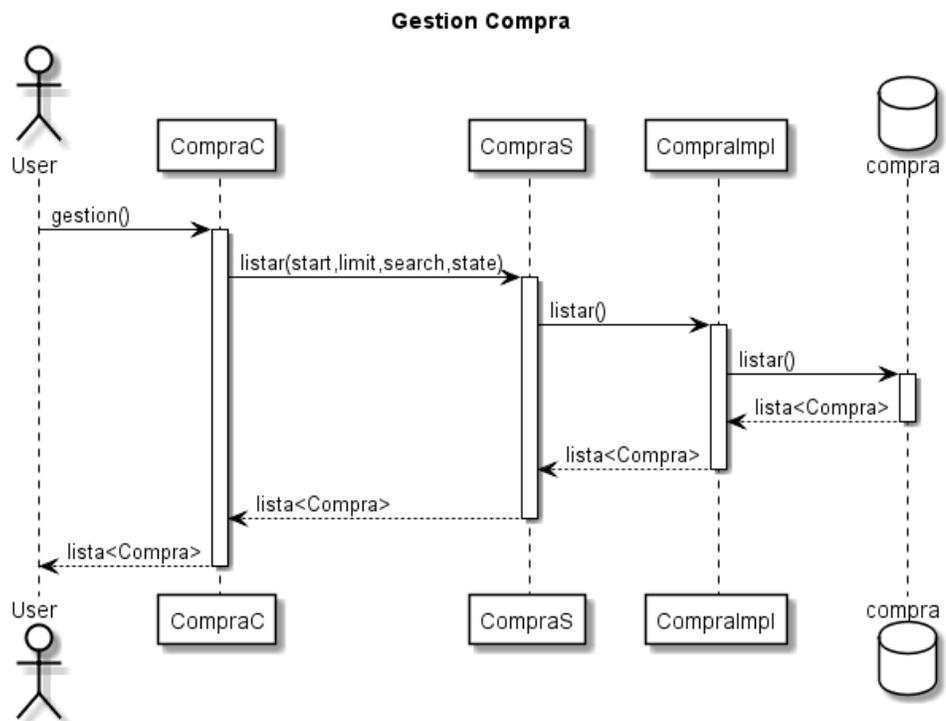
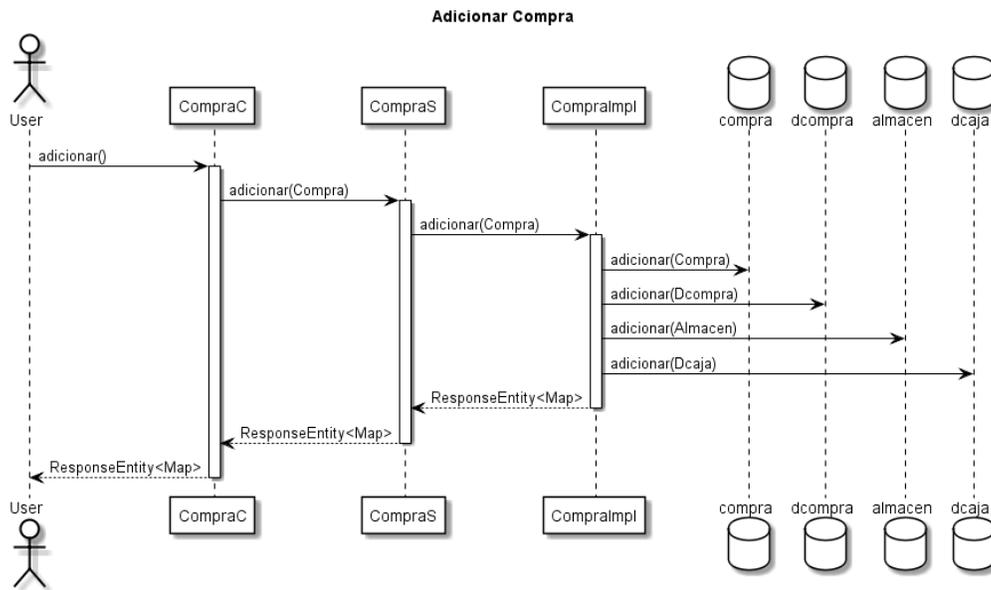


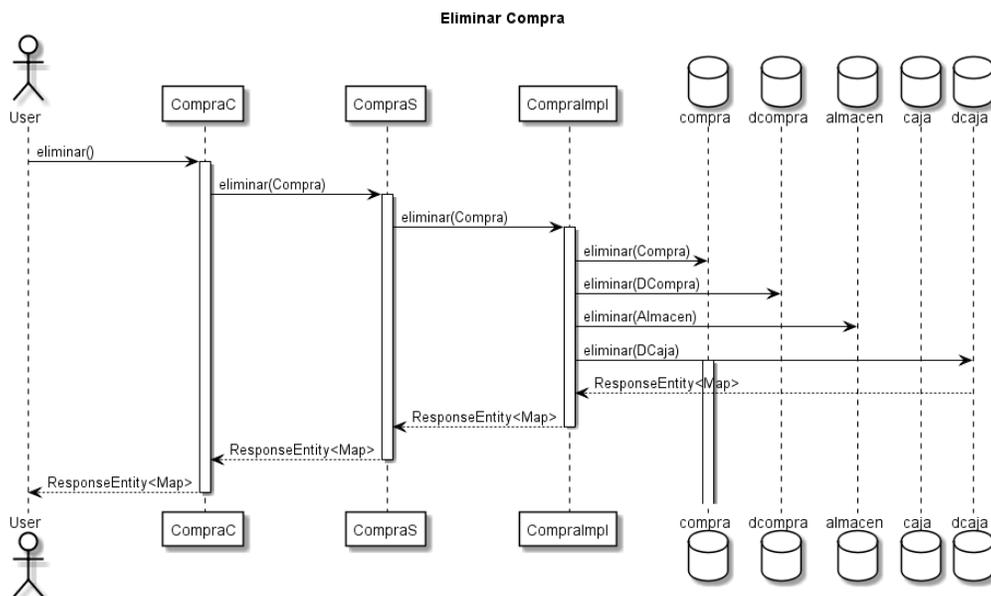
FIGURA 42: GESTION COMPRA

II.1.9.5.1 **ADICIONAR COMPRA**



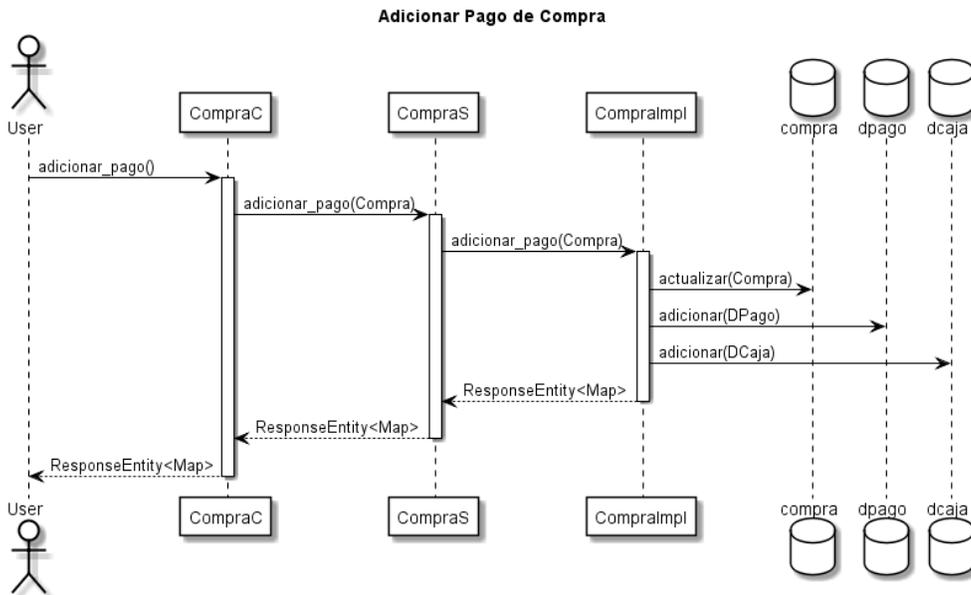
**FIGURA 43: ADICIONAR COMPRA**

II.1.9.5.2 **ELIMINAR COMPRA**



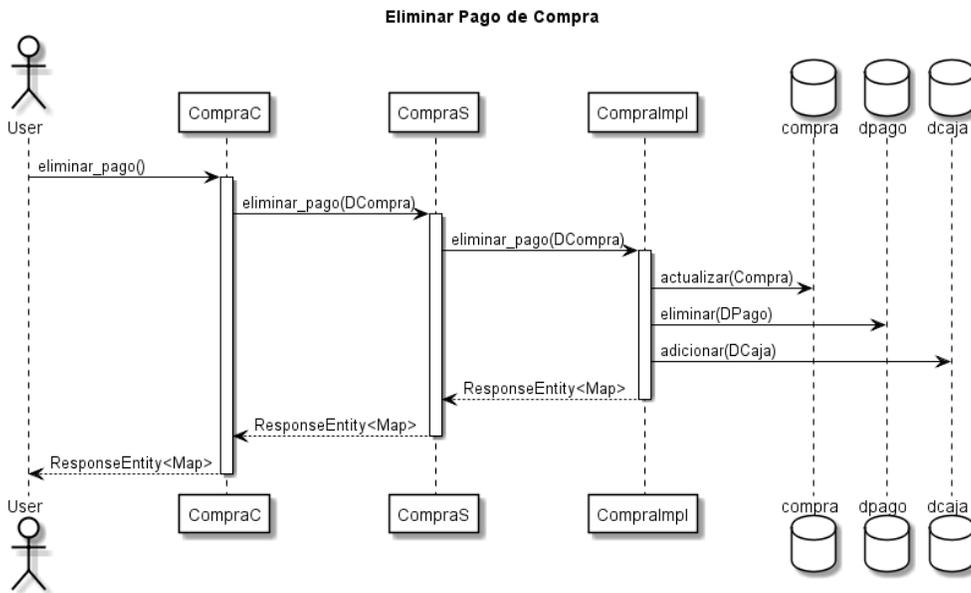
**FIGURA 44: ELIMINAR COMPRA**

II.1.9.5.3 **ADICIONAR PAGO DE COMPRA**



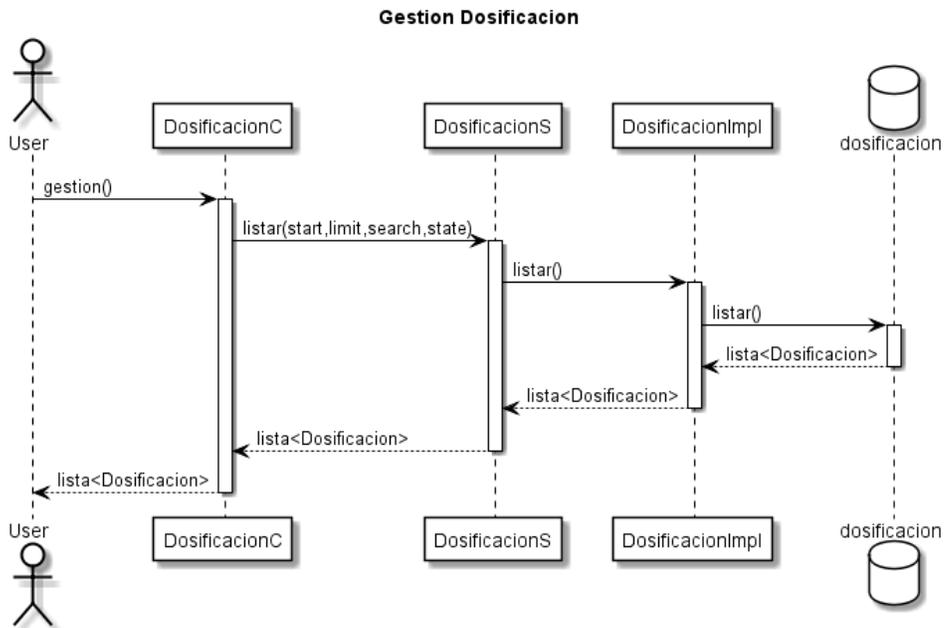
**FIGURA 45: ADICIONAR PAGO DE COMPRA**

II.1.9.5.4 **ELIMINAR PAGO DE COMPRA**



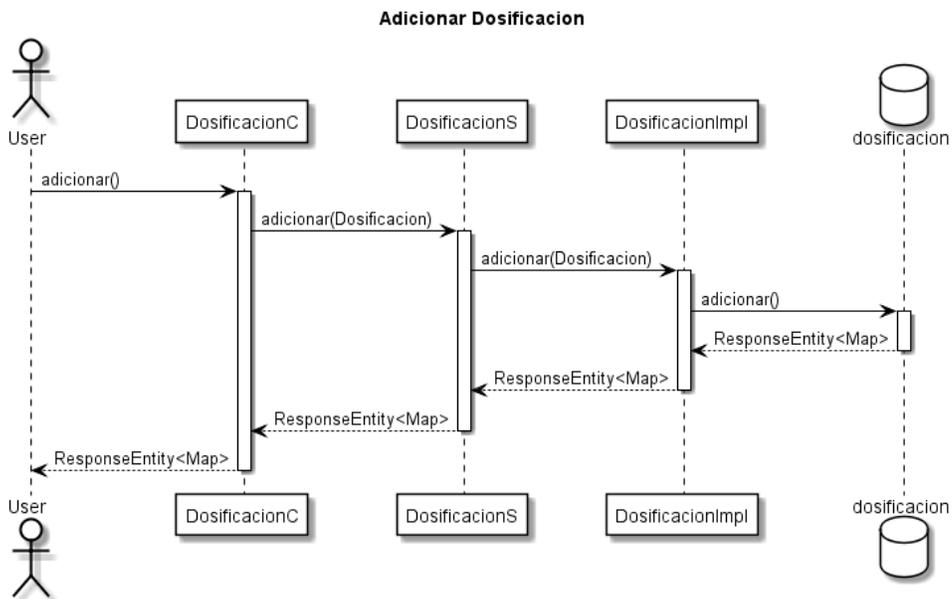
**FIGURA 46: ELIMINAR PAGO DE COMPRA**

### II.1.9.6 GESTION DOSIFICACION



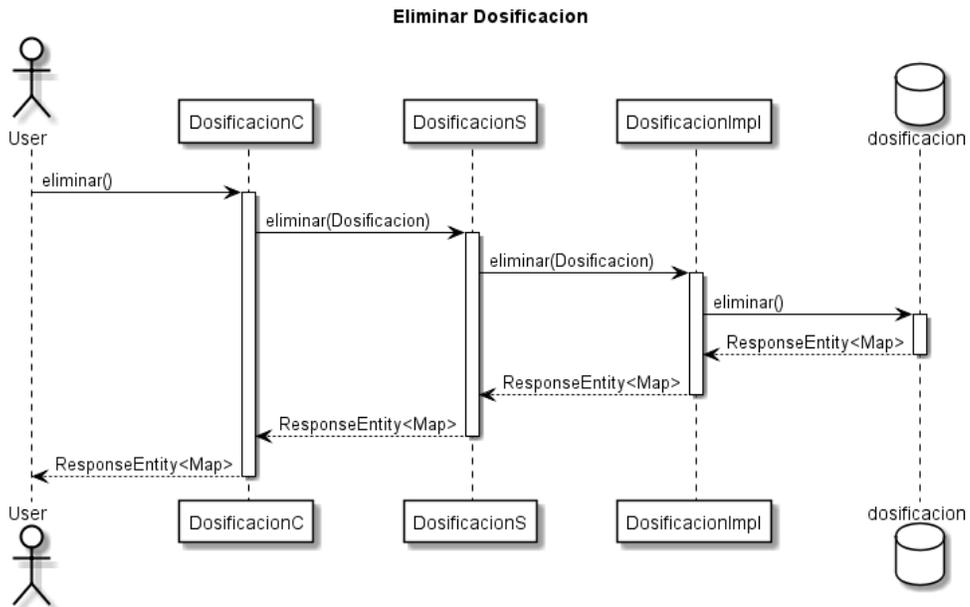
**FIGURA 47: GESTION DOSIFICACION**

### II.1.9.6.1 ADICIONAR DOSIFICACION



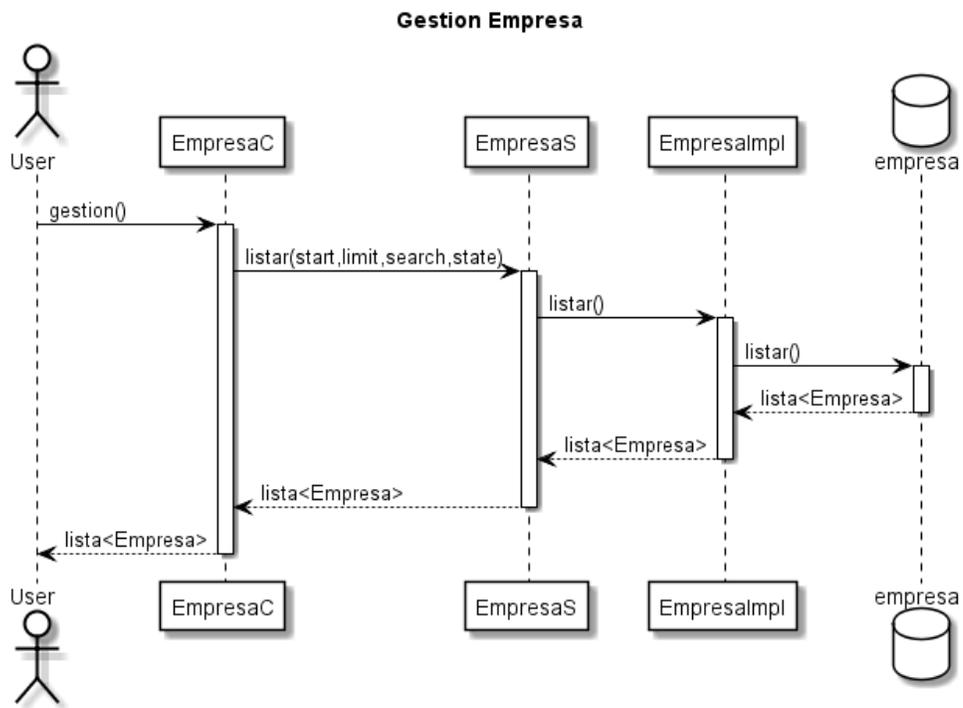
**FIGURA 48: ADICIONAR DOSIFICACION**

II.1.9.6.2 **ELIMINAR DOSIFICACION**



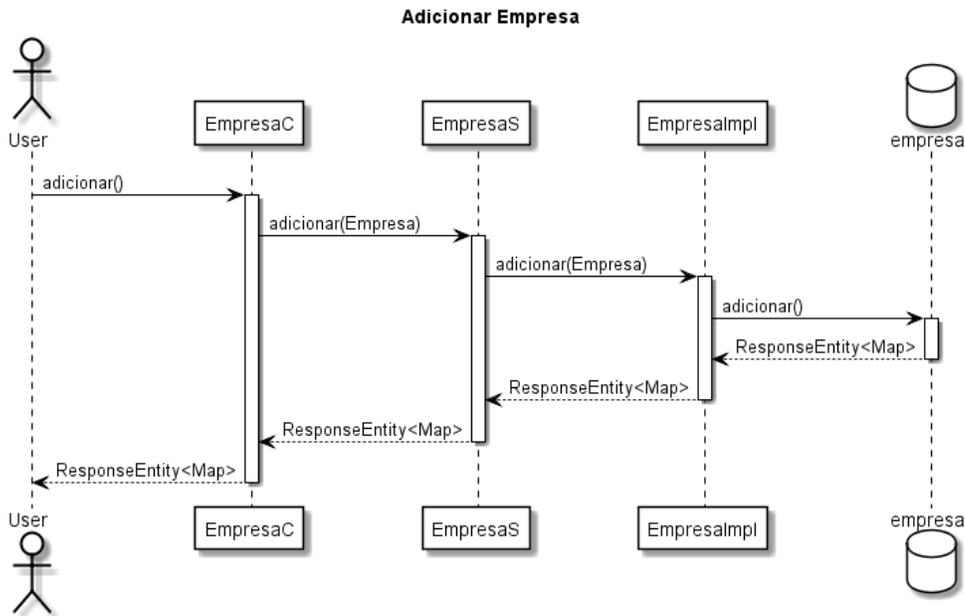
**FIGURA 49: ELIMINAR DOSIFICACION**

II.1.9.7 **GESTION EMPRESA**



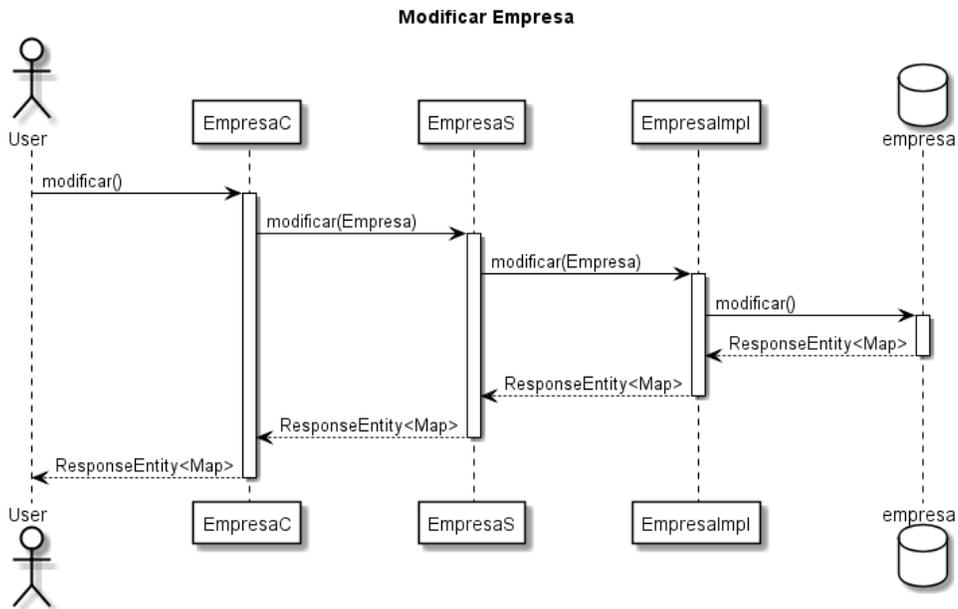
**FIGURA 50: GESTION EMPRESA**

II.1.9.7.1 **ADICIONAR EMPRESA**



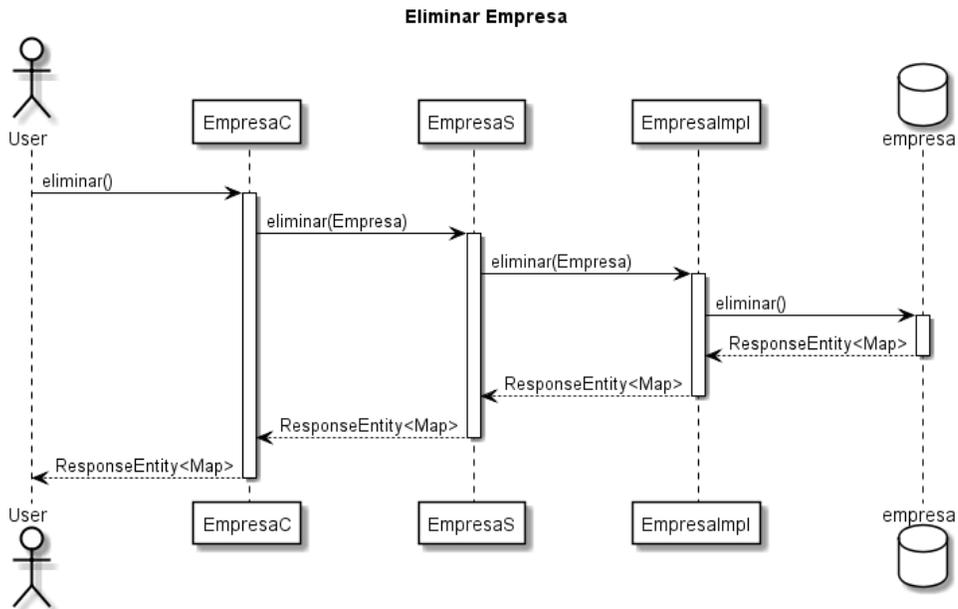
**FIGURA 51: ADICIONAR EMPRESA**

II.1.9.7.2 **MODIFICAR EMPRESA**



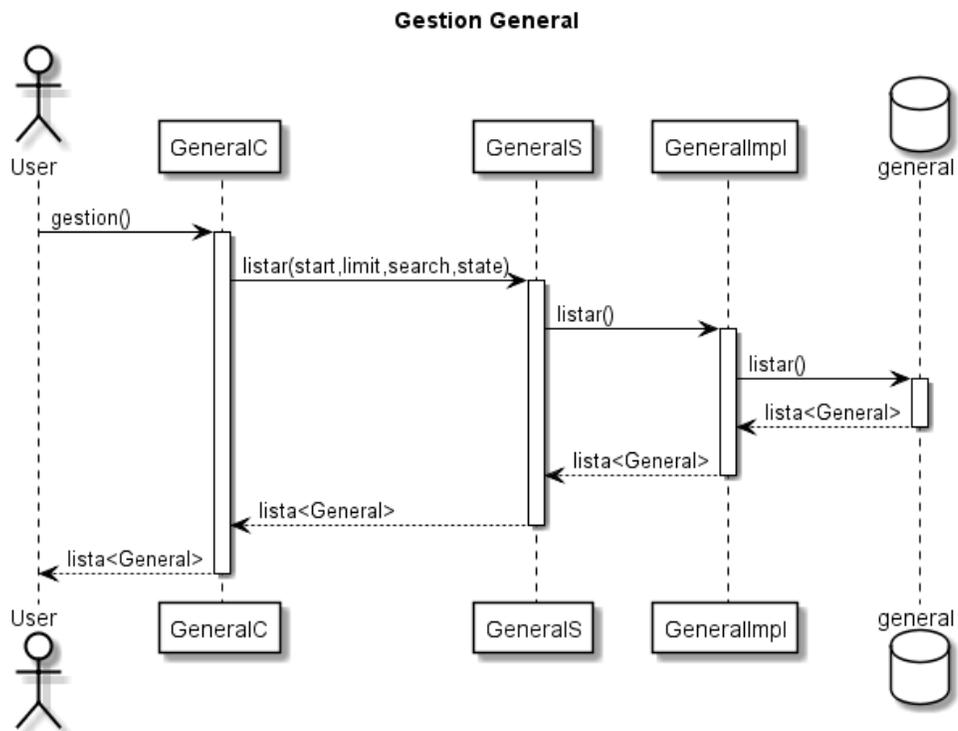
**FIGURA 52: MODIFICAR EMPRESA**

II.1.9.7.3 **ELIMINAR EMPRESA**



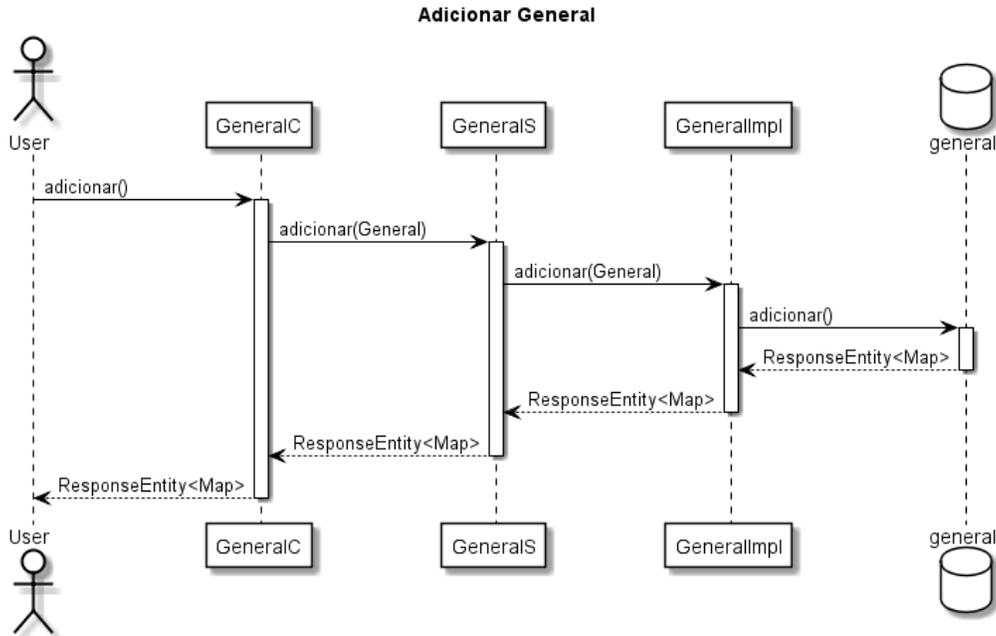
**FIGURA 53: ELIMINAR EMPRESA**

II.1.9.8 **GESTION GENERAL**



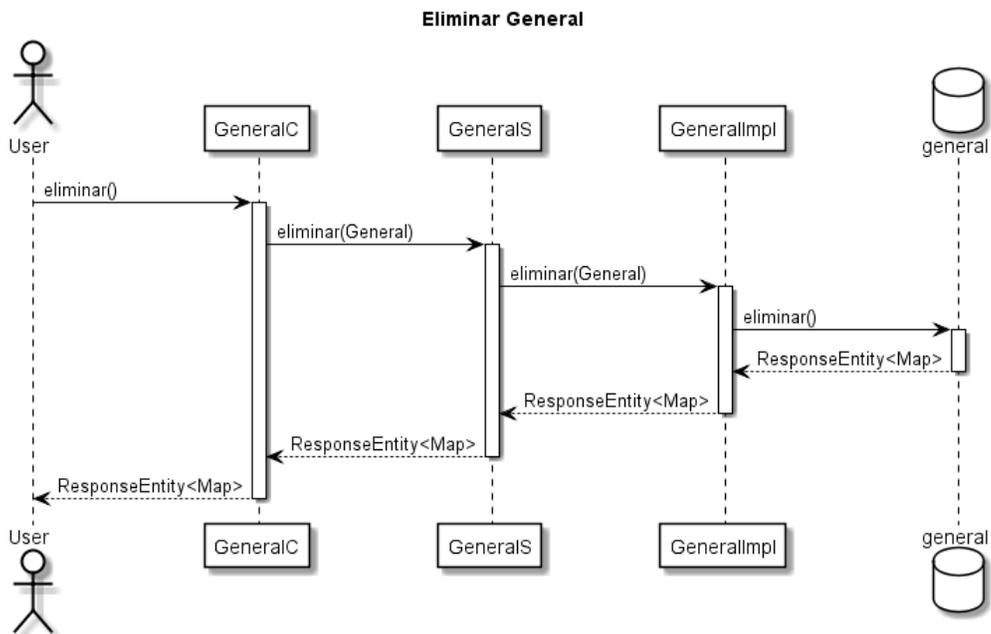
**FIGURA 54: GESTION GENERAL**

II.1.9.8.1 **ADICIONAR GENERAL**



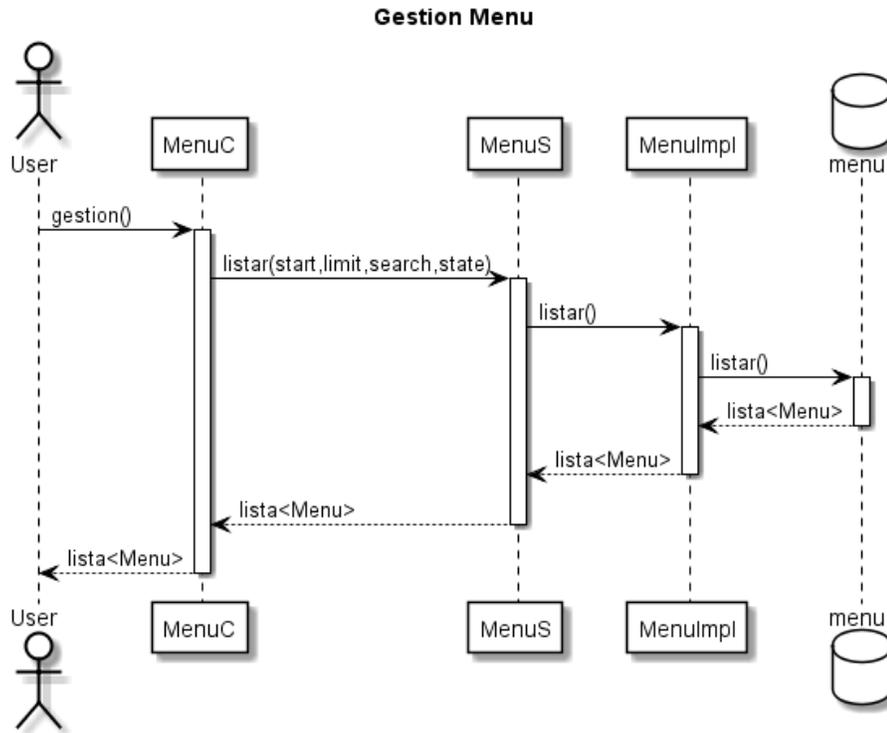
**FIGURA 55: ADICIONAR GENERAL**

II.1.9.8.2 **ELIMINAR GENERAL**



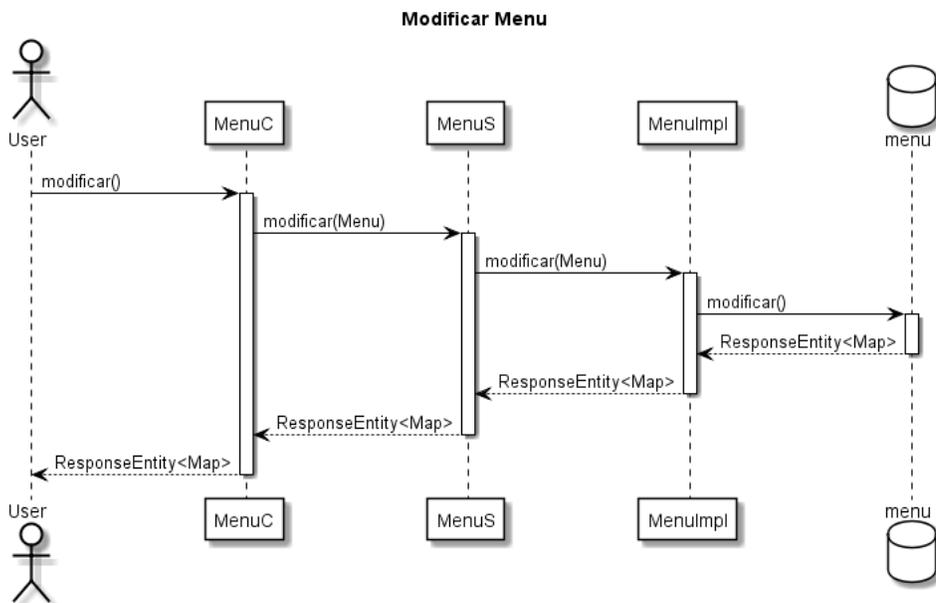
**FIGURA 56: ELIMINAR GENERAL**

**II.1.9.9 GESTION MENU**



**FIGURA 57: GESTION MENU**

**II.1.9.9.1 MODIFICAR MENU**



**FIGURA 58: MODIFICAR MENU**

II.1.9.9.2 ELIMINAR MENU

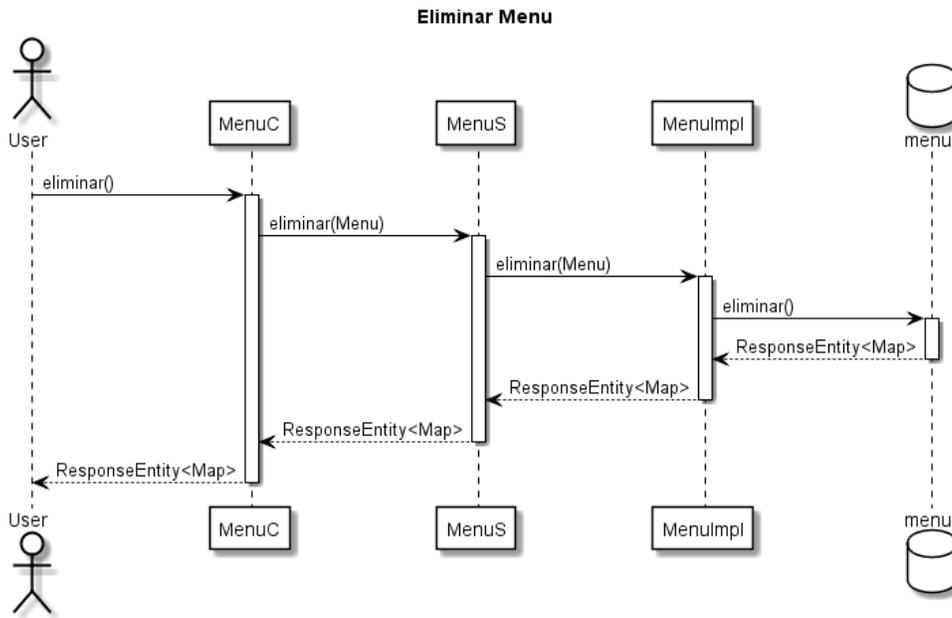


FIGURA 59: ELIMINAR MENU

II.1.9.10 GESTION PROCESO

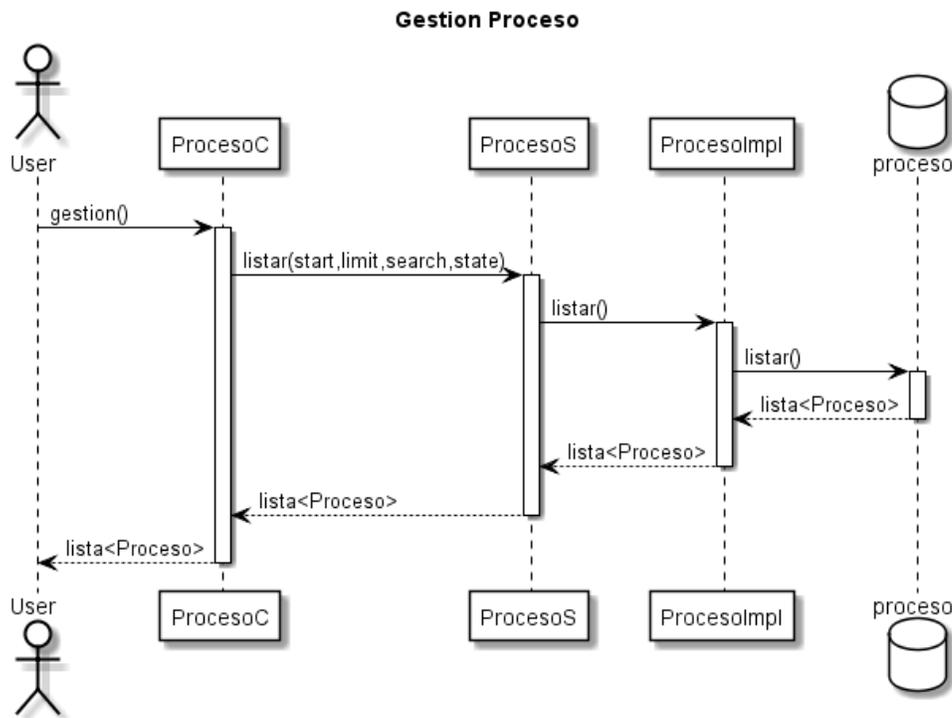
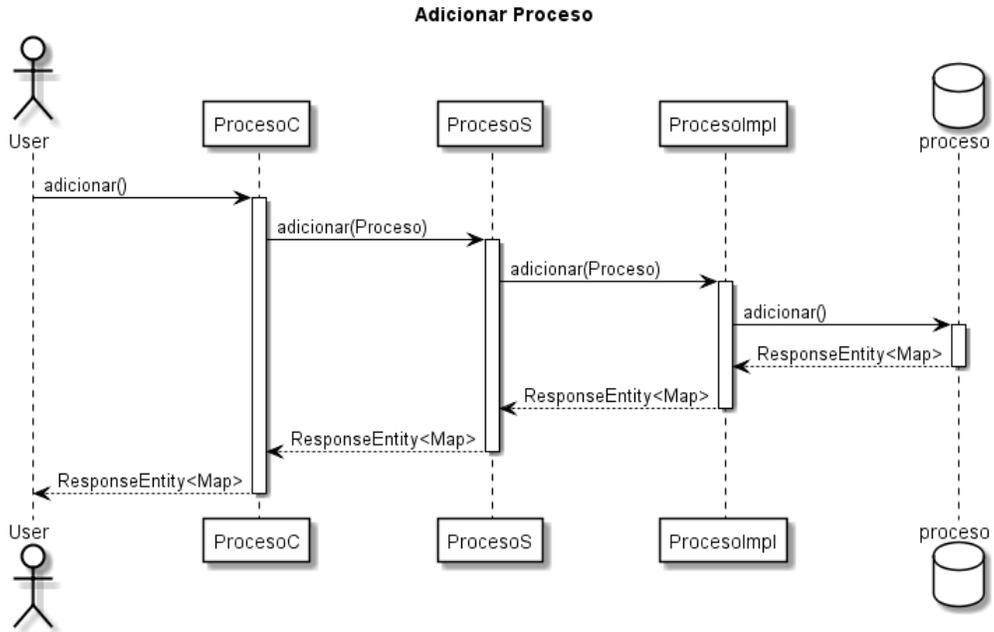


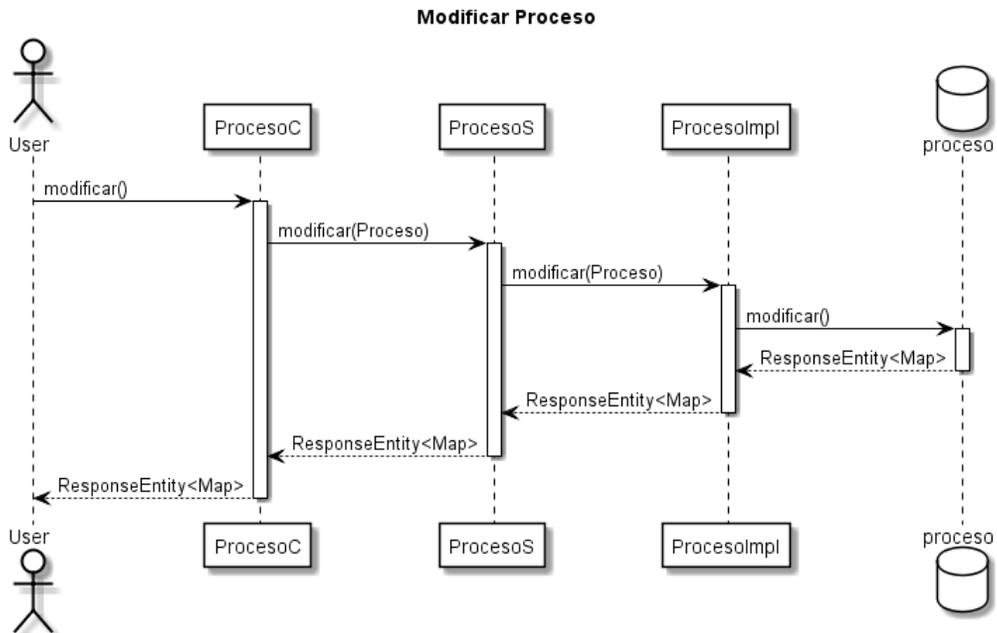
FIGURA 60: GESTION PROCESO

II.1.9.10.1 **ADICIONAR PROCESO**



**FIGURA 61: ADICIONAR PROCESO**

II.1.9.10.2 **MODIFICAR PROCESO**



**FIGURA 62: MODIFICAR PROCESO**

II.1.9.10.3 ELIMINAR PROCESO

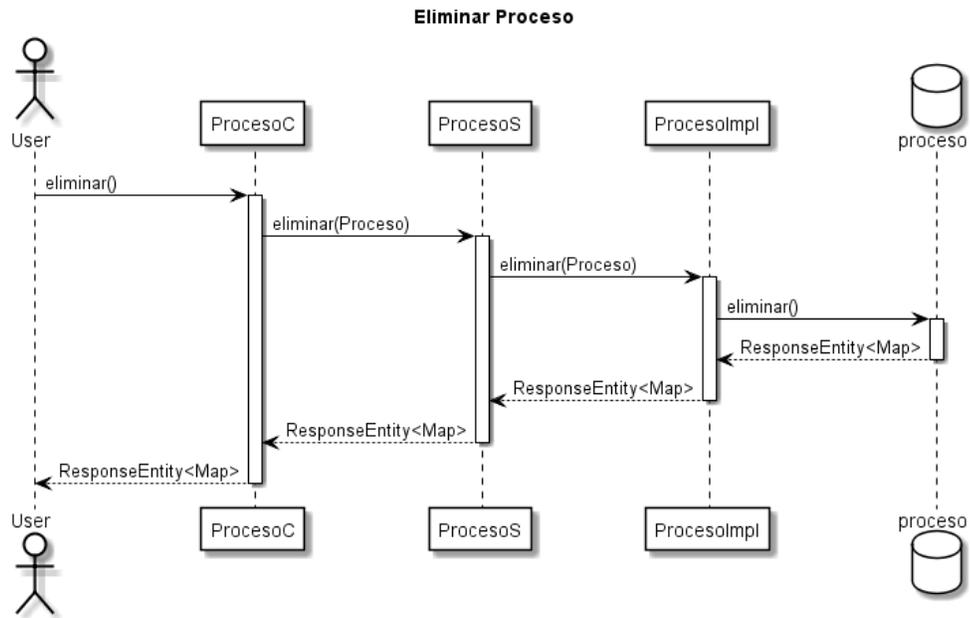


FIGURA 63: ELIMINAR PROCESO

II.1.9.11 GESTION PRODUCTO

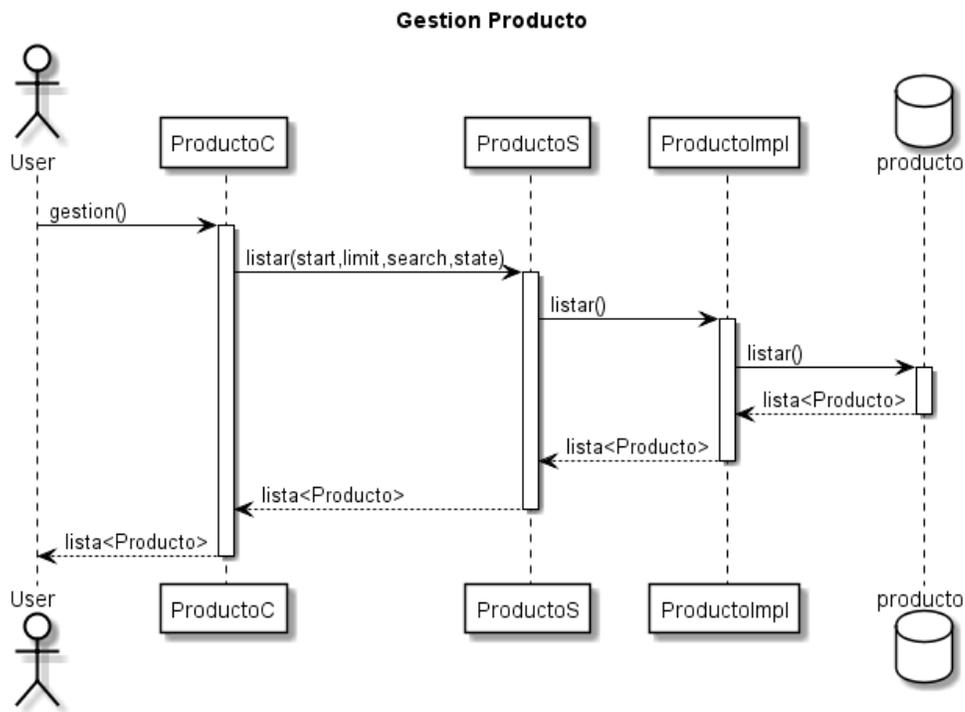
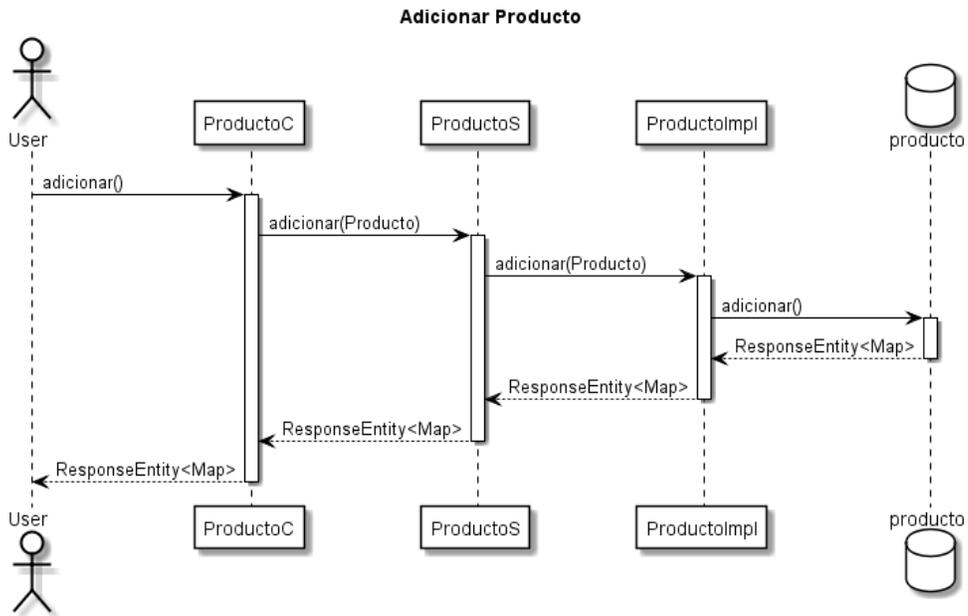


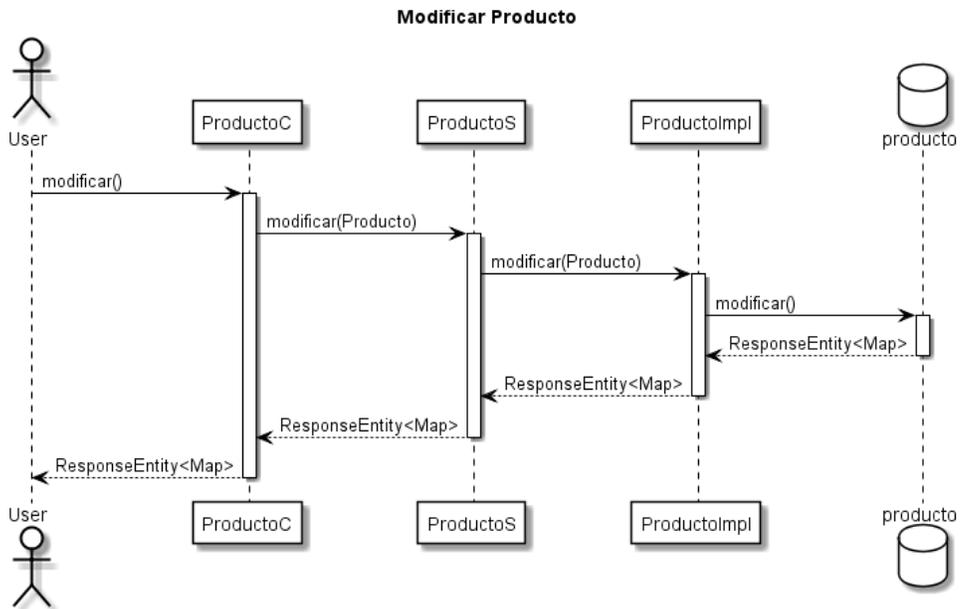
FIGURA 64: GESTION PRODUCTO

II.1.9.11.1 **ADICIONAR PRODUCTO**



**FIGURA 65: ADICIONAR PRODUCTO**

II.1.9.11.2 **MODIFICAR PRODUCTO**



**FIGURA 66: MODIFICAR PRODUCTO**

II.1.9.11.3 ELIMINAR PRODUCTO

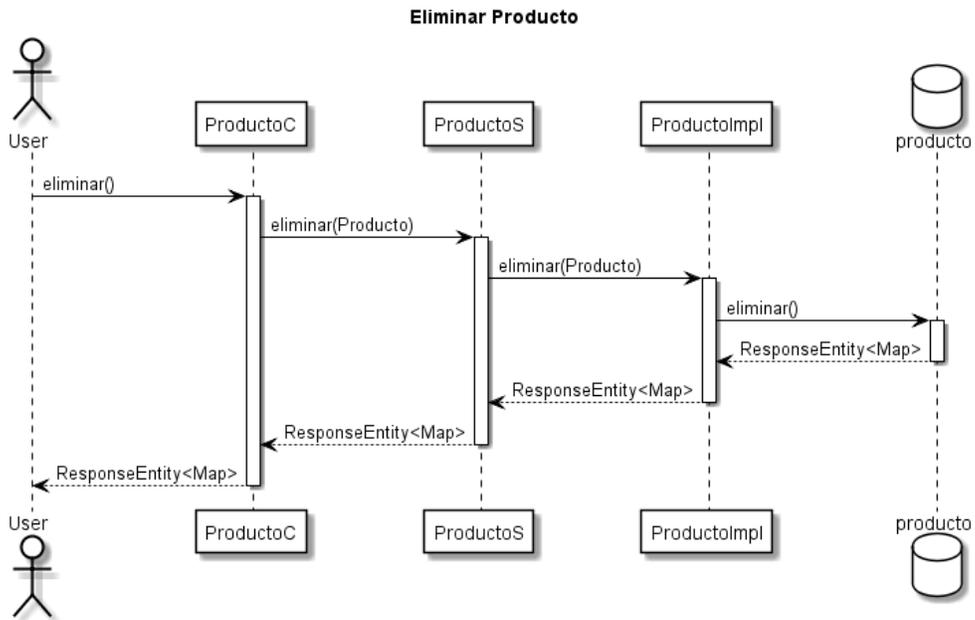


FIGURA 67: ELIMINAR PRODUCTO

II.1.9.12 GESTION PROVEEDOR

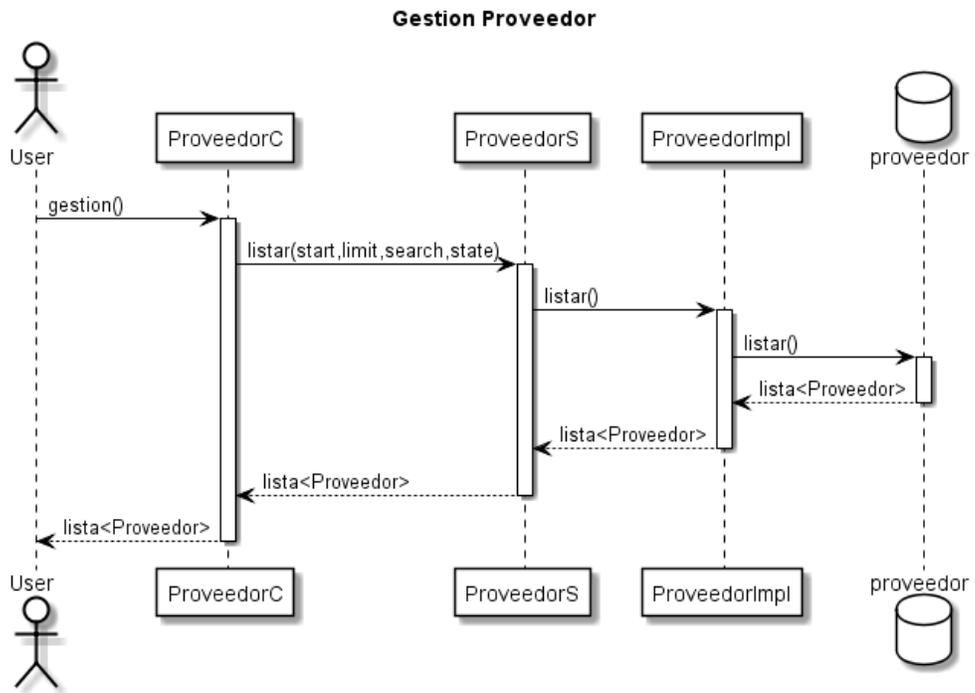
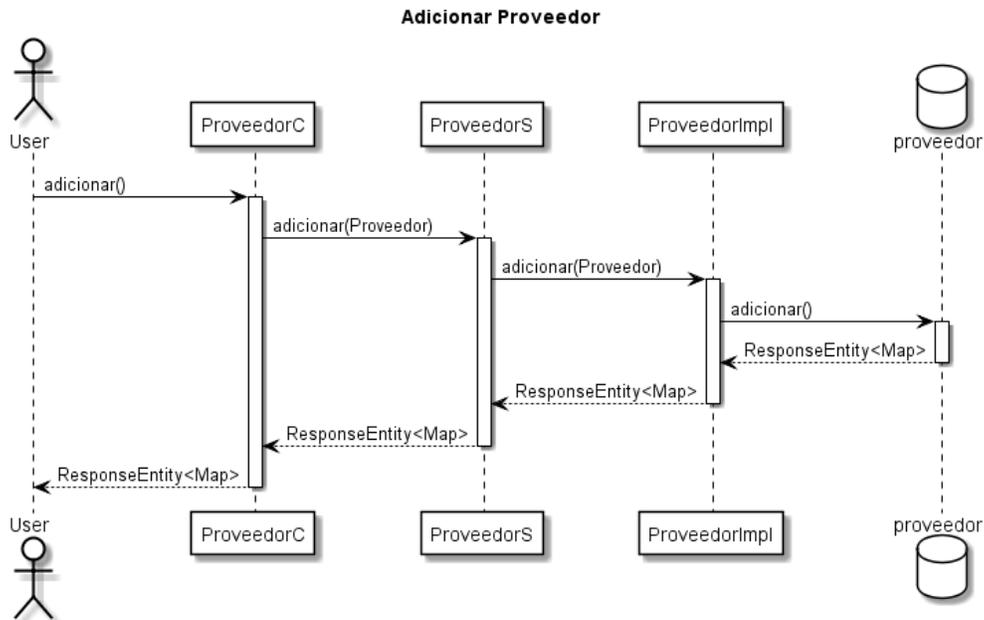


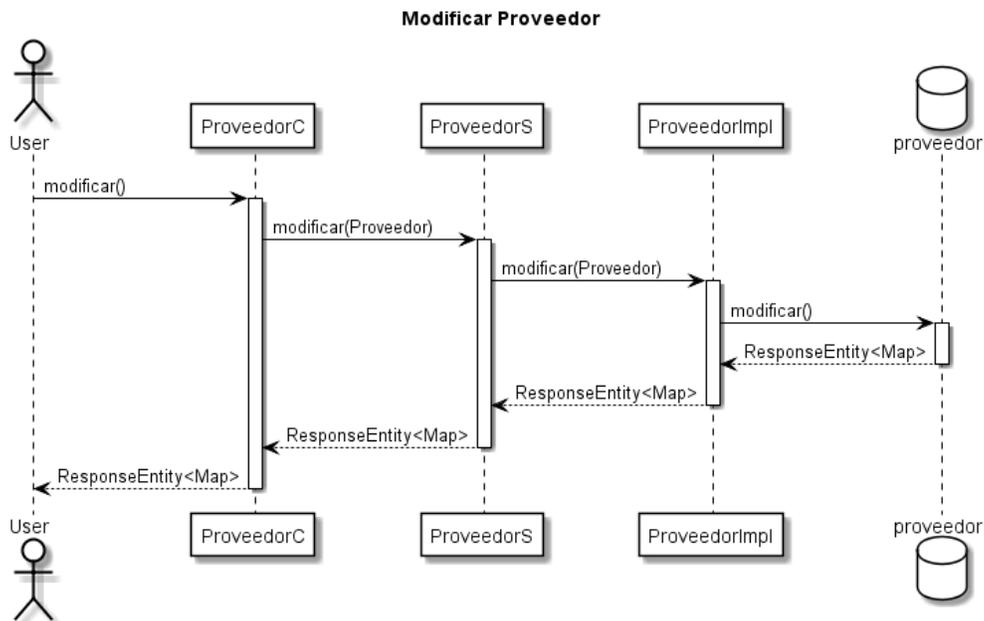
FIGURA 68: GESTION PROVEEDOR

### II.1.9.12.1 ADICIONAR PROVEEDOR



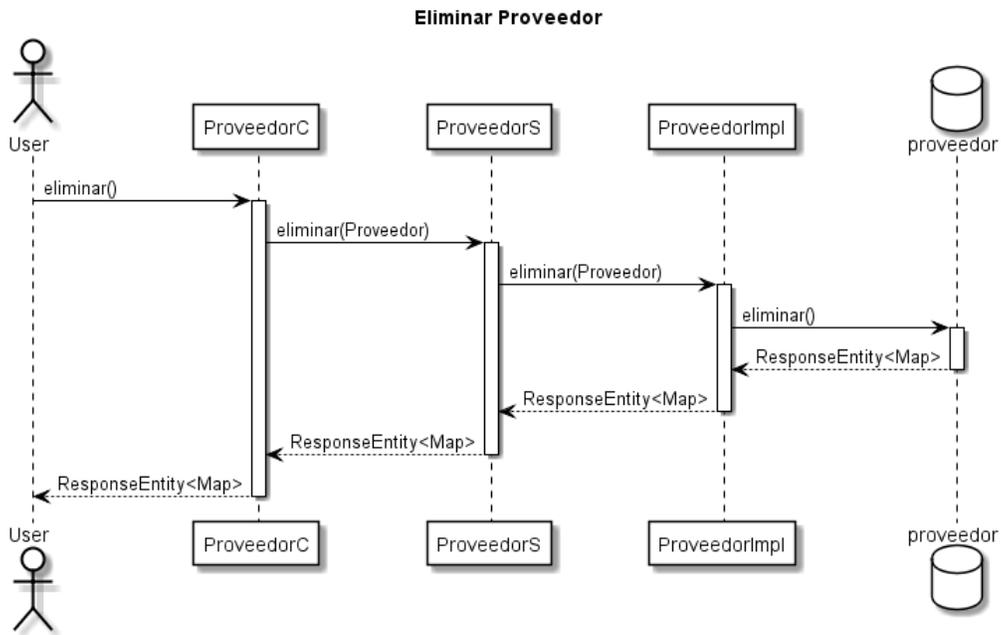
**FIGURA 69: ADICIONAR PROVEEDOR**

### II.1.9.12.2 MODIFICAR PROVEEDOR



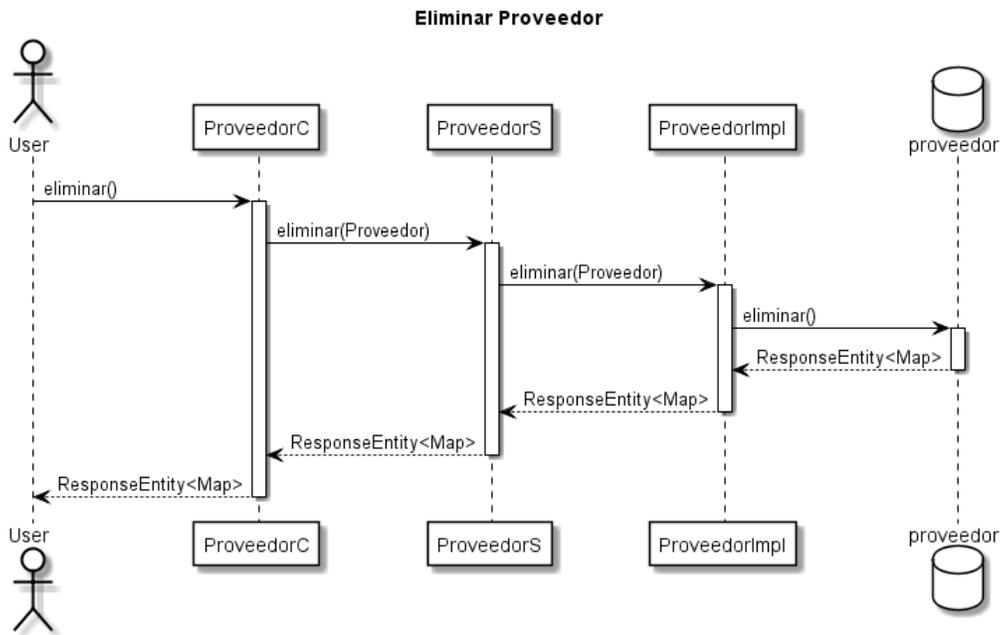
**FIGURA 70: MODIFICAR PROVEEDOR**

II.1.9.12.3 **ELIMINAR PROVEEDOR**



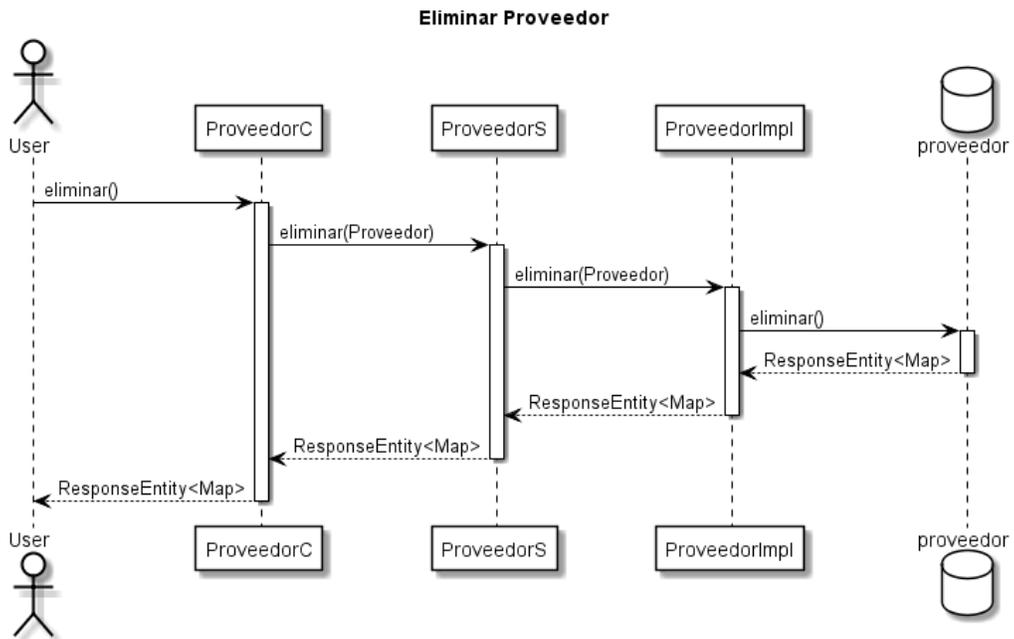
**FIGURA 71: ELIMINAR PROVEEDOR**

II.1.9.13 **GESTION ROL**



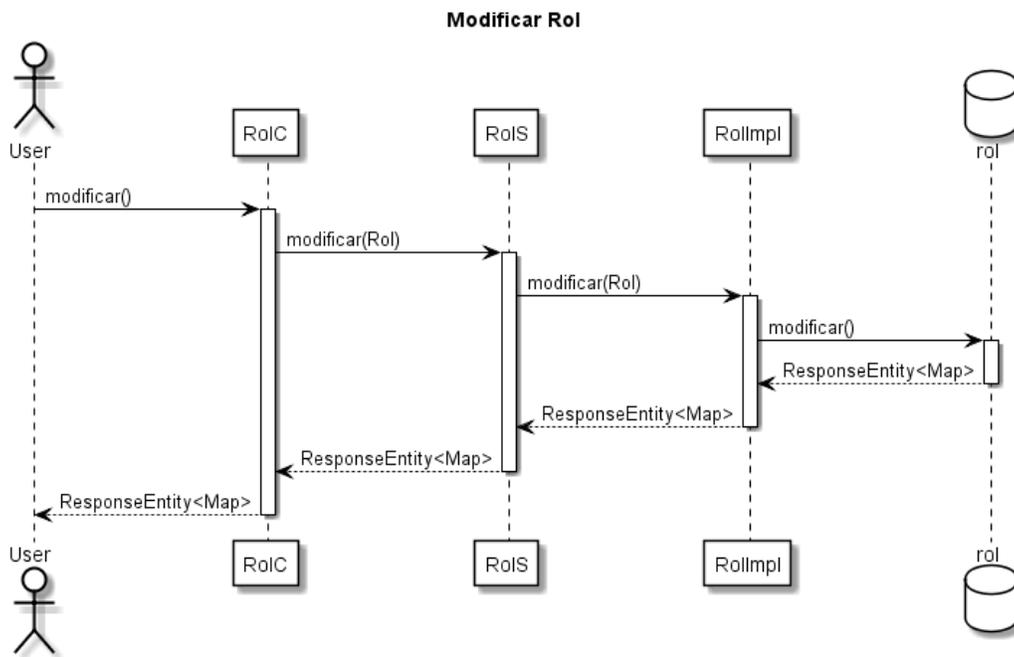
**FIGURA 72: GESTION ROL**

II.1.9.13.1 **ADICINAR ROL**



**FIGURA 73: ADICINAR ROL**

II.1.9.13.2 **MODIFICAR ROL**



**FIGURA 74: MODIFICAR ROL**

II.1.9.13.3 ELIMINAR ROL

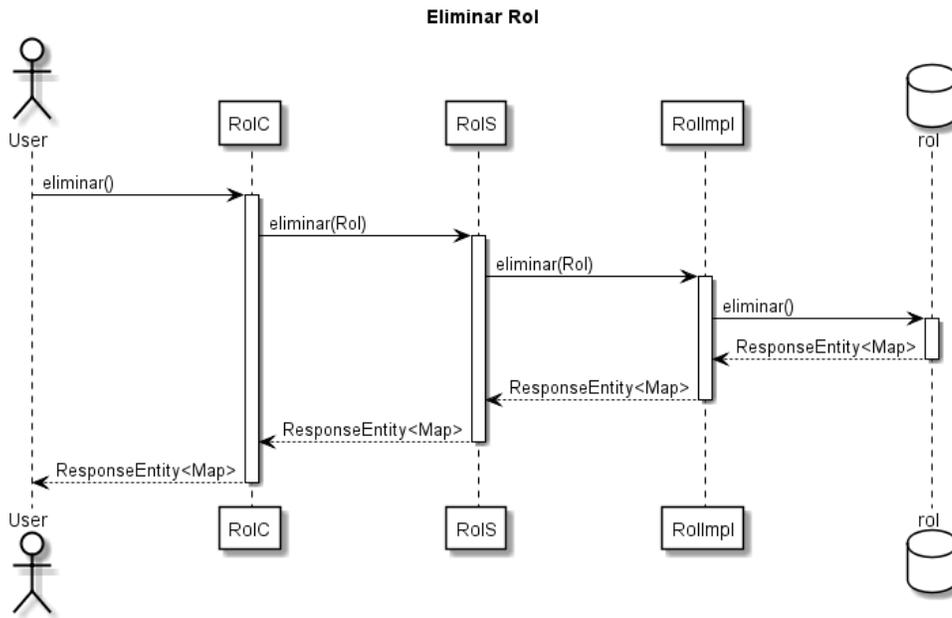


FIGURA 75: ELIMINAR ROL

II.1.9.14 GESTION TIPO

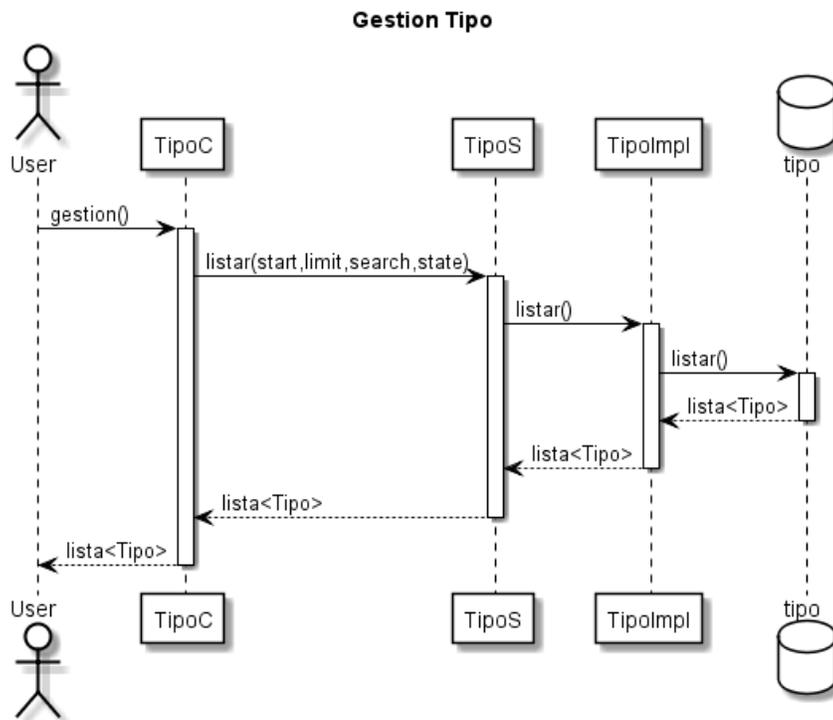
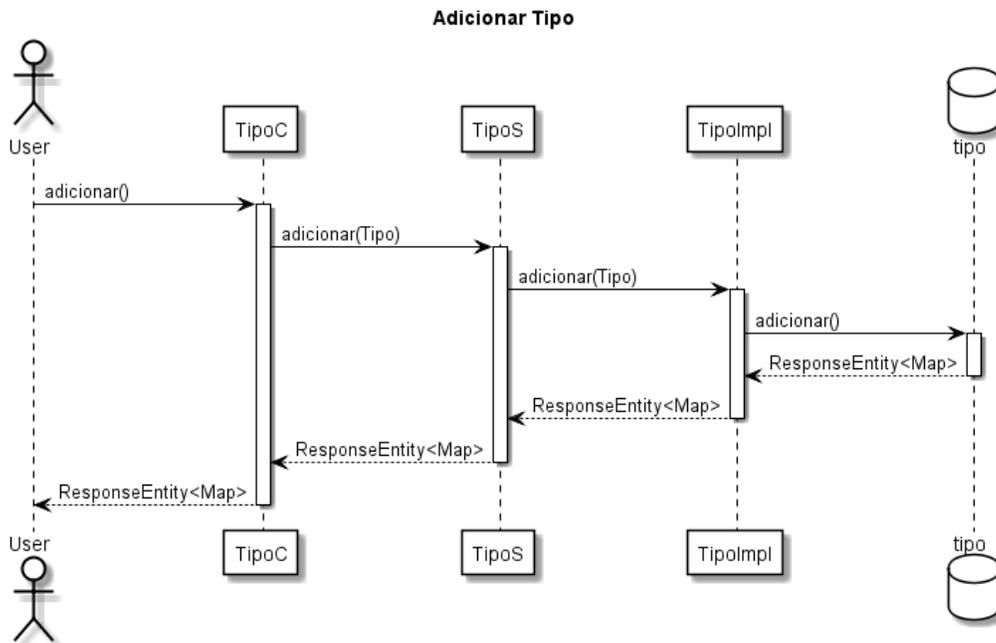


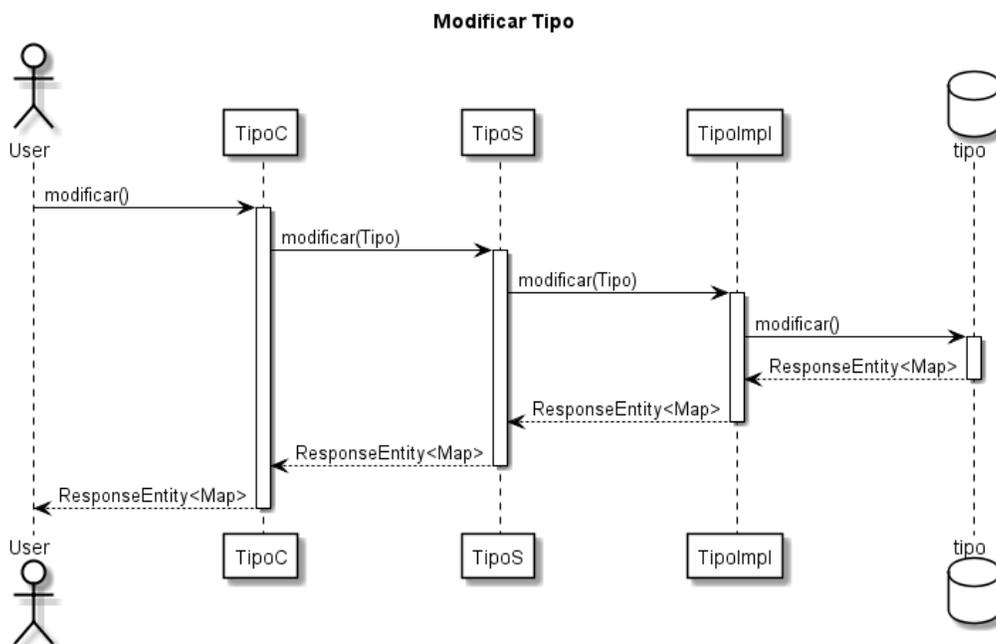
FIGURA 76: GESTION TIPO

II.1.9.14.1 **ADICIONAR TIPO**



**FIGURA 77: ADICIONAR TIPO**

II.1.9.14.2 **MODIFICAR TIPO**



**FIGURA 78: MODIFICAR TIPO**

II.1.9.14.3 ELIMINAR TIPO

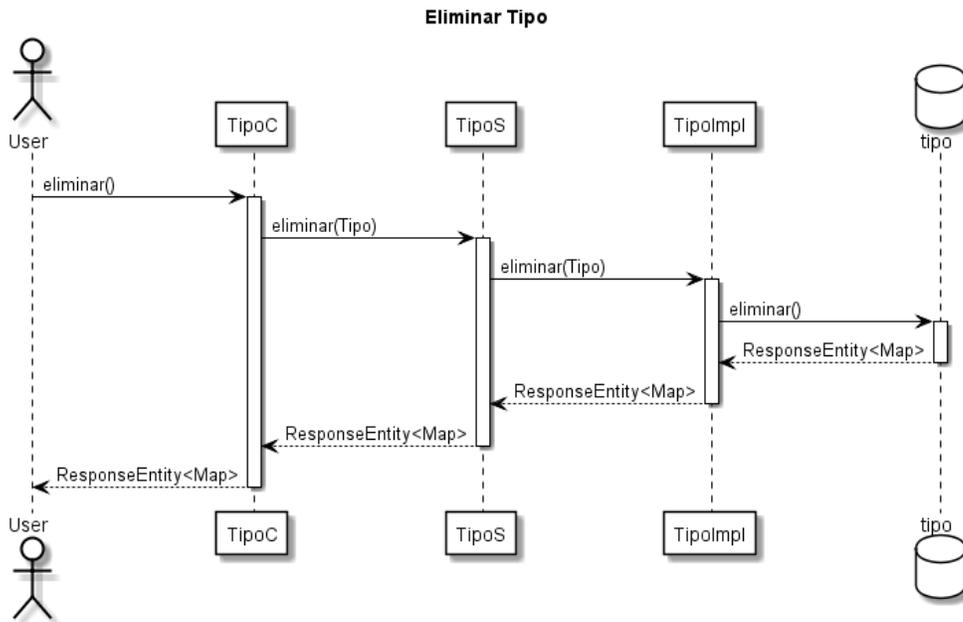


FIGURA 79: ELIMINAR TIPO

II.1.9.15 GESTION USUARIO

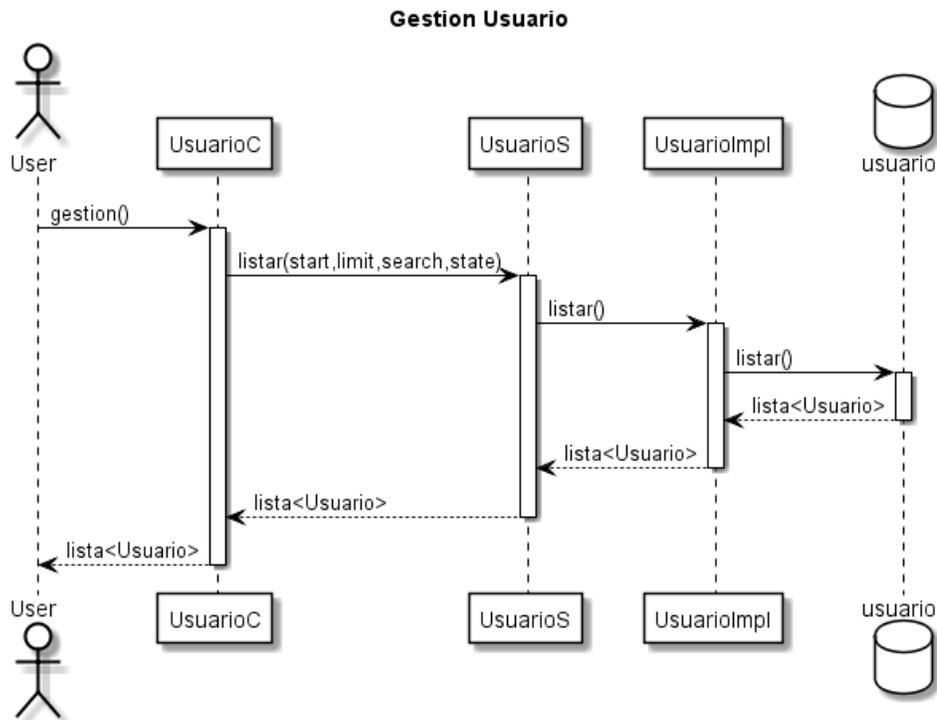
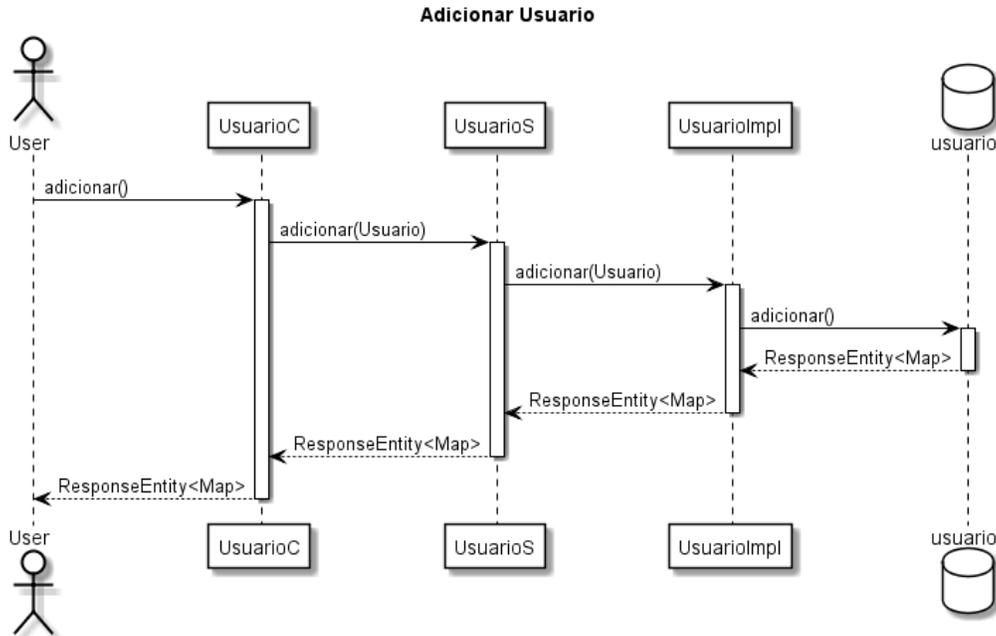


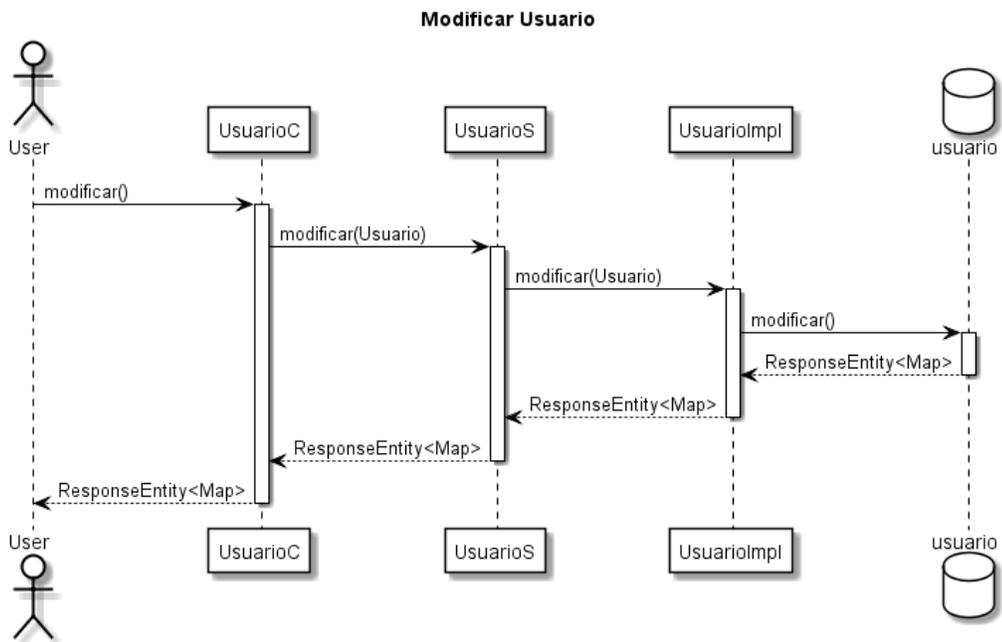
FIGURA 80: GESTION USUARIO

II.1.9.15.1 **ADICIONAR USUARIO**



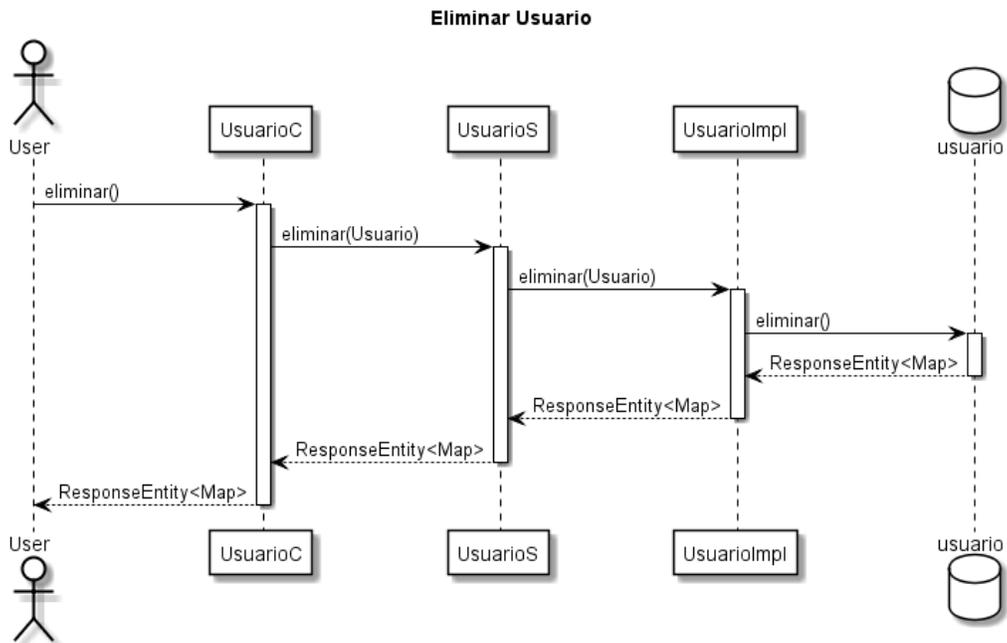
**FIGURA 81: ADICIONAR USUARIO**

II.1.9.15.2 **MODIFICAR USUARIO**



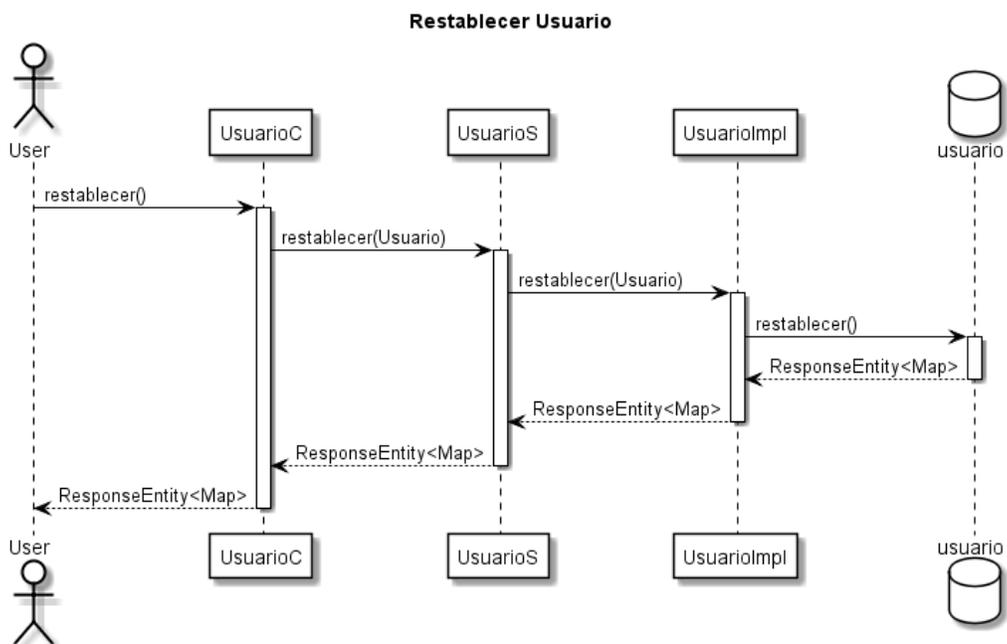
**FIGURA 82: MODIFICAR USUARIO**

II.1.9.15.3 **ELIMINAR USUARIO**



**FIGURA 83: ELIMINAR USUARIO**

II.1.9.15.4 **RESTABLECER USUARIO**



**FIGURA 84: RESTABLECER USUARIO**

II.1.9.16 GESTION VENTA

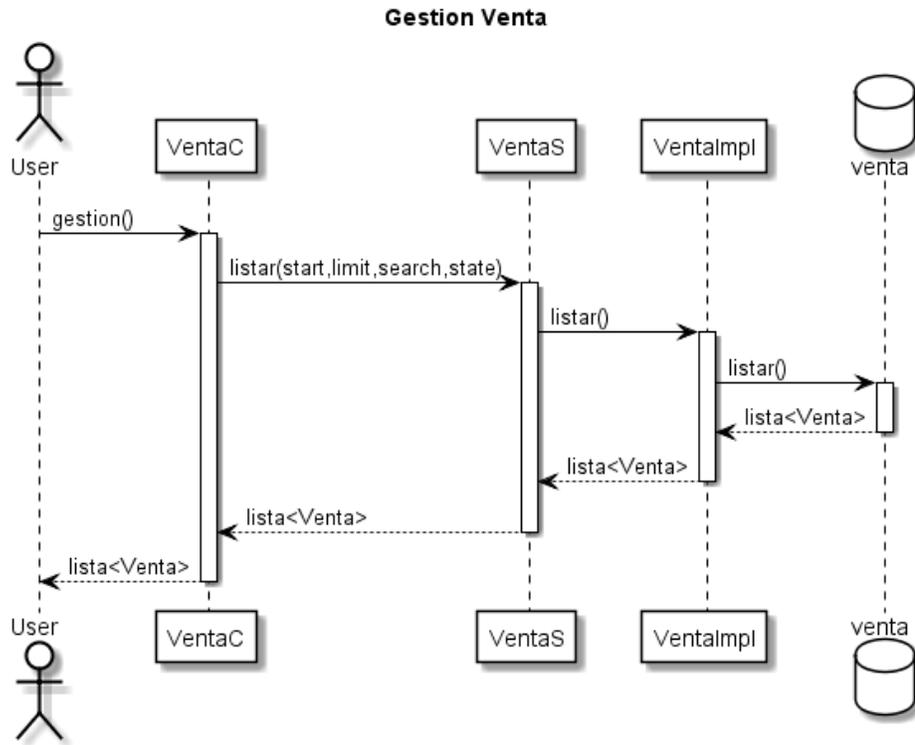


FIGURA 85: GETION VENTA

II.1.9.16.1 ADICIONAR VENTA

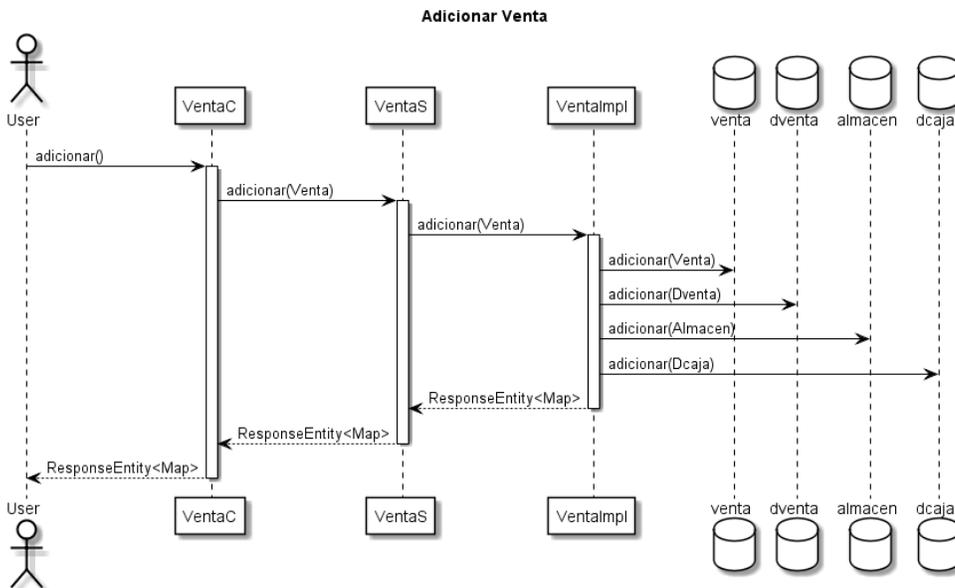
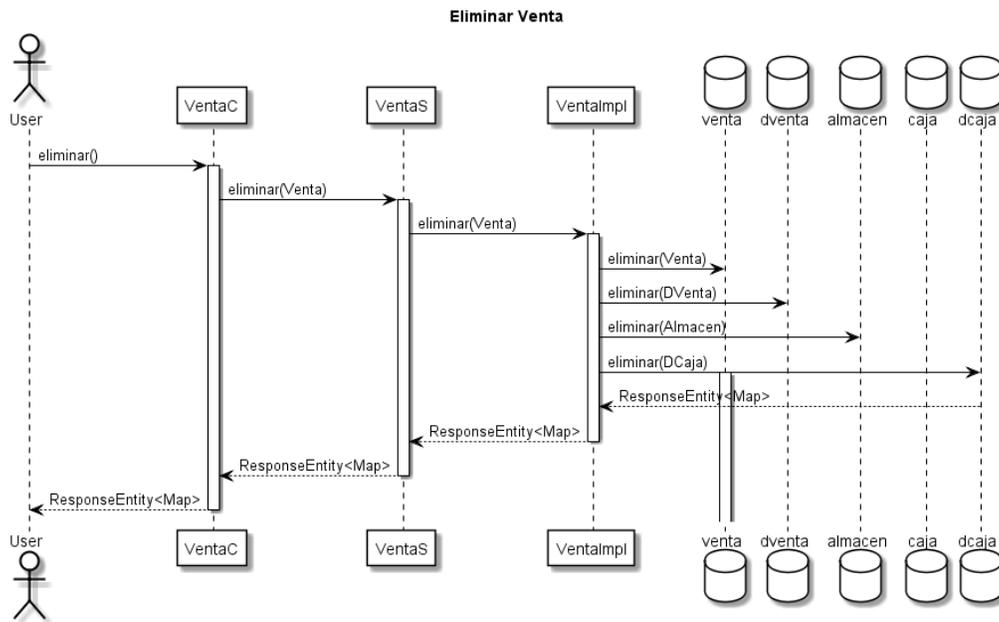


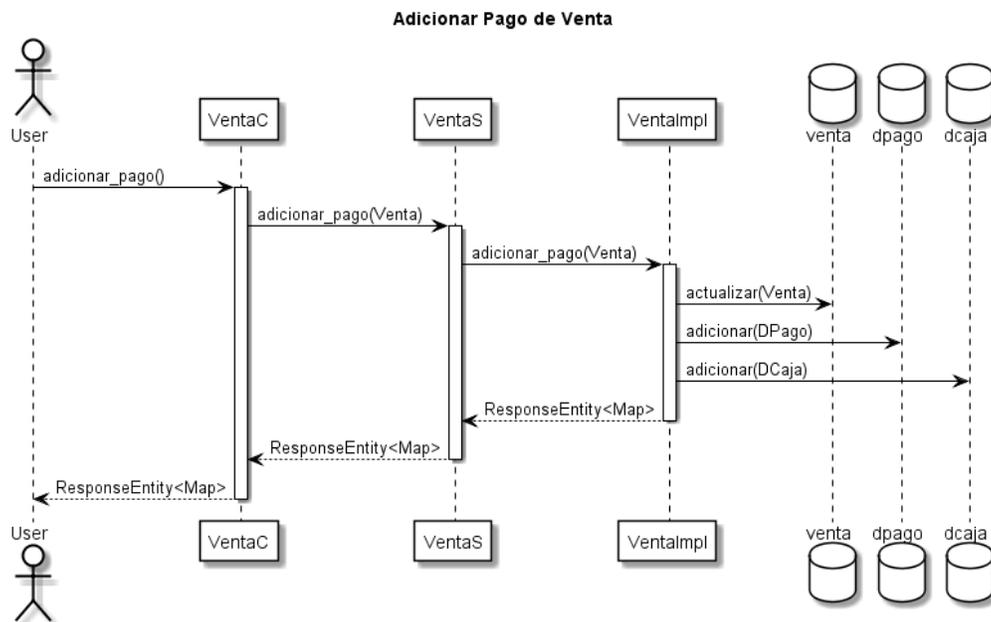
FIGURA 86: ADICIONAR VENTA

II.1.9.16.2 **ELIMINAR VENTA**



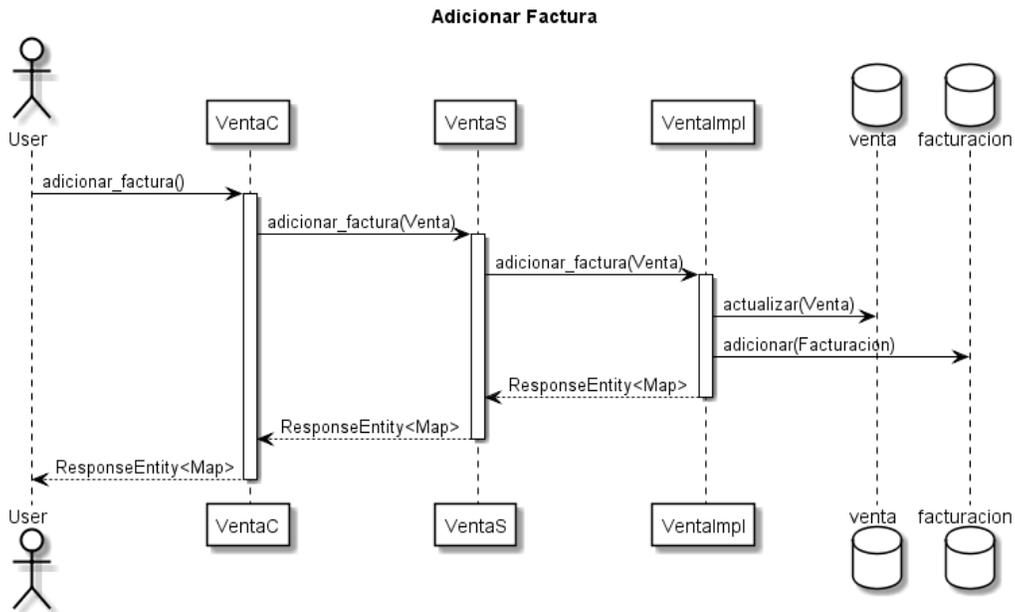
**FIGURA 87: ELIMINAR VENTA**

II.1.9.16.3 **ADICIONAR PAGO DE VENTA**



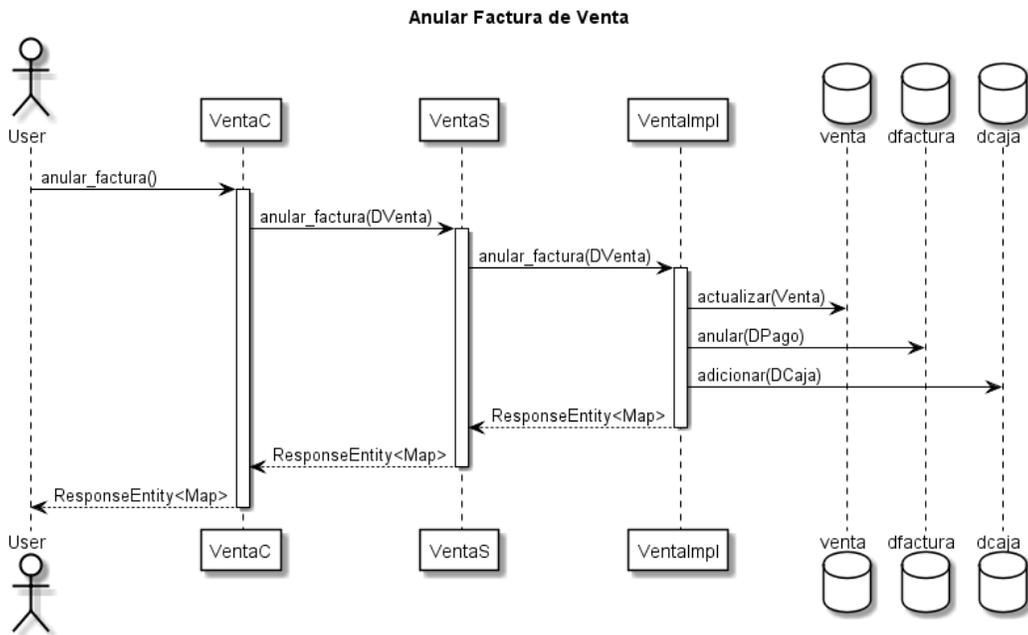
**FIGURA 88: ADICIONAR PAGO DE VENTA**

II.1.9.16.4 **ADICIONAR FACTURA**



**FIGURA 89: ADICIONAR FACTURA**

II.1.9.16.5 **ANULAR FACTURA DE VENTA**



**FIGURA 90: ANULAR FACTURA DE VENTA**

II.1.10 DIAGRAMA ENTIDAD RELACION

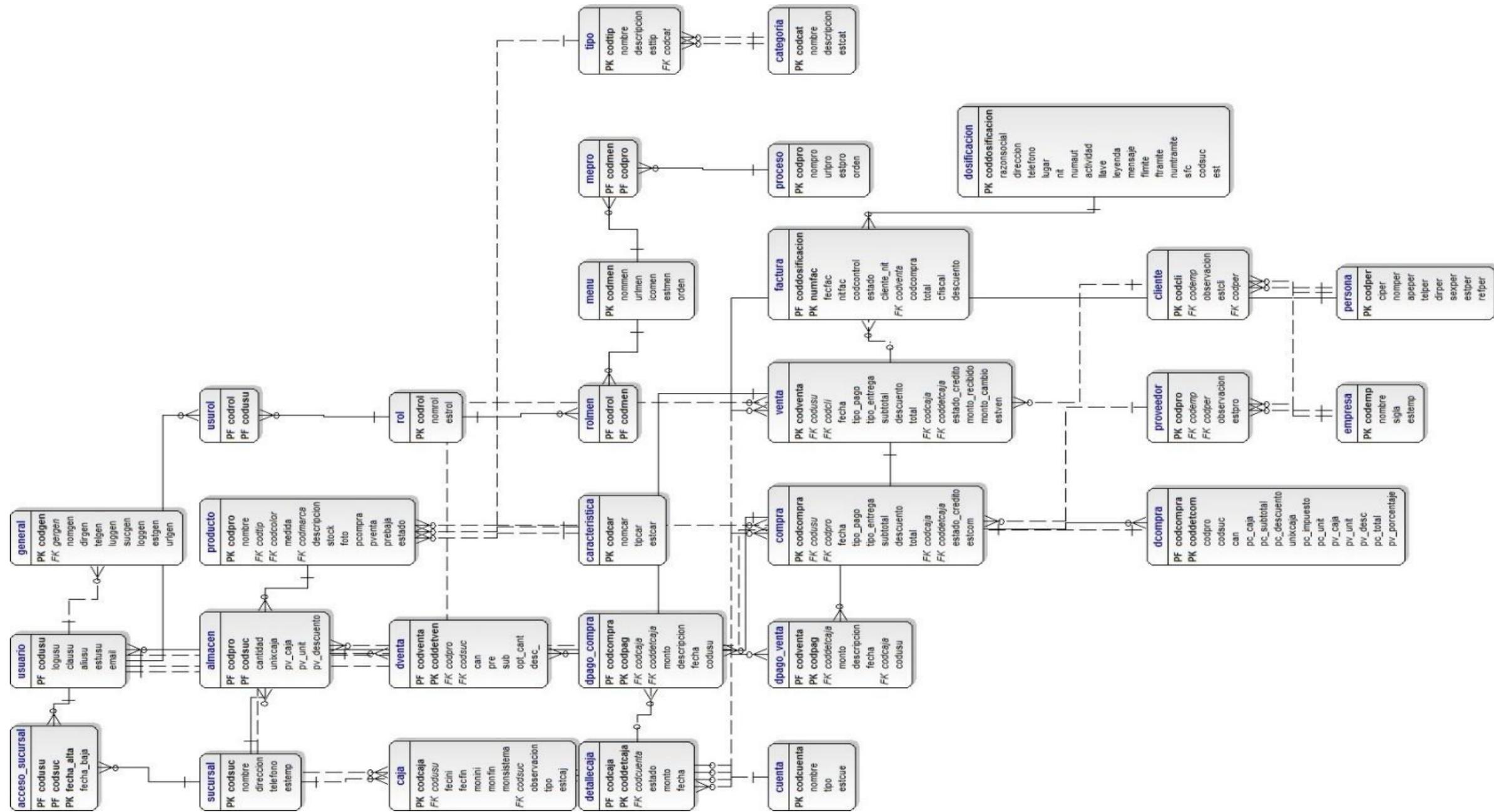


FIGURA 91: DIAGRAMA ENTIDAD - RELACION

### II.1.10.1 LISTA DE ENTIDADES

Name	Primary key constraint name	Number of columns	Comment
acceso_sucursal		4	Tabla que guarda la relacion entre el usuario y el sucursal
Almacen		7	Tabla que guarda los datos de la cantidad y precio actual de un producto en el almacen
Caja		11	Tabla que guarda los datos de la caja de un usuario sesionado
Característica		4	Tabla que almacena las características de marca y color de un producto
categoria		4	Tabla que almacena las categorias de los productos
cliente		5	Tabla que almacena los clientes de la empresa
compra		13	Tabla que almacena las compras en el sistema
cuenta		4	Tabla que almacena las cuentas contables del sistema
dcompra		16	Tabla que almacena los detalles de una compra
detallecaja		6	Tabla que almacena los detalles de registro en caja
dosificacion		17	Tabla que almacena las dosificaciones
dpago_compra		8	Tabla que almacena los detalles de pago de una compra
dpago_venta		8	tabla que almacena lod detalle de pagos de la venta

dventa		9	Tabla que almacena los detalle de venta
empresa		4	Tabla que almacena los registros de la empresa
factura		12	Tabla que almacena el registro de todas las facturas de compra y venta
general		10	tabla que almacena los registro de la empresa y su gestión
menu		6	Tabla que almacena los registros de menus en el Sistema
mepro		2	Tabla que almacena los registros de relacion entre los menus y procesos
persona		9	Tabla que almacena los registros de las personas del sistema
proceso		5	Tabla que almacena los registros de los procesos del sistema
producto		13	Tabla que almacena los registros de los productos
rol		5	Tabla que almacena los registros del proveedor
proveedor		3	Tabla que almacena los registros de los roles
rolmen		2	Tabla que almacena los registros de la relacion entre los roles y menus
sucursal		5	Tabla que almacena los registros de las sucursales del sistema

tipo		5	Tabla que almacena los registros de los tipos de Producto
usuario		6	Tabla que almacena los registros de los usuarios del sistema
usurol		2	Tabla que almacena los registros de la relación entre los usuarios y roles
venta		15	Tabla que almacena los registros de las ventas realizadas en el sistema

**TABLA 112: LISTA DE ENTIDADES**

### II.1.10.2 DETALLES DE ENTIDAD

<b>Entity: acceso_sucursal</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que guarda la relación entre el usuario y el sucursal
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 113: ENTIDAD ACCESO\_SUCURSAL**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
Codusu	Yes	BIGINT(20)	Yes	Código identificador del usuario
Codsuc	Yes	INTEGER(11)	Yes	Código identificador de la sucursal

fecha_alta	Yes	TIMESTAMP	Yes	Fecha y hora de alta de acceso de un usuario a una sucursal
fecha_baja	No	TIMESTAMP	No	Fecha y hora de baja de acceso de un usuario a una sucursal

**TABLA 114: ATRIBUTOS ACCESO\_SUCURSAL**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
acceso_sucursal_sucursal_FK	Identifying	sucursal	acceso_sucursal	Zero Or More
acceso_sucursal_usuario_FK	Identifying	usuario	acceso_sucursal	Zero Or More

**TABLA 115: RELACIONES ACCESO\_SUCURSAL**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codusu, codsuc, fecha_alta)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha_alta)
	Default	Column Constraint	fecha_alta DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)
acceso_sucursal_sucursal_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codsuc) REFERENCES

			sucursal(codsuc)
acceso_sucursal_usuario_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)

**TABLA 116: RESTRICCIONES ACCESO\_SUCURSAL**

<b>Entity: almacen</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que guarda los datos de la cantidad y precio actual de un producto en el almacen
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 117: ENTIDAD ALMACEN**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
Codpro	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de almacen
Codsuc	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de sucursal
cantidad	No	DOUBLE(255, 2)	Yes	Cantidad existente del producto en la sucursal
unixcaja	No	INTEGER(255)	No	Unidades del producto por caja
pv_caja	No	DOUBLE(255, 2)	No	Precio de venta del producto por caja

pv_unit	No	DOUBLE(255, 2)	No	Precio de venta por unidad
pv_descuento	No	DOUBLE(255, 2)	No	Precio descuento de venta por unidad

**TABLA 118: ATRIBUTOS ALMACEN**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
almacen_ibfk_1	Non Identifying	dcompra	Almacen	Zero Or More
almacen_producto_FK	Identifying	producto	Almacen	Zero Or More
almacen_sucursal_FK	Identifying	sucursal	Almacen	Zero Or More
dventa_almacen_FK	Non Identifying	almacen	Dventa	Zero Or More

**TABLA 119: RELACIONES ALMACEN**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codpro, codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (cantidad)
almacen_ibfk_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codpro, codsuc) REFERENCES dcompra(codpro, codsuc)
almacen_producto_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codpro) REFERENCES producto(codpro)

almacen_sucursal_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codsuc) REFERENCES sucursal(codsuc)
---------------------	-------------	------------------	--

**TABLA 120: RESTRICCIONES ALMACEN**

<b>Entity: caja</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que guarda los datos de la caja de un usuario sesionado
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 121: ENTIDAD CAJA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcaja	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de caja
codusu	No	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de usuario
fecini	No	TIMESTAMP	Yes	Fecha de inicio de caja
fecfin	No	TIMESTAMP	No	Fecha final de caja
monini	No	DOUBLE(255, 0)	Yes	Monto inicial de caja
monfin	No	DOUBLE(255, 0)	No	Monto final que que ingresa el usuario
monsistema	No	DOUBLE	No	Monto final que calcula el sistema
Codsuc	No	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de sucursal
observacion	No	VARCHAR(500)	No	Observacion final caja
Tipo	No	INTEGER(11)	No	Tipo de caja, 1 =pendiente, 2=finalizado

Estcaj	No	BIT	Yes	Estado de la caja 1=activo, 0=inactivo
--------	----	-----	-----	--

**TABLA 122: ATRIBUTOS CAJA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
caja_sucursal_FK	Non Identifying	sucursal	Caja	Zero Or More
caja_usuario_FK	Non Identifying	usuario	Caja	Zero Or More
detallecaja_caja_FK	Identifying	caja	Detallecaja	Zero Or More

**TABLA 123: RELACIONES CAJA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecini)
	Default	Column Constraint	fecini DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (monini)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estcaj)

caja_sucursal_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codsuc) REFERENCES sucursal(codsuc)
caja_usuario_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)

**TABLA 124: RESTRICCIONES CAJA**

<b>Entity: característica</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena las características de marca y color de un producto
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 125: ENTIDAD CARACTERISTICA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
Codcar	Yes	INTEGER(255)	Yes	Codigo identificador de una característica
Nomcar	No	VARCHAR(255)	Yes	Nombre de característica
Tipcar	No	INTEGER(11)	Yes	Tipo de característica 1=color y 2=marca
Estcar	No	BIT	Yes	Estado activo=1, inactivo=0

**TABLA 126: ATRIBUTOS CARACTERISTICA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
producto_ibfk_1	Non Identifying	caracteristica	Producto	Zero Or More
producto_ibfk_2	Non Identifying	caracteristica	Producto	Zero Or More

**TABLA 127: RELACIONES CARACTERISTICA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcar)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcar)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nomcar)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (tipcar)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estcar)

**TABLA 128: RESTRICCIONES CARACTERISTICA**

Entity: categoría	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena las categorías de los productos
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 129: ENTIDAD CATEGORIA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
Codcat	Yes	INTEGER(11)	Yes	Código identificador de categoría

Nombre	No	VARCHAR(100)	Yes	Nombre de la categoría
descripcion	No	VARCHAR(300)	Yes	Descripcion de la categoría
Estcat	No	BIT	Yes	Estado 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 130: ATRIBUTOS CATEGORIA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
tipo_categoria_FK	Non Identifying	categoria	Tipo	Zero Or More
tipo_categoria_FK_1	Non Identifying	categoria	Tipo	Zero Or More

**TABLA 131: RELACIONES CATEGORIA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcat)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcat)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (descripcion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estcat)

**TABLA 132: RESTRICCIONES CATEGORIA**

<b>Entity: cliente</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los clientes de la empresa

Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci
---------------	--

**TABLA 133: ENTIDAD CLIENTE**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
Codcli	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de cliente
Codemp	No	INTEGER(11)	Yes	codigo identificador de empresa
observacion	No	VARCHAR(1000)	Yes	Observacion del cliente
Estcli	No	BIT	Yes	Estado 1=activo y 0=inactivo
Codper	No	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de la persona

**TABLA 134: ATRIBUTOS CLIENTE**

Relationships:

Name		Relationship type	Parent	Child	Cardinality
cliente_empresa_FK		Non Identifying	Empresa	Cliente	Zero Or More
cliente_persona_FK		Non Identifying	persona	Cliente	Zero Or More
venta_cliente_FK		Non Identifying	cliente	Venta	Zero Or More

**TABLA 135: RELACIONES CLIENTE**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcli)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcli)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codemp)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (observacion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estcli)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codper)
cliente_empresa_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codemp) REFERENCES empresa(codemp)
cliente_persona_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codper) REFERENCES persona(codper)

**TABLA 136: RESTRICCIONES CLIENTE**

<b>Entity: compra</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena las compras en el sistema
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 137: ENTIDAD COMPRA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcompra	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de la compra
Codusu	No	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador del usuario
Codpro	No	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador del proveedor
Fecha	No	TIMESTAMP	Yes	Fecha de la compra
tipo_pago	No	BIT	Yes	Tipo de pago 1=credito y 0=contado

tipo_entrega	No	BIT	Yes	Tipo de entrega 1=factura y 0=nota
subtotal	No	DOUBLE(255, 2)	Yes	Subtotalde la compra
descuento	No	DOUBLE(255, 2)	Yes	Descuento de la compra
Total	No	DOUBLE(255, 2)	Yes	Total de la compra
Codcaja	No	BIGINT(20)	No	Codigo identificador de la caja
coddetcaja	No	INTEGER(11)	No	Codigo identificador del detalle de caja
estado_credito	No	BIT	No	Estado de la compra al credito 1=pendiente y 0=pagado
Estcom	No	BIT	No	Estado de la compra 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 138: ATRIBUTOS COMPRA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
compra_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	Compra	Zero Or More
compra_proveedor_FK	Non Identifying	proveedor	Compra	Zero Or More
compra_usuario_FK	Non Identifying	usuario	Compra	Zero Or More
dcompra_compra_FK	Identifying	compra	Dcompra	Zero Or More
detalle_pago_compra_FK	Identifying	compra	dpago_compra	Zero Or More

**TABLA 139: RELACIONES COMPRA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcompra)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcompra)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha)
	Default	Column Constraint	fecha DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (tipo_pago)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (tipo_entrega)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (subtotal)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (descuento)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (total)
compra_detallecaja_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcaja, coddetcaja) REFERENCES detallecaja(codcaja, coddetcaja)
compra_proveedor_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codpro) REFERENCES proveedor(codpro)
compra_usuario_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)

**TABLA 140: RESTRICCIONES COMPRA**

<b>Entity: cuenta</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena las cuentas contables del sistema
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 141: ENTIDAD CUENTA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcuenta	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de la cuenta
Nombre	No	VARCHAR(100)	Yes	Nombre de la cuenta
Tipo	No	BIT	Yes	Tipo de la cuenta VENTA_CONTADO=1, VENTA_CREDITO=2;PAGO_VENTA_CREDITO=3;ANULACION_VENTA_CONTADO=4;ANULACION_VENTA_CREDITO=5; ULACION_COMPRA_CREDITO=11;ANULACION_PAGO_COMPRA_CREDITO=12
Estcuenta	No	BIT	Yes	Estado de la cuenta 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 142: ATRIBUTOS CUENTA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
detallecaja_cuenta_FK	Non Identifying	cuenta	Detallecaja	Zero Or More

**TABLA 143: RELACION CUENTA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcuenta)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcuenta)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (tipo)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estcue)

**TABLA 144: RESTRICCIONES CUENTA**

<b>Entity: dcompra</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los detalles de una compra
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 145: ENTIDAD DCOMPRA**

## Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcompra	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de la compra
coddetcom	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de la compra
Codpro	No	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador del producto
Codsuc	No	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de la sucursal
Can	No	DOUBLE	Yes	Cantidad de unidades
pc_caja	No	DOUBLE	Yes	Precio de compra por caja
pc_subtotal	No	DOUBLE	Yes	Subtotal del precio de compra
pc_descuento	No	DOUBLE	Yes	Decuento del precio de compra
Unixcaja	No	INTEGER(255)	No	Unidades por caja
pc_impuesto	No	DOUBLE(255, 2)	No	Impuesto de la compra
pc_unit	No	DOUBLE(255, 2)	No	Precio unitario de la compra
pv_caja	No	DOUBLE(255, 2)	No	Precio de venta de la caja
pv_unit	No	DOUBLE(255, 2)	No	Precio de venta de la unidad
pv_desc	No	DOUBLE(255, 0)	No	
pc_total	No	DOUBLE(255, 2)	No	
pv_porcentaje	No	DOUBLE(255, 2)	No	

**TABLA 146: ATRIBUTOS DCOMPRA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
almacen_ibfk_1	Non Identifying	dcompra	Almacen	Zero Or More
dcompra_compra_FK	Identifying	compra	Dcompra	Zero Or More

**TABLA 147: RELACIONES DCOMPRA**

Indexes:

Name	Index columns	Index type
dcompra_almacen_FK	codpro, codsuc	

**TABLA 148: INDICES DCOMPRA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcompra, coddetcom)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcompra)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (coddetcom)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (can)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (pc_caja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (pc_subtotal)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (pc_descuento)

dcompra_compra_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcompra) REFERENCES compra(codcompra)
-------------------	-------------	------------------	--

**TABLA 149: RESTRICCIONES DCOMPRA**

<b>Entity: detallecaja</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los detalles de registro en caja
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 150: ENTIDAD DETALLECAJA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
Codcaja	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de caja
coddetcaja	Yes	INTEGER(11)	Yes	Código identificador del detalle de caja
codcuenta	No	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de la cuenta
Estado	No	BIT	Yes	Estado del detalle de caja, 1=debe y 0=haber
Monto	No	DOUBLE(255, 2)	Yes	Monto del detalle de caja
Fecha	No	TIMESTAMP	Yes	Fecha y hora en la que se registro el detalle

**TABLA 151: ATRIBUTOS DETALLECAJA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
compra_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	Compra	Zero Or More
detallecaja_caja_FK	Identifying	caja	Detallecaja	Zero Or More
detallecaja_cuenta_FK	Non Identifying	cuenta	Detallecaja	Zero Or More
detalle_pago_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	dpago_compra	Zero Or More
dpago_venta_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	dpago_venta	Zero Or More
venta_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	Venta	Zero Or More

**TABLA 152: RELACIONES DETALLECAJA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcaja, coddetcaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (coddetcaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcuenta)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (monto)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha)
	Default	Column Constraint	fecha DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)

detallecaja_caja_FK	Foreign Key	<b>TABLE CONSTRAINT</b>	FOREIGN KEY (codcaja) REFERENCES caja(codcaja)
detallecaja_cuenta_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcuenta) REFERENCES cuenta(codcuenta)

**TABLA 153: RESTRICCIONES DETALLECAJA**

<b>Entity: dosificacion</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena las dosificaciones
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 154: ENTIDAD DOSIFICACION**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
coddosificacion	Yes	INTEGER(255)	Yes	Codigo de identificador de la dosificacion
razonsocial	No	VARCHAR(500)	Yes	Razon social de la dosificacion
direccion	No	VARCHAR(1000)	Yes	Direccion del responsable del nit
Teléfono	No	VARCHAR(200)	Yes	Telefono del responsable del nit
Lugar	No	VARCHAR(400)	Yes	Lugar del nit
Nit	No	VARCHAR(100)	Yes	Numero de nit de la persona

Numaut	No	VARCHAR(50)	Yes	Numero de autorización
actividad	No	VARCHAR(500)	Yes	Actividad económica
Llave	No	VARCHAR(500)	Yes	Llave de la dosificacion
Leyenda	No	VARCHAR(500)	Yes	Leyenda de la factura
Mensaje	No	VARCHAR(500)	Yes	Mensaje de la facturación
Flimite	No	DATE	Yes	Fecha limite de la factura
Ftramite	No	DATE	Yes	Fecha en la que se hizo el tramite
numtramite	No	VARCHAR(50)	Yes	Numero de tramite de la dosificacion
Sfc	No	VARCHAR(1000)	Yes	Nombre del sistema de facturación
Codsuc	No	INTEGER(255)	Yes	Codigo de sucursal de la dosificacion
Est	No	BIT	Yes	Estado de la dosificacion 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 155: ATRIBUTOS DOSIFICACION**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
factura_ibfk_1	Identifying	dosificacion	Factura	Zero Or More

**TABLA 156: RELACION DOSIFICACION**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (coddosificacion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (coddosificacion)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (razonsocial)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (direccion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (telefono)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (lugar)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nit)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (numaut)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (actividad)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (llave)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (leyenda)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (mensaje)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (flimite)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (ftramite)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (numtramite)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (sfc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (est)

**TABLA 157: RESTRICCIONES DOSIFICACION**

<b>Entity: dpago_compra</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los detalles de pago de una compra

Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci
---------------	--

**TABLA 158: ENTIDAD DPAGO\_COMPRA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcompra	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de la compra
Codpag	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de pago
Codcaja	No	BIGINT(20)	No	Codigo identificador de caja
coddetcaja	No	INTEGER(11)	No	Codigo identificador del detalle de caja
Monto	No	DOUBLE(10, 2)	Yes	Monto del pago
descripcion	No	VARCHAR(200)	No	Descripcion del pago
Fecha	No	TIMESTAMP	Yes	Fecha de pago
Codusu	No	BIGINT(255)	No	Codigo del usuario que realiza el registro del pago

**TABLA 159: ATRIBUTOS DPAGO\_COMPRA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
detalle_pago_compra_FK	Identifying	compra	dpago_compra	Zero Or More
detalle_pago_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	dpago_compra	Zero Or More

**TABLA 160: RELACIONES DPAGO\_COMPRA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
------	------	-------	------------

	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcompra, codpag)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcompra)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpag)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (monto)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha)
	Default	Column Constraint	fecha DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)
detalle_pago_compra_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcompra) REFERENCES compra(codcompra)
detalle_pago_detallecaja_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcaja, coddetcaja) REFERENCES detallecaja(codcaja, coddetcaja)

**TABLA 161: RESTRICCIONES DPAGO\_COMPRA**

<b>Entity: dpago_venta</b>	
Primary key constraint name	
Comment	tabla que almacena lod detalle de pagos de la venta
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 162: ENTIDAD DPAGO\_VENTA**

## Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codventa	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de la venta
Codpag	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador del pago de venta
coddetcaja	No	INTEGER(11)	No	Codigo identificador del detalle de caja
Monto	No	DOUBLE	Yes	Monto del pago de venta
descripcion	No	VARCHAR(200)	No	Descripcion del pago de venta
Fecha	No	TIMESTAMP	Yes	Fecha del pago de la venta
Codcaja	No	BIGINT(20)	No	Codigo identificador de caja
Codusu	No	BIGINT(255)	No	Codigo identificador de usuario

**TABLA 163: ATRIBUTOS DPAGO\_VENTA**

## Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
dpago_venta_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	dpago_venta	Zero Or More
dpago_venta_venta_FK	Identifying	venta	dpago_venta	Zero Or More

**TABLA 164: RELACIONES DPAGO\_VENTA**

## Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codventa, codpag)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codventa)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpag)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (monto)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha)
	Default	Column Constraint	fecha DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)
dpago_venta_detallecaja_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcaja, coddetcaja) REFERENCES detallecaja(codcaja, coddetcaja)
dpago_venta_venta_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codventa) REFERENCES venta(codventa)

**TABLA 165: RESTRICCIONES DPAGO\_VENTA**

<b>Entity: dventa</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los detalle de venta
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 166: ENTIDAD DVENTA**

## Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codventa	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de la venta
coddetven	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador del detalle de venta
Codpro	No	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador del producto
Codsuc	No	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de la sucursal
Can	No	DOUBLE	Yes	Cantidad del producto
Pre	No	DOUBLE	Yes	Precio de venta
Sub	No	DOUBLE	Yes	Subtotal de la venta
opt_cant	No	INTEGER(2)	No	Opcion de la cantidad 1=por caja, 0=por unidad
desc_	No	BIT	No	1=Si se realizÃ³ el descuento, 0 = si no se realizo

**TABLA 167: ATRIBUTOS DVENTA**

## Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
dventa_almacen_FK	Non Identifying	almacen	dventa	Zero Or More
dventa_venta_FK	Identifying	venta	dventa	Zero Or More

**TABLA 168: RELACIONES DVENTA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codventa, coddetven)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codventa)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (coddetven)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (can)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (pre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (sub)
dventa_almacen_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codpro, codsuc) REFERENCES almacen(codpro, codsuc)
dventa_venta_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codventa) REFERENCES venta(codventa)

**TABLA 169: RESTRICCIONES DVENTA**

Entity: empresa	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de la empresa

Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci
---------------	--

**TABLA 170: ENTIDAD EMPRESA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
Codemp	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de la empresa
Nombre	No	VARCHAR(100)	Yes	Nombre de la empresa
Sigla	No	VARCHAR(50)	Yes	Sigla de la empresa
Estemp	No	BIT	Yes	Estado 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 171: ATRIBUTOS EMPRESA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
cliente_empresa_FK	Non Identifying	empresa	cliente	Zero Or More
proveedor_empresa_FK	Non Identifying	empresa	proveedor	Zero Or More

**TABLA 172: RELACIONES EMPRESA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codemp)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codemp)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (sigla)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estemp)
--	----------	-------------------	-------------------

**TABLA 173: RESTRICCIONES EMPRESA**

<b>Entity: factura</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena el registro de todas las facturas de compra y venta
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE =utf8_general_ci

**TABLA 174: ENTIDAD FACTURA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
coddosificacion	Yes	INTEGER(255)	Yes	Codigo identificador de dosificacion
Numfac	Yes	INTEGER(255)	Yes	Numero de factura el cliente
Fecfac	No	TIMESTAMP	Yes	Fecha de factura
Nitfac	No	VARCHAR(100)	Yes	Nit de la factura
codcontrol	No	VARCHAR(100)	Yes	Codigo de control
Estado	No	VARCHAR(30)	Yes	Estado: activo y anulado
cliente_nit	No	VARCHAR(500)	Yes	Nombre del cliente
codventa	No	BIGINT(255)	No	Codigo identificador de la venta
codcompra	No	BIGINT(255)	No	Codigo identificador de la compra

Total	No	FLOAT(255, 0)	Yes	Total de la factura
Cfiscal	No	DOUBLE(255, 2)	No	Credito fiscal de la factura
descuento	No	DOUBLE(255, 2)	No	Descuento de la factura

**TABLA 175: ATRIBUTOS FACTURA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
factura_ibfk_1	Identifying	dosificacion	Factura	Zero Or More
factura_ibfk_2	Non Identifying	venta	Factura	Zero Or More

**TABLA 176: RELACIONES FACTURA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (coddosificacion, numfac)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (coddosificacion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (numfac)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecfac)
	Default	Column Constraint	fecfac DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nitfac)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcontrol)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (cliente_nit)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (total)
factura_ibfk_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (coddosificacion) REFERENCES dosificacion(coddosificacion)
factura_ibfk_2	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codventa) REFERENCES venta(codventa)

**TABLA 177: RESTRICCIONES FACTURA**

<b>Entity: general</b>	
Primary key constraint name	
Comment	tabla que almacena los registro de la empresa y su gestión
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = latin1 COLLATE = latin1_swedish_ci

**TABLA 178: ENTIDAD GENERAL**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
Codgen	Yes	INTEGER(32)	Yes	Codigo identificador de la gestión
Gergen	No	BIGINT(64)	Yes	Codigo identificador del usuario gerente de esa gestión

Nomgen	No	VARCHAR(150)	Yes	Nombre de la empresa del sistema
Dirgen	No	VARCHAR(200)	Yes	Direccion de la empresa del sistema
Telgen	No	VARCHAR(200)	Yes	Telefono de la empresa del sistema
Luggen	No	VARCHAR(255)	Yes	Lugar de la empresa del sistema
Sucgen	No	VARCHAR(150)	Yes	Sucursal de la empresa en la que se instala <sup>3</sup> el sistema
Loggen	No	VARCHAR(50)	Yes	Logo de la empresa
Estgen	No	BIT	Yes	Estado 1=activo y 0=inactivo
Urlgen	No	VARCHAR(1000)	Yes	Direccion url de la empresa de la empresa

**TABLA 179: ATRIBUTOS GENERAL**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
general_ibfk_1	Non Identifying	Usuario	General	Zero Or More

**TABLA 180: RELACIONES GENERAL**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codgen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codgen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (gergen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nomgen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (dirgen)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (telgen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (luggen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (sucgen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (loggen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estgen)
	Default	Column Constraint	estgen DEFAULT b'1'
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (urlgen)
general_ibfk_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (gergen) REFERENCES usuario(codusu)

**TABLA 181: RESTRICCIONES GENERAL**

<b>Entity: menú</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de menus en el sistema
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = latin1 COLLATE = latin1_swedish_ci

**TABLA 182: ENTIDAD MENU**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codmen	Yes	INTEGER(32)	Yes	Codigo identificador del menú
nommen	No	VARCHAR(50)	Yes	Nombre del menú
urlmen	No	VARCHAR(50)	Yes	Url del menú

icomen	No	VARCHAR(50)	Yes	Icono del menú
estmen	No	BIT	Yes	Estado 1=activo y 0=inactivo
orden	No	INTEGER(32)	No	Orden de listado de los menú

**TABLA 183: ATRIBUTOS MENU**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
mepro_ibfk_1	Identifying	Menú	mepro	Zero Or More
rolmen_ibfk_2	Identifying	Menú	rolmen	Zero Or More

**TABLA 184: RELACIONES MENU**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codmen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codmen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nommen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (urlmen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (icomen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estmen)
	Default	Column Constraint	estmen DEFAULT b'1'

**TABLA 185: RESTRICCIONES MENU**

<b>Entity: mepro</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de relacion entre los menus y procesos
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = latin1 COLLATE = latin1_swedish_ci

**TABLA 186: ENTIDAD MEPRO**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codmen	Yes	INTEGER(32)	Yes	Codigo identificador del menú
codpro	Yes	INTEGER(32)	Yes	codigo identificador del proceso

**TABLA 187: ATRIBUTOS MEPRO**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
mepro_ibfk_1	Identifying	Menú	mepro	Zero Or More
mepro_ibfk_2	Identifying	Proceso	mepro	Zero Or More

**TABLA 188: RELACIONES MEPRO**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codmen, codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codmen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)

mepro_ibfk_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codmen) REFERENCES menu(codmen)
mepro_ibfk_2	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codpro) REFERENCES proceso(codpro)

**TABLA 189: RESTRICCIONES MEPRO**

<b>Entity: persona</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de las personas del sistema
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = latin1 COLLATE = latin1_swedish_ci

**TABLA 190: ENTIDAD PERSONA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codper	Yes	BIGINT(64)	Yes	Codigo identificador de la persona
ciper	No	VARCHAR(15)	No	Carnet de identidad
nomper	No	VARCHAR(50)	Yes	nombre de la persona
apeper	No	VARCHAR(50)	Yes	Apellidos de la persona
telper	No	VARCHAR(100)	No	telefono de la persona
dirper	No	VARCHAR(150)	No	Direccion de la persona
sexper	No	BIT	No	Sexo de la persona
estper	No	BIT	Yes	estado 1=activo y 0=inactivo

refper	No	VARCHAR(1500)	No	Referencia de la persona
--------	----	---------------	----	--------------------------

**TABLA 191: ATRIBUTOS PERSONA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
cliente_persona_FK	Non Identifying	Persona	Cliente	Zero Or More
proveedor_persona_FK	Non Identifying	Persona	proveedor	Zero Or More
usuario_ibfk_1	Identifying	Persona	usuario	Zero Or More

**TABLA 192: RELACIONES PERSONA**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codper)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codper)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nomper)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (apeper)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estper)
	Default	Column Constraint	estper DEFAULT b'1'

**TABLA 193. RESTRICCIONES PERSONA**

Entity: proceso	
Primary key constraint name	

Comment	Tabla que almacena los registros de los procesos del sistema
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = latin1 COLLATE = latin1_swedish_ci

**TABLA 194: ENTIDAD PROCESO**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codpro	Yes	INTEGER(32)	Yes	Codigo identificador del proceso
nompro	No	VARCHAR(50)	Yes	Nombre del proceso
urlpro	No	VARCHAR(50)	Yes	Url del proceso
estpro	No	BIT	Yes	Estado del proceso 1=activo y 0=inactivo
orden	No	INTEGER(11)	No	Orden de listado de los procesos

**TABLA 195: ATRIBUTOS PROCESO**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
mepro_ibfk_2	Identifying	Proceso	Mepro	Zero Or More

**TABLA 196: RELACION PROCESO**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nompro)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (urlpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estpro)
	Default	Column Constraint	estpro DEFAULT b'1'

**TABLA 197: RESTRICCIONES PROCESO**

<b>Entity: producto</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de los productos
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 198: ENTIDAD PRODUCTO**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codpro	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador del producto
nombre	No	VARCHAR(150)	Yes	Nombre del producto
codtip	No	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador del tipo de producto
codcolor	No	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador del color
medida	No	VARCHAR(100)	No	medida del producto
codmarca	No	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de la marca
descripcion	No	VARCHAR(300)	Yes	Descripcion del producto
stock	No	INTEGER(11)	Yes	Stock minimo del producto
foto	No	VARCHAR(100)	Yes	Foto del producto

pcompra	No	DOUBLE	Yes	Precio de compra del producto
pventa	No	DOUBLE	Yes	Precio de venta del producto
prebaja	No	DOUBLE	Yes	Precio rebaja del producto
estado	No	BIT	Yes	Estado 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 199: ATRIBUTOS PRODUCTO**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
almacen_producto_FK	Identifying	Producto	Almacen	Zero Or More
producto_ibfk_1	Non Identifying	Característica	Producto	Zero Or More
producto_ibfk_2	Non Identifying	Característica	Producto	Zero Or More
producto_tipo_FK	Non Identifying	Tipo	Producto	Zero Or More

**TABLA 200: RELACIONES PRODUCTO**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codtip)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcolor)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codmarca)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (descripcion)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (stock)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (foto)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (pcompra)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (pventa)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (prebaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
producto_ibfk_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcolor) REFERENCES caracteristica(codcar)
producto_ibfk_2	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codmarca) REFERENCES caracteristica(codcar)
producto_tipo_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codtip) REFERENCES tipo(codtip)

**TABLA 201: RESTRICCIONES PRODUCTO**

<b>Entity: proveedor</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros del proveedor
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 202: ENTIDAD PROVEEDOR**

## Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codpro	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador del proveedor
codemp	No	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de la empresa
codper	No	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de la persona
observacion	No	VARCHAR(1000)	Yes	Observacion del proveedor
estpro	No	BIT	Yes	Estado 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 203: ATRIBUTOS PROVEEDOR**

## Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
compra_proveedor_FK	Non Identifying	Proveedor	Compra	Zero Or More
proveedor_empresa_FK	Non Identifying	Empresa	Proveedor	Zero Or More
proveedor_persona_FK	Non Identifying	Persona	Proveedor	Zero Or More

**TABLA 204: RELACIONES PROVEEDOR**

## Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codemp)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codper)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (observacion)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estpro)
proveedor_empresa_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codemp) REFERENCES empresa(codemp)
proveedor_persona_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codper) REFERENCES persona(codper)

**TABLA 205: RESTRICCIONES PROVEEDOR**

**Entity:** rol

Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de los roles
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = latin1 COLLATE = latin1_swedish_ci

**TABLA 206: ENTIDAD ROL**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codrol	Yes	INTEGER(32)	Yes	Codigo identificador del rol
nomrol	No	VARCHAR(100)	Yes	Nombre del rol
estrol	No	BIT	Yes	Estado del rol 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 207: ATRIBUTOS ROL**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
rolmen_ibfk_1	Identifying	Rol	Rolmen	Zero Or More
usuroI_ibfk_2	Identifying	Rol	UsuroI	Zero Or More

**TABLA 208: RELACIONES ROL**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codrol)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codrol)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nomrol)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estrol)
	Default	Column Constraint	estrol DEFAULT b'1'

**TABLA 209: RESTRICCIONES ROL**

<b>Entity: rolmen</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de la relacion entre los roles y menus
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = latin1 COLLATE = latin1_swedish_ci

**TABLA 210: ENTIDAD ROLMEN**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codrol	Yes	INTEGER(64)	Yes	Codigo identificador del rol
codmen	Yes	INTEGER(32)	Yes	Codigo identificador del menú

**TABLA 211: ATRIBUTOS ROLMEN**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
rolmen_ibfk_1	Identifying	Rol	rolmen	Zero Or More
rolmen_ibfk_2	Identifying	Menú	rolmen	Zero Or More

**TABLA 212: RELACIONES ROLMEN**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codrol, codmen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codrol)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codmen)
rolmen_ibfk_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codrol) REFERENCES rol(codrol)
rolmen_ibfk_2	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codmen) REFERENCES menu(codmen)

**TABLA 213: RESTRICCIONES ROLMEN**

<b>Entity: sucursal</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de las sucursales del sistema
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 214: ENTIDAD SUCURSAL**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
Codsuc	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador de la sucursal
Nombre	No	VARCHAR(100)	Yes	Nombre de la sucursal
direccion	No	VARCHAR(200)	Yes	Direccion de la sucursal
Teléfono	No	VARCHAR(100)	Yes	Telefono de la sucursal
Estemp	No	BIT	Yes	Estado de la sucursal 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 215: ATRIBUTOS SUCURSAL**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
acceso_sucursal_sucursal_FK	Identifying	Sucursal	acceso_sucursal	Zero Or More
almacen_sucursal_FK	Identifying	Sucursal	almacen	Zero Or More
caja_sucursal_FK	Non Identifying	Sucursal	Caja	Zero Or More

**TABLA 216: RELACIONES SUCURSAL**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (direccion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (telefono)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estemp)

**TABLA 217: RESTRICCIONES SUCURSAL**

Entity: tipo	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de los tipos de producto
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 218: ENTIDAD TIPO**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codtip	Yes	INTEGER(11)	Yes	Codigo identificador del tipo
nombre	No	VARCHAR(100)	Yes	nombre del tipo de producto
descripcion	No	VARCHAR(300)	Yes	Descripcion del tipo de producto
esttip	No	BIT	Yes	Estado del tipo de producto 1=activo y

				0=inactivo
codcat	No	INTEGER(11)	Yes	codigo identificador de la categoría

**ABLA 219: ATRIBUTOS TIPO**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
producto_tipo_FK	Non Identifying	Tipo	producto	Zero Or More
tipo_categoria_FK	Non Identifying	Categoría	tipo	Zero Or More
tipo_categoria_FK_1	Non Identifying	Categoría	tipo	Zero Or More

**TABLA 220. RELACIONES TIPO**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codtip)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codtip)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (descripcion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (esttip)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcat)
tipo_categoria_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcat) REFERENCES categoria(codcat)

tipo_categoria_FK_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcat) REFERENCES categoria(codcat)
---------------------	-------------	------------------	---

**TABLA 221: RESTRICCIONES TIPO**

<b>Entity: usuario</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que lamacena los registro de los usuario del sistema
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = latin1 COLLATE = latin1_swedish_ci

**TABLA 222: ENTIDAD USUARIO**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codusu	Yes	BIGINT(64)	Yes	Codigo identificador del usuario
logusu	No	VARCHAR(255)	No	Login del usuario
clausu	No	VARCHAR(255)	No	Clave del usuario
aliusu	No	VARCHAR(25)	No	Alias del usuario
estusu	No	BIT	Yes	Estado del usuario 1=activo y =inactivo
email	No	VARCHAR(255)	Yes	Email del usuario

**TABLA 223: ATRIBUTOS USUARIO**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
acceso_sucursal_usuario_FK	Identifying	Usuario	acceso_sucursal	Zero Or More
caja_usuario_FK	Non Identifying	Usuario	caja	Zero Or More
compra_usuario_FK	Non Identifying	Usuario	compra	Zero Or More
general_ibfk_1	Non Identifying	Usuario	general	Zero Or More
usuario_ibfk_1	Identifying	Persona	usuario	Zero Or More
usurol_ibfk_1	Identifying	Usuario	usurol	Zero Or More
venta_usuario_FK	Non Identifying	Usuario	venta	Zero Or More

**TABLA 224: RELACIONES USUARIO**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estusu)
	Default	Column Constraint	estusu DEFAULT b'1'
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (email)
usuario_ibfk_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES persona(codper)

**TABLA 225: RESTRICCIONES USUARIO**

<b>Entity: usurol</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de la relacion entre los usuario y roles
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = latin1 COLLATE = latin1_swedish_ci

**TABLA 226: ENTIDAD USUROL**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codrol	Yes	INTEGER(32)	Yes	Codigo identificador del rol
codusu	Yes	BIGINT(64)	Yes	Codigo identificador del usuario

**TABLA 227: ATRIBUTOS USUROL**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
usurol_ibfk_1	Identifying	Usuario	usurol	Zero Or More
usurol_ibfk_2	Identifying	Rol	usurol	Zero Or More

**TABLA 228: RELACIONES USUROL**

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codrol, codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codrol)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)

usurol_ibfk_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)
usurol_ibfk_2	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codrol) REFERENCES rol(codrol)

**TABLA 229: RESTRICCIONES USUROL**

<b>Entity: venta</b>	
Primary key constraint name	
Comment	Tabla que almacena los registros de las ventas realizadas en el sistema
Table options	ENGINE = InnoDB CHARACTER SET = utf8 COLLATE = utf8_general_ci

**TABLA 230: ENTIDAD VENTA**

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codventa	Yes	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador de la venta
Codusu	No	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador del usuario
Codcli	No	BIGINT(20)	Yes	Codigo identificador del cliente
Fecha	No	TIMESTAMP	Yes	Fecha de la venta
tipo_pago	No	BIT	Yes	Tipo de pago: 1=credito y 0=contado
tipo_entrega	No	BIT	Yes	Tipo de entrega: 1=factura y 0=nota

subtotal	No	DOUBLE(255, 2)	Yes	Subtotal de la venta
descuento	No	DOUBLE(255, 2)	Yes	Descuento de la venta
Total	No	DOUBLE(255, 2)	Yes	Total de la venta
Codcaja	No	BIGINT(20)	No	Codigo identificador de la caja
coddetcaja	No	INTEGER(11)	No	Codigo identificador del detalle de caja
estado_credito	No	BIT	No	Estado del credito: 1=pendiente y 0=finalizado
monto_recibido	No	DOUBLE(255, 2)	No	Monto recibido por cliente para pagar
monto_cambio	No	DOUBLE(255, 2)	No	Monto de cambio que se le dio al cliente
Estven	No	BIT	No	Estado de la venta 1=activo y 0=inactivo

**TABLA 231: ATRIBUTOS VENTA**

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
dpago_venta_venta_FK	Identifying	Venta	dpago_venta	Zero Or More
dventa_venta_FK	Identifying	Venta	dventa	Zero Or More
factura_ibfk_2	Non Identifying	Venta	factura	Zero Or More
venta_cliente_FK	Non Identifying	Cliente	venta	Zero Or More
venta_detallecaja_FK	Non Identifying	Detallecaja	venta	Zero Or More
venta_usuario_FK	Non Identifying	Usuario	venta	Zero Or More

**TABLA 232: RELACIONES VENTA**

## Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codventa)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codventa)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcli)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha)
	Default	Column Constraint	fecha DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (tipo_pago)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (tipo_entrega)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (subtotal)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (descuento)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (total)
venta_cliente_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcli) REFERENCES cliente(codcli)
venta_detallecaja_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcaja, coddetcaja) REFERENCES detallecaja(codcaja, coddetcaja)

venta_usuario_FK	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)
------------------	-------------	------------------	---

**TABLA 233: RESTRICCIONES VENTA****II.1.10.3 LISTA DE ATRIBUTOS**

Column name	Table	Key	Data type	Not NULL
Actividad	Dosificacion		VARCHAR(500)	Yes
Aliusu	Usuario		VARCHAR(25)	No
Apeper	Persona		VARCHAR(50)	Yes
Can	Dventa		DOUBLE	Yes
Can	Dcompra		DOUBLE	Yes
Cantidad	Almacen		DOUBLE(255, 2)	Yes
Cfiscal	Factura		DOUBLE(255, 2)	No
Ciper	Persona		VARCHAR(15)	No
Clausu	Usuario		VARCHAR(255)	No
cliente_nit	Factura		VARCHAR(500)	Yes
Codcaja	Venta	FK	BIGINT(20)	No
Codcaja	Compra	FK	BIGINT(20)	No
Codcaja	dpago_compra	FK	BIGINT(20)	No
Codcaja	dpago_venta	FK	BIGINT(20)	No
Codcaja	Detallecaja	PK, FK	BIGINT(20)	Yes
Codcaja	Caja	PK	BIGINT(20)	Yes

Codcar	Característica	PK	INTEGER(255)	Yes
Codcat	Categoría	PK	INTEGER(11)	Yes
Codcat	Tipo	FK	INTEGER(11)	Yes
Codcli	Cliente	PK	BIGINT(20)	Yes
Codcli	Venta	FK	BIGINT(20)	Yes
Codcolor	Producto	FK	INTEGER(11)	Yes
Codcompra	Factura		BIGINT(255)	No
Codcompra	Dcompra	PK, FK	BIGINT(20)	Yes
Codcompra	dpago_compra	PK, FK	BIGINT(20)	Yes
Codcompra	Compra	PK	BIGINT(20)	Yes
Codcontrol	Factura		VARCHAR(100)	Yes
Codcuenta	Cuenta	PK	INTEGER(11)	Yes
Codcuenta	Detallecaja	FK	INTEGER(11)	Yes
Coddetcaja	dpago_compra	FK	INTEGER(11)	No
Coddetcaja	dpago_venta	FK	INTEGER(11)	No
Coddetcaja	Detallecaja	PK	INTEGER(11)	Yes
Coddetcaja	Venta	FK	INTEGER(11)	No
Coddetcaja	Compra	FK	INTEGER(11)	No
Coddetcom	Dcompra	PK	INTEGER(11)	Yes
Coddetven	Dventa	PK	INTEGER(11)	Yes
Coddosificacion	Factura	PK, FK	INTEGER(255)	Yes

Coddosificacion	Dosificacion	PK	INTEGER(255)	Yes
Codemp	Empresa	PK	INTEGER(11)	Yes
Codemp	Cliente	FK	INTEGER(11)	Yes
Codemp	Proveedor	FK	INTEGER(11)	Yes
Codgen	General	PK	INTEGER(32)	Yes
Codmarca	Producto	FK	INTEGER(11)	Yes
Codmen	Mepro	PK, FK	INTEGER(32)	Yes
Codmen	Menú	PK	INTEGER(32)	Yes
Codmen	Rolmen	PK, FK	INTEGER(32)	Yes
Codpag	dpago_venta	PK	INTEGER(11)	Yes
Codpag	dpago_compra	PK	INTEGER(11)	Yes
Codper	Proveedor	FK	BIGINT(20)	Yes
Codper	Cliente	FK	BIGINT(20)	Yes
Codper	Persona	PK	BIGINT(64)	Yes
Codpro	Dventa	FK	BIGINT(20)	Yes
Codpro	Proveedor	PK	INTEGER(11)	Yes
Codpro	Producto	PK	BIGINT(20)	Yes
Codpro	Mepro	PK, FK	INTEGER(32)	Yes
Codpro	Proceso	PK	INTEGER(32)	Yes
Codpro	Dcompra		BIGINT(20)	Yes
Codpro	Compra	FK	INTEGER(11)	Yes

Codpro	Almacen	PK, FK	BIGINT(20)	Yes
Codrol	Rol	PK	INTEGER(32)	Yes
Codrol	Rolmen	PK, FK	INTEGER(64)	Yes
Codrol	Usurol	PK, FK	INTEGER(32)	Yes
Codsuc	Almacen	PK, FK	INTEGER(11)	Yes
Codsuc	Caja	FK	INTEGER(11)	Yes
Codsuc	Dosificacion		INTEGER(255)	Yes
Codsuc	Dventa	FK	INTEGER(11)	Yes
Codsuc	Dcompra		INTEGER(11)	Yes
Codsuc	acceso_sucursal	PK, FK	INTEGER(11)	Yes
Codsuc	Sucursal	PK	INTEGER(11)	Yes
Codtip	Tipo	PK	INTEGER(11)	Yes
Codtip	Producto	FK	INTEGER(11)	Yes
Codusu	Venta	FK	BIGINT(20)	Yes
Codusu	dpago_venta		BIGINT(255)	No
Codusu	Usuario	PK, FK	BIGINT(64)	Yes
Codusu	dpago_compra		BIGINT(255)	No
Codusu	Usurol	PK, FK	BIGINT(64)	Yes
Codusu	Compra	FK	BIGINT(20)	Yes
Codusu	Caja	FK	BIGINT(20)	Yes
Codusu	acceso_sucursal	PK, FK	BIGINT(20)	Yes

Codventa	dpago_venta	PK, FK	BIGINT(20)	Yes
Codventa	Dventa	PK, FK	BIGINT(20)	Yes
Codventa	Venta	PK	BIGINT(20)	Yes
Codventa	Factura	FK	BIGINT(255)	No
Descripción	dpago_compra		VARCHAR(200)	No
Descripción	Producto		VARCHAR(300)	Yes
Descripción	Categoría		VARCHAR(300)	Yes
Descripción	dpago_venta		VARCHAR(200)	No
Descripción	Tipo		VARCHAR(300)	Yes
Descuento	Factura		DOUBLE(255, 2)	No
Descuento	Compra		DOUBLE(255, 2)	Yes
Descuento	Venta		DOUBLE(255, 2)	Yes
desc_	Dventa		BIT	No
Dirección	Sucursal		VARCHAR(200)	Yes
Dirección	Dosificacion		VARCHAR(1000)	Yes
Dirgen	General		VARCHAR(200)	Yes
Dirper	Persona		VARCHAR(150)	No
Email	Usuario		VARCHAR(255)	Yes
Est	Dosificacion		BIT	Yes
Estado	Detallecaja		BIT	Yes
Estado	Producto		BIT	Yes

Estado	Factura		VARCHAR(30)	Yes
estado_credito	Compra		BIT	No
estado_credito	Venta		BIT	No
Estcaj	Caja		BIT	Yes
Estcar	Característica		BIT	Yes
Estcat	Categoría		BIT	Yes
Estcli	Cliente		BIT	Yes

Estcom	Compra		BIT	No
Estcue	Cuenta		BIT	Yes
Estemp	Empresa		BIT	Yes
Estemp	Sucursal		BIT	Yes
Estgen	General		BIT	Yes
Estmen	Menú		BIT	Yes
Estper	Persona		BIT	Yes
Estpro	Proceso		BIT	Yes
Estpro	Proveedor		BIT	Yes
Estrol	Rol		BIT	Yes
Esttip	Tipo		BIT	Yes
Estusu	Usuario		BIT	Yes
Estven	Venta		BIT	No

Fecfac	Factura		TIMESTAMP	Yes
Fecfin	Caja		TIMESTAMP	No
Fecha	dpago_venta		TIMESTAMP	Yes
Fecha	dpago_compra		TIMESTAMP	Yes
Fecha	Venta		TIMESTAMP	Yes
Fecha	Detallecaja		TIMESTAMP	Yes
Fecha	Compra		TIMESTAMP	Yes
fecha_alta	acceso_sucursal	PK	TIMESTAMP	Yes
fecha_baja	acceso_sucursal		TIMESTAMP	No
Fecini	Caja		TIMESTAMP	Yes
Flimite	Dosificacion		DATE	Yes
Foto	Producto		VARCHAR(100)	Yes
Ftramite	Dosificacion		DATE	Yes
Gergen	General	FK	BIGINT(64)	Yes
Icomen	Menú		VARCHAR(50)	Yes
Leyenda	Dosificacion		VARCHAR(500)	Yes
Llave	Dosificacion		VARCHAR(500)	Yes
Loggen	General		VARCHAR(50)	Yes
Logusu	Usuario		VARCHAR(255)	No
Lugar	Dosificacion		VARCHAR(400)	Yes
Luggen	General		VARCHAR(255)	Yes

Medida	Producto		VARCHAR(100)	No
Mensaje	Dosificacion		VARCHAR(500)	Yes
Monfin	Caja		DOUBLE(255, 0)	No
Monini	Caja		DOUBLE(255, 0)	Yes
Monsistema	Caja		DOUBLE	No
Monto	dpago_compra		DOUBLE(10, 2)	Yes
Monto	dpago_venta		DOUBLE	Yes
Monto	Detallecaja		DOUBLE(255, 2)	Yes
monto_cambio	Venta		DOUBLE(255, 2)	No
monto_recibido	Venta		DOUBLE(255, 2)	No
Nit	Dosificacion		VARCHAR(100)	Yes
Nitfac	Factura		VARCHAR(100)	Yes
Nombre	Cuenta		VARCHAR(100)	Yes
Nombre	Tipo		VARCHAR(100)	Yes
Nombre	Sucursal		VARCHAR(100)	Yes
Nombre	Empresa		VARCHAR(100)	Yes
Nombre	Producto		VARCHAR(150)	Yes
Nombre	Categoría		VARCHAR(100)	Yes
Nomcar	Característica		VARCHAR(255)	Yes
Nomgen	General		VARCHAR(150)	Yes
Nommen	Menú		VARCHAR(50)	Yes

Nomper	Persona		VARCHAR(50)	Yes
Nompro	Proceso		VARCHAR(50)	Yes
Nomrol	Rol		VARCHAR(100)	Yes
Numaut	Dosificacion		VARCHAR(50)	Yes
Numfac	Factura	PK	INTEGER(255)	Yes
Numtramite	Dosificacion		VARCHAR(50)	Yes
Observación	Cliente		VARCHAR(1000)	Yes
Observación	Proveedor		VARCHAR(1000)	Yes
Observación	Caja		VARCHAR(500)	No
opt_cant	Dventa		INTEGER(2)	No
Orden	Menú		INTEGER(32)	No
Orden	Proceso		INTEGER(11)	No
Pcompra	Producto		DOUBLE	Yes
pc_caja	Dcompra		DOUBLE	Yes
pc_descuento	Dcompra		DOUBLE	Yes
pc_impuesto	Dcompra		DOUBLE(255, 2)	No
pc_subtotal	Dcompra		DOUBLE	Yes
pc_total	Dcompra		DOUBLE(255, 2)	No
pc_unit	Dcompra		DOUBLE(255, 2)	No
Pre	Dventa		DOUBLE	Yes
Prebaja	Producto		DOUBLE	Yes

Pventa	Producto		DOUBLE	Yes
pv_caja	Dcompra		DOUBLE(255, 2)	No
pv_caja	Almacen		DOUBLE(255, 2)	No
pv_desc	Dcompra		DOUBLE(255, 0)	No
pv_descuento	Almacen		DOUBLE(255, 2)	No
pv_porcentaje	Dcompra		DOUBLE(255, 2)	No
pv_unit	Almacen		DOUBLE(255, 2)	No
pv_unit	Dcompra		DOUBLE(255, 2)	No
Razonsocial	Dosificacion		VARCHAR(500)	Yes
Refper	Persona		VARCHAR(1500)	No
Sexper	Persona		BIT	No
Sfc	Dosificacion		VARCHAR(1000)	Yes
Sigla	Empresa		VARCHAR(50)	Yes
Stock	Producto		INTEGER(11)	Yes
Sub	Dventa		DOUBLE	Yes
Subtotal	Compra		DOUBLE(255, 2)	Yes
Subtotal	Venta		DOUBLE(255, 2)	Yes
Sucgen	General		VARCHAR(150)	Yes
Teléfono	Sucursal		VARCHAR(100)	Yes
Teléfono	Dosificacion		VARCHAR(200)	Yes
Telgen	General		VARCHAR(200)	Yes

Telper	Persona		VARCHAR(100)	No
Tipcar	Característica		INTEGER(11)	Yes
Tipo	Caja		INTEGER(11)	No
Tipo	Cuenta		BIT	Yes
tipo_entrega	Venta		BIT	Yes
tipo_entrega	Compra		BIT	Yes
tipo_pago	Compra		BIT	Yes
tipo_pago	Venta		BIT	Yes
Total	Venta		DOUBLE(255, 2)	Yes
Total	Factura		FLOAT(255, 0)	Yes
Total	Compra		DOUBLE(255, 2)	Yes
Unixcaja	Almacen		INTEGER(255)	No
Unixcaja	Dcompra		INTEGER(255)	No
Urlgen	General		VARCHAR(1000)	Yes
Urlmen	Menú		VARCHAR(50)	Yes
Urlpro	Proceso		VARCHAR(50)	Yes

**TABLA 234: LISTA DE ATRIBUTOS**

#### **II.1.10.4 DETALLES DE ATRIBUTOS**

<b>Attribute: actividad</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Actividad económica

Primary key	No
Data type	VARCHAR(500)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 235: ATRIBUTO ACTIVIDAD**

<b>Attribute: aliasu</b>	
Table	Usuario
Comment	Alias del usuario
Primary key	No
Data type	VARCHAR(25)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 236: ATRIBUTO ALIUSU**

<b>Attribute: apeper</b>	
Table	Persona
Comment	Apellidos de la persona
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 237: ATRIBUTO APEPER**

<b>Attribute: can</b>	
Table	Dventa
Comment	Cantidad del producto
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 238: ATRIBUTO CAN**

<b>Attribute: can</b>	
Table	Dcompra
Comment	Cantidad de unidades
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 239: ATRIBUTO CAN**

<b>Attribute: cantidad</b>	
Table	Almacen
Comment	Cantidad existente del producto en la sucursal
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 240: ATRIBUTO CANTIDAD**

<b>Attribute: cfiscal</b>	
Table	Factura
Comment	Credito fiscal de la factura
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 241: ATRIBUTO CFISCAL**

<b>Attribute: ciper</b>	
Table	Persona
Comment	Carnet de identidad
Primary key	No
Data type	VARCHAR(15)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 242: ATRIBUTO CIPER**

<b>Attribute: clausu</b>	
Table	Usuario
Comment	Clave del usuario
Primary key	No
Data type	VARCHAR(255)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 243: ATRIBUTO CLAUSU**

<b>Attribute: cliente_nit</b>	
Table	Factura
Comment	Nombre del cliente
Primary key	No
Data type	VARCHAR(500)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 244: ATRIBUTO CLIENTE\_NIT**

<b>Attribute: codcaja</b>	
Table	Venta
Comment	Codigo identificador de la caja
Primary key	No

Data type	BIGINT(20)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 245: ATRIBUTO CODCAJA**

<b>Attribute: codcaja</b>	
Table	Compra
Comment	Codigo identificador de la caja
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 246: ATRIBUTO CODCAJA**

<b>Attribute: codcaja</b>	
Table	<b>DPAGO_COMPRA</b>
Comment	Codigo identificador de caja
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 247: ATRIBUTO CODCAJA**

<b>Attribute: codcaja</b>	
Table	dpago_venta
Comment	Codigo identificador de caja
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 248: ATRIBUTO CODCAJA**

<b>Attribute: codcaja</b>	
Table	Detallecaja
Comment	Codigo identificador de caja
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

<b>Attribute: codcaja</b>	
Table	Caja
Comment	Codigo identificador de caja
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 249: ATRIBUTO CODCAJA**

<b>Attribute: codcar</b>	
Table	Característica
Comment	Codigo identificador de una característica
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(255)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 250: ATRIBUTO CODCAR**

<b>Attribute: codcat</b>	
Table	Categoría
Comment	Codigo identificador de categoría
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 251: ATRIBUTO CODCAT**

<b>Attribute: codcat</b>	
Table	Tipo

Comment	codigo identificador de la categoría
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 252: ATRIBUTO CODCAT**

<b>Attribute: codcli</b>	
Table	Cliente
Comment	Codigo identificador de cliente
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 253: ATRIBUTO CODCLI**

<b>Attribute: codcli</b>	
Table	Venta
Comment	Codigo identificador del cliente
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 254: ATRIBUTO CODCLI**

<b>Attribute: codcolor</b>	
Table	Producto
Comment	Codigo identificador del color
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 255: ATRIBUTO CODCOLOR**

<b>Attribute: codcompra</b>	
Table	Factura
Comment	Codigo identificador de la compra
Primary key	No
Data type	BIGINT(255)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 256: ATRIBUTO CODCOMPRA**

<b>Attribute: codcompra</b>	
Table	Dcompra
Comment	Codigo identificador de la compra
Primary key	Yes

Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 257: ATRIBUTO CODCOMPRA**

<b>Attribute: codcompra</b>	
Table	dpago_compra
Comment	Codigo identificador de la compra
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 258: ATRIBUTO CODCOMPRA**

<b>Attribute: codcompra</b>	
Table	Compra
Comment	Codigo identificador de la compra
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 259: ATRIBUTO CODCOMPRA**

<b>Attribute: codcontrol</b>	
Table	Factura
Comment	Codigo de control
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 260: ATRIBUTO CODCONTROL**

<b>Attribute: codcuenta</b>	
Table	Cuenta
Comment	Codigo identificador de la cuenta
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 261: ATRIBUTO CODCUENTA**

<b>Attribute: codcuenta</b>	
Table	Detallecaja
Comment	Codigo identificador de la cuenta
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 262: ATRIBUTO CODCUENTA**

<b>Attribute: coddetcaja</b>	
Table	dpago_compra
Comment	Codigo identificador del detalle de caja
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 263: ATRIBUTO CODDETCAJA**

<b>Attribute: coddetcaja</b>	
Table	dpago_venta
Comment	Codigo identificador del detalle de caja
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 264: ATRIBUTO CODDETCAJA**

<b>Attribute: coddetcaja</b>	
Table	Detallecaja

Comment	CÃ³digo identificador del detalle de caja
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 265: ATRIBUTO CODDETCAJA**

<b>Attribute: coddetcaja</b>	
Table	Venta
Comment	Codigo identificador del detalle de caja
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 266: ATRIBUTO CODDETCAJA**

<b>Attribute: coddetcaja</b>	
Table	Compra
Comment	Codigo identificador del detalle de caja
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)

Not NULL	No
Default	

**TABLA 267: ATRIBUTO CODDETCAJA**

<b>Attribute: coddetcom</b>	
Table	Dcompra
Comment	Codigo identificador de la compra
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 268: ATRIBUTO CODDETCOM**

<b>Attribute: coddetven</b>	
Table	Dventa
Comment	Codigo identificador del detalle de venta
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 269: ATRIBUTO CODDETVEN**

<b>Attribute: coddosificacion</b>	
Table	Factura

Comment	Codigo identificador de dosificacion
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(255)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 270: ATRIBUTO CODDOSIFICACION**

<b>Attribute: coddosificacion</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Codigo de identificador de la dosificacion
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(255)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 271: ATRIBUTO CODDOSIFICACION**

<b>Attribute: codemp</b>	
Table	Empresa
Comment	Codigo identificador de la empresa
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 272: ATRIBUTO CODEMP**

<b>Attribute: codemp</b>	
Table	Cliente
Comment	codigo identificador de empresa
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 273: ATRIBUTO CODEMP**

<b>Attribute: codemp</b>	
Table	Proveedor
Comment	Codigo identificador de la empresa
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 274: ATRIBUTO CODEMP**

<b>Attribute: codgen</b>	
Table	General

Comment	Codigo identificador de la gestión
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(32)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 275: ATRIBUTO CODGEN**

<b>Attribute: codmarca</b>	
Table	Producto
Comment	Codigo identificador de la marca
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 276: ATRIBUTO CODMARCA**

<b>Attribute: codmen</b>	
Table	Mepro
Comment	Codigo identificador del menú
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(32)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 277: ATRIBUTO CODMEN**

<b>Attribute: codmen</b>	
Table	Menú
Comment	Codigo identificador del menú
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(32)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 278: ATRIBUTO CODMEN**

<b>Attribute: codmen</b>	
Table	Rolmen
Comment	Codigo identificador del menú
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(32)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 279: ATRIBUTO CODMEN**

<b>Attribute: codpag</b>	
Table	dpago_venta

Comment	Codigo identificador del pago de venta
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 280: ATRIBUTO CODPAG**

<b>Attribute: codpag</b>	
Table	dpago_compra
Comment	Codigo identificador de pago
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 281: ATRIBUTO CODPAG**

<b>Attribute: codper</b>	
Table	Proveedor
Comment	Codigo identificador de la persona
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 282: ATRIBUTO CODPER**

<b>Attribute: codper</b>	
Table	Cliente
Comment	Codigo identificador de la persona
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 283: ATRIBUTO CODPER**

<b>Attribute: codper</b>	
Table	Persona
Comment	Codigo identificador de la persona
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(64)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 284: ATRIBUTO CODPER**

<b>Attribute: codpro</b>	
Table	Dventa
Comment	Codigo identificador del producto
Primary key	No

Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 285: ATRIBUTO CODPRO**

<b>Attribute: codpro</b>	
Table	Proveedor
Comment	Codigo identificador del proveedor
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 286: ATRIBUTO CODPRO**

<b>Attribute: codpro</b>	
Table	Producto
Comment	Codigo identificador del producto
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 287: ATRIBUTO CODPRO**

<b>Attribute: codpro</b>	
Table	Mepro
Comment	codigo identificador del proceso
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(32)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 288: ATRIBUTO CODPRO**

<b>Attribute: codpro</b>	
Table	Proceso
Comment	Codigo identificador del proceso
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(32)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 289: ATRIBUTO CODPRO**

<b>Attribute: codpro</b>	
Table	Dcompra
Comment	Codigo identificador del producto
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 290: ATRIBUTO CODPRO**

<b>Attribute: codpro</b>	
Table	Compra
Comment	Codigo identificador del proveedor
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 291: ATRIBUTO CODPRO**

<b>Attribute: codpro</b>	
Table	Almacen
Comment	Codigo identificador de almacen
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 292: ATRIBUTO CODPRO**

<b>Attribute: codrol</b>	
Table	Rol

Comment	Codigo identificador del rol
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(32)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 293: ATRIBUTO CODROL**

<b>Attribute: codrol</b>	
Table	Rolmen
Comment	Codigo identificador del rol
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(64)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 294: ATRIBUTO CODROL**

<b>Attribute: codrol</b>	
Table	Usurol
Comment	Codigo identificador del rol
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(32)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 295: ATRIBUTO CODROL**

<b>Attribute: codsuc</b>	
Table	Almacen
Comment	Codigo identificador de sucursal
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 296: ATRIBUTO CODSUC**

<b>Attribute: codsuc</b>	
Table	Caja
Comment	Codigo identificador de sucursal
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 297: ATRIBUTO CODSUC**

<b>Attribute: codsuc</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Codigo de sucursal de la dosificacion
Primary key	No

Data type	INTEGER(255)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 298: ATRIBUTO CODSUC**

<b>Attribute: codsuc</b>	
Table	Dventa
Comment	Codigo identificador de la sucursal
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 299: ATRIBUTO CODSUC**

<b>Attribute: codsuc</b>
--------------------------

Table	Dcompra
Comment	Codigo identificador de la sucursal
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes

Default	
---------	--

**TABLA 300: ATRIBUTO CODSUC**

<b>Attribute: codsuc</b>	
Table	acceso_sucursal
Comment	Codigo identificador de la sucursal
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 301: ATRIBUTO CODSUC**

<b>Attribute: codsuc</b>	
Table	Sucursal
Comment	Codigo identificador de la sucursal
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 302: ATRIBUTO CODSUC**

<b>Attribute: codtip</b>	
Table	Tipo
Comment	Codigo identificador del tipo

Primary key	Yes
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 303: ATRIBUTO CODTIP**

<b>Attribute: codtip</b>	
Table	Producto
Comment	Codigo identificador del tipo de producto
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 304: ATRIBUTO CODTIP**

<b>Attribute: codusu</b>	
Table	Venta
Comment	Codigo identificador del usuario
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 305: ATRIBUTO CODUSU**

<b>Attribute: codusu</b>	
Table	dpago_venta
Comment	Codigo identificador de usuario
Primary key	No
Data type	BIGINT(255)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 306: ATRIBUTO CODUSU**

<b>Attribute: codusu</b>	
Table	Usuario
Comment	Codigo identificador del usuario
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(64)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 307: ATRIBUTO CODUSU**

<b>Attribute: codusu</b>	
Table	dpago_compra
Comment	Codigo del usuario que realiza el registro del pago
Primary key	No
Data type	BIGINT(255)

Not NULL	No
Default	

**TABLA 308: ATRIBUTO CODUSU**

Attribute: codusu	
Table	Usurol
Comment	Codigo identificador del usuario
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(64)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 309: ATRIBUTO CODUSU**

Attribute: codusu	
Table	Compra
Comment	Codigo identificador del usuario
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 310: ATRIBUTO CODUSU**

<b>Attribute: codusu</b>	
Table	Caja
Comment	Codigo identificador de usuario
Primary key	No
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 311: ATRIBUTO CODUSU**

<b>Attribute: codusu</b>	
Table	acceso_sucursal
Comment	Codigo identificador del usuario
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 312: ATRIBUTO CODUSU**

<b>Attribute: codventa</b>	
Table	dpago_venta
Comment	Codigo identificador de la venta
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 313: ATRIBUTO CODVENTA**

<b>Attribute: codventa</b>	
Table	Dventa
Comment	Codigo identificador de la venta
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 314: ATRIBUTO CODVENTA**

<b>Attribute: codventa</b>	
Table	Venta
Comment	Codigo identificador de la venta
Primary key	Yes
Data type	BIGINT(20)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 315: ATRIBUTO CODVENTA**

<b>Attribute: codventa</b>	
Table	Factura
Comment	Codigo identificador de la venta
Primary key	No
Data type	BIGINT(255)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 316: ATRIBUTO CODVENTA**

<b>Attribute: descripción</b>	
Table	dpago_compra
Comment	Descripcion del pago
Primary key	No
Data type	VARCHAR(200)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 317: ATRIBUTO DESCRIPCION**

<b>Attribute: descripción</b>	
Table	Producto
Comment	Descripcion del producto
Primary key	No
Data type	VARCHAR(300)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 318: ATRIBUTO DESCRIPCION**

<b>Attribute: descripción</b>	
Table	Categoría
Comment	Descripcion de la categoría
Primary key	No
Data type	VARCHAR(300)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 319: ATRIBUTO DESCRIPCION**

<b>Attribute: descripción</b>	
Table	dpago_venta
Comment	Descripcion del pago de venta
Primary key	No
Data type	VARCHAR(200)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 320: ATRIBUTO DESCRIPCION**

<b>Attribute: descripción</b>	
Table	Tipo

Comment	Descripcion del tipo de producto
Primary key	No
Data type	VARCHAR(300)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 321: ATRIBUTO DESCRIPCION**

<b>Attribute: descuento</b>	
Table	Factura
Comment	Descuento de la factura
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 322: ATRIBUTO DESCUENTO**

<b>Attribute: descuento</b>	
Table	Compra
Comment	Descuento de la compra
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 323: ATRIBUTO DESCUENTO**

<b>Attribute: descuento</b>	
Table	Venta
Comment	Descuento de la venta
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 324: ATRIBUTO DESCUENTO**

<b>Attribute: desc_</b>	
Table	Dventa
Comment	1=Si se realizÃ³ el descuento, 0 = si no se realizo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	No
Default	

**TABLA 325: ATRIBUTO DESC\_**

<b>Attribute: direcci3n</b>	
Table	Sucursal
Comment	Direccion de la sucursal
Primary key	No

Data type	VARCHAR(200)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 326: ATRIBUTO DIRECCION**

<b>Attribute: dirección</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Direccion del responsable del nit
Primary key	No
Data type	VARCHAR(1000)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 327: ATRIBUTO DIRECCION**

<b>Attribute: dirgen</b>	
Table	General
Comment	Direccion de la empresa del sistema
Primary key	No
Data type	VARCHAR(200)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 328: ATRIBUTO DIRGEN**

<b>Attribute: dirper</b>	
Table	Persona
Comment	Direccion de la persona
Primary key	No
Data type	VARCHAR(150)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 329: ATRIBUTO DIRPER**

<b>Attribute: email</b>	
Table	Usuario
Comment	Email del usuario
Primary key	No
Data type	VARCHAR(255)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 330: ATRIBUTO EMAIL**

<b>Attribute: est</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Estado de la dosificacion 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No

Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 331: ATRIBUTO EST**

<b>Attribute: estado</b>	
Table	Detallecaja
Comment	Estado del detalle de caja, 1=debe y 0=haber
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 332: ATRIBUTO ESTADO**

<b>Attribute: estado</b>	
Table	Producto
Comment	Estado 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes

Default	
---------	--

**TABLA 333: ATRIBUTO ESTADO**

<b>Attribute: estado</b>	
Table	Factura
Comment	Estado: activo y anulado
Primary key	No
Data type	VARCHAR(30)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 334: ATRIBUTO ESTADO**

<b>Attribute: estado_credito</b>	
Table	Compra
Comment	Estado de la compra al credito 1=pendiente y 0=pagado
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	No
Default	

**TABLA 335: ATRIBUTO ESTADO\_CREDITO**

<b>Attribute: estado_credito</b>	
Table	Venta
Comment	Estado del credito: 1=pendiente y 0=finalizado

Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	No
Default	

**TABLA 336: ATRIBUTO ESTADO\_CREDITO**

<b>Attribute: estcaj</b>	
Table	Caja
Comment	Estado de la caja 1=activo, 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 337: ATRIBUTO ESTCAJ**

<b>Attribute: estcar</b>	
Table	Característica
Comment	Estado activo=1, inactivo=0
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 338: ATRIBUTO ESTCAR**

<b>Attribute: estcat</b>	
Table	Categoría
Comment	Estado 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 339: ATRIBUTO ESTCAT**

<b>Attribute: estcli</b>	
Table	Cliente
Comment	Estado 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 340: ATRIBUTO ESTCLI**

<b>Attribute: estcom</b>	
Table	Compra
Comment	Estado de la compra 1=activo y 0=inactivo

Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	No
Default	

**TABLA 341: ATRIBUTO ESTCOM**

<b>Attribute: estcue</b>	
Table	Cuenta
Comment	Estado de la cuenta 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 342: ATRIBUTO ESTCUE**

<b>Attribute: estemp</b>	
Table	Empresa
Comment	Estado 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 343: ATRIBUTO ESTEMP**

<b>Attribute: estemp</b>	
Table	Sucursal
Comment	Estado de la sucursal 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 344: ATRIBUTO ESTEMP**

<b>Attribute: estgen</b>	
Table	General
Comment	Estado 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	b'1'

**TABLA 345: ATRIBUTO ESTGEN**

<b>Attribute: estmen</b>	
Table	Menú
Comment	Estado 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT

Not NULL	Yes
Default	b'1'

**TABLA 346: ATRIBUTO ESTMEN**

<b>Attribute: estper</b>	
Table	Persona
Comment	estado 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	b'1'

**TABLA 347: ATRIBUTO ESTPER**

<b>Attribute: estpro</b>	
Table	Proceso
Comment	Estdo del proceso 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	b'1'

**TABLA 348: ATRIBUTO ESTPRO**

<b>Attribute: estpro</b>	
Table	Proveedor

Comment	Estado 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 349: ATRIBUTO ESTPRO**

<b>Attribute: estrol</b>	
Table	Rol
Comment	Estado del rol 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	b'1'

**TABLA 350: ATRIBUTO ESTROL**

<b>Attribute: esttip</b>	
Table	Tipo
Comment	Estado del tipo de producto 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 351: ATRIBUTO ESTTIP**

<b>Attribute: estusu</b>	
Table	Usuario
Comment	Estado del usuario 1=activo y =inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	b'1'

**TABLA 352: ATRIBUTO ESTUSU**

<b>Attribute: estven</b>	
Table	Venta
Comment	Estado de la venta 1=activo y 0=inactivo
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	No
Default	

**TABLA 353: ATRIBUTO ESTVEN**

<b>Attribute: fecfac</b>	
Table	Factura
Comment	Fecha de factura
Primary key	No

Data type	TIMESTAMP
Not NULL	Yes
Default	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)

**TABLA 354: ATRIBUTO FECFAC**

<b>Attribute: fecfin</b>	
Table	Caja
Comment	Fecha final de caja
Primary key	No
Data type	TIMESTAMP
Not NULL	No
Default	

**TABLA 355: ATRIBUTO FECFIN**

<b>Attribute: fecha</b>	
Table	dpago_venta
Comment	Fecha del pago de la venta
Primary key	No
Data type	TIMESTAMP
Not NULL	Yes
Default	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)

**TABLA 356: ATRIBUTO FECHA**

<b>Attribute: fecha</b>	
-------------------------	--

Table	dpago_compra
Comment	Fecha de pago
Primary key	No
Data type	TIMESTAMP
Not NULL	Yes
Default	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)

**TABLA 357: ATRIBUTO FECHA**

Table	Venta
Comment	Fecha de la venta
Primary key	No
Data type	TIMESTAMP
Not NULL	Yes
Default	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)

**TABLA 358: ATRIBUTO VENTA**

<b>Attribute: fecha</b>	
Table	Detallecaja
Comment	Fecha y hora en la que se registro el detalle
Primary key	No
Data type	TIMESTAMP
Not NULL	Yes
Default	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)

**TABLA 359: ATRIBUTO FECHA**

<b>Attribute: fecha</b>	
Table	Compra
Comment	Fecha de la compra
Primary key	No
Data type	TIMESTAMP
Not NULL	Yes
Default	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)

**TABLA 360: ATRIBUTO FECHA**

<b>Attribute: fecha_alta</b>	
Table	acceso_sucursal
Comment	Fecha y hora de alta de acceso de un usuario a una sucursal
Primary key	Yes
Data type	TIMESTAMP
Not NULL	Yes
Default	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)

**TABLA 361: ATRIBUTO FECHA\_ALTA**

<b>Attribute: fecha_baja</b>	
Table	acceso_sucursal
Comment	Fecha y hora de baja de acceso de un usuario a una sucursal
Primary key	No

Data type	TIMESTAMP
Not NULL	No
Default	

**TABLA 362: ATRIBUTO FECHA\_BAJA**

<b>Attribute: fecini</b>	
Table	Caja
Comment	Fecha de inicio de caja
Primary key	No
Data type	TIMESTAMP
Not NULL	Yes
Default	CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP(0)

**TABLA 363: ATRIBUTO FECHAINI**

<b>Attribute: flimite</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Fecha limite de la factura
Primary key	No
Data type	DATE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 364: ATRIBUTO FLIMITE**

<b>Attribute: foto</b>	
Table	Producto
Comment	Foto del producto
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 365: ATRIBUTO FOTO**

<b>Attribute: ftramite</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Fecha en la que se hizo el tramite
Primary key	No
Data type	DATE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 366: ATRIBUTO FTRAMITE**

<b>Attribute: gergen</b>	
Table	General
Comment	Codigo identificador del usuario gerente de esa gestión
Primary key	No
Data type	BIGINT(64)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 367: ATRIBUTO GERGEN**

<b>Attribute: icomen</b>	
Table	Menú
Comment	Icono del menú
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 368: ATRIBUTO ICOMEN**

<b>Attribute: leyenda</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Leyenda de la factura
Primary key	No
Data type	VARCHAR(500)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 369: ATRIBUTO LEYENDA**

<b>Attribute: llave</b>	
Table	Dosificacion

Comment	Llave de la dosificacion
Primary key	No
Data type	VARCHAR(500)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 370: ATRIBUTO LLAVE**

<b>Attribute: loggen</b>	
Table	General
Comment	Logo de la empresa
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 371: ATRIBUTO LOGGEN**

<b>Attribute: logusu</b>	
Table	Usuario
Comment	Login del usuario
Primary key	No
Data type	VARCHAR(255)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 372: ATRIBUTO LOGUSU**

<b>Attribute: lugar</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Lugar del nit
Primary key	No
Data type	VARCHAR(400)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 373: ATRIBUTO LUGAR**

<b>Attribute: luggen</b>	
Table	General
Comment	Lugar de la empresa del sistema
Primary key	No
Data type	VARCHAR(255)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 374: ATRIBUTO LUGGEN**

<b>Attribute: medida</b>	
Table	Producto
Comment	medida del producto
Primary key	No

Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 375: ATRIBUTO MEDIDA**

<b>Attribute: mensaje</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Mensaje de la facturación
Primary key	No
Data type	VARCHAR(500)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 376: ATRIBUTO MENSAJE**

<b>Attribute: monfin</b>	
Table	Caja
Comment	Monto final que que ingresa el usuario
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 0)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 377: ATRIBUTO MONFIN**

<b>Attribute: monini</b>
--------------------------

Table	Caja
Comment	Monto inicial de caja
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 0)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 378: ATRIBUTO MONINI**

<b>Attribute: monistema</b>	
Table	Caja
Comment	Monto final que calcula el sistema
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	No
Default	

**TABLA 379: ATRIBUTO MONSISTEMA**

<b>Attribute: monto</b>	
Table	dpago_compra
Comment	Monto del pago
Primary key	No
Data type	DOUBLE(10, 2)
Not NULL	Yes

Default	
---------	--

**TABLA 380: ATRIBUTO MONTO**

<b>Attribute: monto</b>	
Table	dpago_venta
Comment	Monto del pago de venta
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 381: ATRIBUTO MONTO**

<b>Attribute: monto</b>	
Table	Detallecaja
Comment	Monto del detalle de caja
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 382: ATRIBUTO MONTO**

<b>Attribute: monto_cambio</b>	
Table	Venta
Comment	Monto de cambio que se le dio al cliente

Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 383: ATRIBUTO MONTO\_CAMBIO**

<b>Attribute: monto_recibido</b>	
Table	Venta
Comment	Monto recibido por cliente para pagar
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 384: ATRIBUTO MONTO\_RECIBIDO**

<b>Attribute: nit</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Numero de nit de la persona
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 385: ATRIBUTO NIT**

<b>Attribute: nitfac</b>	
Table	Factura
Comment	Nit de la factura
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

<b>Attribute: nombre</b>	
Table	Cuenta
Comment	Nombre de la cuenta
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 386: ATRIBUTO NOMBRE**

<b>Attribute: nombre</b>	
Table	Tipo
Comment	nombre del tipo de producto
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 387: ATRIBUTO NOMBRE**

<b>Attribute: nombre</b>	
Table	Sucursal
Comment	Nombre de la sucursal
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 388: ATRIBUTO NOMBRE**

<b>Attribute: nombre</b>	
Table	Empresa
Comment	Nombre de la empresa
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 389: ATRIBUTO NOMBRE**

<b>Attribute: nombre</b>	
Table	Producto

Comment	Nombre del producto
Primary key	No
Data type	VARCHAR(150)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 390: ATRIBUTO NOMBRE**

<b>Attribute: nombre</b>	
Table	Categoría
Comment	Nombre de la categoría
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 391: ATRIBUTO NOMBRE**

<b>Attribute: nomcar</b>	
Table	Característica
Comment	Nombre de caracteristica
Primary key	No
Data type	VARCHAR(255)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 392: ATRIBUTO NOMCAR**

<b>Attribute: nomgen</b>	
Table	General
Comment	Nombre de la empresa del sistema
Primary key	No
Data type	VARCHAR(150)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 393: ATRIBUTO NOMGEN**

<b>Attribute: nommen</b>	
Table	Menú
Comment	Nombre del menu
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 394: ATRIBUTO NOMMEN**

<b>Attribute: nomper</b>	
Table	Persona

Comment	nombre de la persona
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 395: ATRIBUTO NOMPER**

<b>Attribute: nompro</b>	
Table	Proceso
Comment	Nombre del proceso
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 396: ATRIBUTO NOMPRO**

<b>Attribute: nomrol</b>	
Table	Rol
Comment	Nombre del rol
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 397: ATRIBUTO NOMROL**

<b>Attribute: numaut</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Numero de autorizacion
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 398: ATRIBUTO NUMAUT**

<b>Attribute: numfac</b>	
Table	Factura
Comment	Numero de factura el cliente
Primary key	Yes
Data type	INTEGER(255)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 399: ATRIBUTO NUMFAC**

<b>Attribute: numtramite</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Numero de tramite de la dosificacion
Primary key	No

Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 400: ATRIBUTO NUMTRAMITE**

<b>Attribute: observación</b>	
Table	Cliente
Comment	Observacion del cliente
Primary key	No
Data type	VARCHAR(1000)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 401: ATRIBUTO OBSERVACION**

<b>Attribute: observación</b>	
Table	Proveedor
Comment	Observacion del proveedor
Primary key	No
Data type	VARCHAR(1000)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 402: ATRIBUTO OPSERVACION**

<b>Attribute: observación</b>	
-------------------------------	--

Table	Caja
Comment	Observacion final caja
Primary key	No
Data type	VARCHAR(500)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 403: ATRIBUTO OPSERVACION**

<b>Attribute: opt_cant</b>	
Table	Dventa
Comment	Opcion de la cantidad 1=por caja, 0=por unidad
Primary key	No
Data type	INTEGER(2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 404: ATRIBUTO OPT\_CANT**

<b>Attribute: orden</b>	
Table	Menú
Comment	Orden de listado de los menú
Primary key	No
Data type	INTEGER(32)
Not NULL	No

Default	
---------	--

**TABLA 405: ATRIBUTO ORDEN**

<b>Attribute: orden</b>	
Table	Proceso
Comment	Orden de listado de los procesos
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 406: ATRIBUTO ORDEN**

<b>Attribute: pcompra</b>	
Table	Producto
Comment	Precio de compra del producto
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 407: ATRIBUTO PCOMPRA**

<b>Attribute: pc_caja</b>	
Table	Dcompra
Comment	Precio de compra por caja

Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 408: ATRIBUTO PC\_CAJA**

<b>Attribute: pc_descuento</b>	
Table	Dcompra
Comment	Decuento del precio de compra
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 409: ATRIBUTO PC\_DESCUENTO**

<b>Attribute: pc_impuesto</b>	
Table	Dcompra
Comment	Impuesto de la compra
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 410: ATRIBUTO PC\_IMPUESTO**

<b>Attribute: pc_subtotal</b>	
Table	Dcompra
Comment	Subtotal del precio de compra
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 411: ATRIBUTO PC\_SUBTOTAL**

<b>Attribute: pc_total</b>	
Table	Dcompra
Comment	
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 412: ATRIBUTO PC\_TOTAL**

<b>Attribute: pc_unit</b>	
Table	Dcompra
Comment	Precio unitario de la compra
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)

Not NULL	No
Default	

**TABLA 413: ATRIBUTO PC\_UNIT**

<b>Attribute: pre</b>	
Table	Dventa
Comment	Precio de venta
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 414: ATRIBUTO PRE**

<b>Attribute: prebaja</b>	
Table	Producto
Comment	Precio rebaja del producto
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 415: ATRIBUTO PREBAJA**

<b>Attribute: pventa</b>	
Table	Producto
Comment	Precio de venta del producto
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 416: ATRIBUTO PVENTA**

<b>Attribute: pv_caja</b>	
Table	Dcompra
Comment	Precio de venta de la caja
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 417: ATRIBUTO PV\_CAJA**

<b>Attribute: pv_caja</b>	
Table	Almacen
Comment	Precio de venta del producto por caja
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)

Not NULL	No
Default	

**TABLA 418: ATRIBUTO PV\_CAJA**

<b>Attribute: pv_desc</b>	
Table	Dcompra
Comment	
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 0)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 419: ATRIBUTO PV\_DESC**

<b>Attribute: pv_descuento</b>	
Table	Almacen
Comment	Precio descuento de venta por unidad
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 420: ATRIBUTO PV\_DESCUENTO**

<b>Attribute: pv_porcentaje</b>	
Table	Dcompra

Comment	
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 421: ATRIBUTO PV\_PORCENTAJE**

<b>Attribute: pv_unit</b>	
Table	Almacen
Comment	Precio de venta por unidad
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 422: ATRIBUTO PV\_UNIT**

<b>Attribute: pv_unit</b>	
Table	Dcompra
Comment	Precio de venta de la unidad
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 423: ATRIBUTO PV\_UNIT**

<b>Attribute: razonsocial</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Razon social de la dosificacion
Primary key	No
Data type	VARCHAR(500)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 424: ATRIBUTO RAZONSOCIAL**

<b>Attribute: refper</b>	
Table	Persona
Comment	Referencia de la persona
Primary key	No
Data type	VARCHAR(1500)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 425: ATRIBUTO REFPER**

<b>Attribute: sexper</b>	
Table	Persona
Comment	Sexo de la persona
Primary key	No

Data type	BIT
Not NULL	No
Default	

**TABLA 426: ATRIBUTO SEXPER**

<b>Attribute: sfc</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Nombre del sistema de facturación
Primary key	No
Data type	VARCHAR(1000)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 427: ATRIBUTO SFC**

<b>Attribute: sigla</b>	
Table	Empresa
Comment	Sigla de la empresa
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 428: ATRIBUTO SIGLA**

<b>Attribute: stock</b>	
Table	Producto
Comment	Stock minimo del producto
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 429: ATRIBUTO STOCK**

<b>Attribute: sub</b>	
Table	Dventa
Comment	Subtotal de la venta
Primary key	No
Data type	DOUBLE
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 430: ATRIBUTO SUB**

<b>Attribute: subtotal</b>	
Table	Compra
Comment	Subtotalde la compra
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)

Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 431: ATRIBUTO SUBTOTAL**

<b>Attribute: subtotal</b>	
Table	Venta
Comment	Subtotal de la venta
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 432: ATRIBUTO SUBTOTAL**

<b>Attribute: sucgen</b>	
Table	General
Comment	Sucursal de la empresa en la que se instalÃ³ el sistema
Primary key	No
Data type	VARCHAR(150)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 433: ATRIBUTO SUCGEN**

<b>Attribute: telÃ©fono</b>	
Table	Sucursal

Comment	Telefono de la sucursal
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 434: ATRIBUTO TELEFONO**

<b>Attribute: teléfono</b>	
Table	Dosificacion
Comment	Telefono del responsable del nit
Primary key	No
Data type	VARCHAR(200)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 435: ATRIBUTO TELEFONO**

<b>Attribute: telgen</b>	
Table	General
Comment	Telefono de la empresa del sistema
Primary key	No
Data type	VARCHAR(200)
Not NULL	Yes
Default	

<b>Attribute: telper</b>	
Table	Persona
Comment	telefono de la persona
Primary key	No
Data type	VARCHAR(100)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 436: ATRIBUTO TELPER**

<b>Attribute: tipcar</b>	
Table	Característica
Comment	Tipo de característica 1=color y 2=marca
Primary key	No
Data type	INTEGER(11)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 437: ATRIBUTO TIPCAR**

<b>Attribute: tipo</b>	
Table	Caja
Comment	Tipo de caja, 1 =pendiente, 2=finalizado
Primary key	No

Data type	INTEGER(11)
Not NULL	No
Default	

Attribute: tipo	
Table	Cuenta
Comment	Tipo de la cuenta VENTA_CONTADO=1, VENTA_CREDITO=2;PAGO_VENTA_CREDITO=3;ANULACION_VENTA_CONTADO=4; ANULACION_VENTA_CREDITO=5;ANULACION_PAGO_VENTA TO=11;ANULACION_PAGO_COMPRA_CREDITO=12
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 438: ATRIBUTO TIPO**

Attribute: tipo_entrega	
Table	Venta
Comment	Tipo de entrega: 1=factura y 0=nota
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes

Default	
---------	--

<b>Attribute: tipo_entrega</b>	
Table	Compra
Comment	Tipo de entrega 1=factura y 0=nota
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 439: ATRIBUTO TIPO\_ENTREGA**

<b>Attribute: tipo_pago</b>	
Table	Compra
Comment	Tipo de pago 1=credito y 0=contado
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	
<b>Attribute: tipo_pago</b>	
Table	Venta
Comment	Tipo de pago: 1=credito y 0=contado
Primary key	No

Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

<b>Attribute: tipo_pago</b>	
Table	Venta
Comment	Tipo de pago: 1=credito y 0=contado
Primary key	No
Data type	BIT
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 440: ATRIBUTO TIPO\_PAGO**

<b>Attribute: total</b>	
Table	Venta
Comment	Total de la venta
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	Yes
Default	

<b>Attribute: total</b>	
Table	Factura
Comment	Total de la factura
Primary key	No
Data type	FLOAT(255, 0)
Not NULL	Yes
Default	

<b>Attribute: total</b>	
Table	Compra
Comment	Total de la compra
Primary key	No
Data type	DOUBLE(255, 2)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 441: ATRIBUTO TOTAL**

<b>Attribute: unixcaja</b>	
Table	Almacen
Comment	Unidades del producto por caja
Primary key	No
Data type	INTEGER(255)

Not NULL	No
Default	

<b>Attribute: unixcaja</b>	
Table	Dcompra
Comment	Unidades por caja
Primary key	No
Data type	INTEGER(255)
Not NULL	No
Default	

**TABLA 442: ATRIBUTO UNIXCAJA**

<b>Attribute: urlgen</b>	
Table	General
Comment	Direccion url de la empresa de la empresa
Primary key	No
Data type	VARCHAR(1000)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 443: ATRIBUTO URLGEN**

<b>Attribute: urlmen</b>	
--------------------------	--

Table	Menú
Comment	Url del menú
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 444: ATRIBUTO URLMEN**

<b>Attribute: urlpro</b>	
Table	Proceso
Comment	Url del proceso
Primary key	No
Data type	VARCHAR(50)
Not NULL	Yes
Default	

**TABLA 445: ATRIBUTO URLPRO**

### II.1.10.5 LISTA DE RELACIONES

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
acceso_sucursal_sucursal_FK	Identifying	sucursal	acceso_sucursal	Zero Or More
acceso_sucursal_usuario_FK	Identifying	usuario	acceso_sucursal	Zero Or More
almacen_ibfk_1	Non Identifying	dcompra	almacen	Zero Or More
almacen_producto_FK	Identifying	producto	almacen	Zero Or More
almacen_sucursal_FK	Identifying	sucursal	almacen	Zero Or More
caja_sucursal_FK	Non Identifying	sucursal	caja	Zero Or More
caja_usuario_FK	Non Identifying	usuario	caja	Zero Or More
cliente_empresa_FK	Non Identifying	empresa	cliente	Zero Or More
cliente_persona_FK	Non Identifying	persona	cliente	Zero Or More
compra_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	compra	Zero Or More
compra_proveedor_FK	Non Identifying	proveedor	compra	Zero Or More
compra_usuario_FK	Non Identifying	usuario	compra	Zero Or More
dcompra_compra_FK	Identifying	compra	dcompra	Zero Or More
detallecaja_caja_FK	Identifying	caja	detallecaja	Zero Or More
detallecaja_cuenta_FK	Non Identifying	cuenta	detallecaja	Zero Or More
detalle_pago_compra_FK	Identifying	compra	dpago_compra	Zero Or More
detalle_pago_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	dpago_compra	Zero Or More
dpago_venta_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	dpago_venta	Zero Or More

dpago_venta_venta_FK	Identifying	venta	dpago_venta	Zero Or More
dventa_almacen_FK	Non Identifying	almacen	dventa	Zero Or More
dventa_venta_FK	Identifying	venta	dventa	Zero Or More
factura_ibfk_1	Identifying	dosificacion	factura	Zero Or More
factura_ibfk_2	Non Identifying	venta	factura	Zero Or More
general_ibfk_1	Non Identifying	usuario	general	Zero Or More
mepro_ibfk_1	Identifying	menu	mepro	Zero Or More
mepro_ibfk_2	Identifying	proceso	mepro	Zero Or More
producto_ibfk_1	Non Identifying	caracteristica	producto	Zero Or More
producto_ibfk_2	Non Identifying	caracteristica	producto	Zero Or More
producto_tipo_FK	Non Identifying	tipo	producto	Zero Or More
proveedor_empresa_FK	Non Identifying	empresa	proveedor	Zero Or More
proveedor_persona_FK	Non Identifying	persona	proveedor	Zero Or More
rolmen_ibfk_1	Identifying	rol	rolmen	Zero Or More
rolmen_ibfk_2	Identifying	menu	rolmen	Zero Or More
tipo_categoria_FK	Non Identifying	categoria	tipo	Zero Or More
tipo_categoria_FK_1	Non Identifying	categoria	tipo	Zero Or More
usuario_ibfk_1	Identifying	persona	usuario	Zero Or More
usurol_ibfk_1	Identifying	usuario	usurol	Zero Or More
usurol_ibfk_2	Identifying	rol	usurol	Zero Or More
venta_cliente_FK	Non Identifying	cliente	venta	Zero Or More

venta_detallecaja_FK	Non Identifying	detallecaja	venta	Zero Or More
venta_usuario_FK	Non Identifying	usuario	venta	Zero Or More

**TABLA 446: LISTA DE RALACIONES**

#### II.1.10.5.1 DETALLES DE RELACION

<b>Relationship: acceso_sucursal_sucursal_FK</b>	
Name	acceso_sucursal_sucursal_FK
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	sucursal (codsuc)
Child with columns	acceso_sucursal (codsuc)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: acceso_sucursal_usuario_FK</b>	
Name	acceso_sucursal_usuario_FK
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More

Parent with columns	usuario (codusu)
Child with columns	acceso_sucursal (codusu)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: almacen_ibfk_1</b>	
Name	almacen_ibfk_1
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	dcompra (codpro, codsuc)
Child with columns	almacen (codpro, codsuc)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: almacen_producto_FK</b>	
Name	almacen_producto_FK
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	producto (codpro)

Child with columns	almacen (codpro)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: almacen_sucursal_FK</b>	
Name	almacen_sucursal_FK
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	sucursal (codsuc)
Child with columns	almacen (codsuc)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: caja_sucursal_FK</b>	
Name	caja_sucursal_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	sucursal (codsuc)

Child with columns	caja (codsuc)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: caja_usuario_FK</b>	
Name	caja_usuario_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	usuario (codusu)
Child with columns	caja (codusu)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: cliente_empresa_FK</b>	
Name	cliente_empresa_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	empresa (codemp)

Child with columns	cliente (codemp)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: cliente_persona_FK</b>	
Name	cliente_persona_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	persona (codper)
Child with columns	cliente (codper)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: compra_detallecaja_FK</b>	
Name	compra_detallecaja_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	detallecaja (codcaja, coddetcaja)

Child with columns	compra (codcaja, coddetcaja)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: compra_proveedor_FK</b>	
Name	compra_proveedor_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	proveedor (codpro)
Child with columns	compra (codpro)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: compra_usuario_FK</b>	
Name	compra_usuario_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	usuario (codusu)

Child with columns	compra (codusu)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: dcompra_compra_FK</b>	
Name	dcompra_compra_FK
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	compra (codcompra)
Child with columns	dcompra (codcompra)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: detallecaja_caja_FK</b>	
Name	detallecaja_caja_FK
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	caja (codcaja)

Child with columns	detallecaja (codcaja)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: detallecaja_cuenta_FK</b>	
Name	detallecaja_cuenta_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	cuenta (codcuenta)
Child with columns	detallecaja (codcuenta)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: detalle_pago_compra_FK</b>	
Name	detalle_pago_compra_FK
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	compra (codcompra)

Child with columns	dpago_compra (codcompra)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: detalle_pago_detallecaja_FK</b>	
Name	detalle_pago_detallecaja_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	detallecaja (codcaja, coddetcaja)
Child with columns	dpago_compra (codcaja, coddetcaja)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: dpago_venta_detallecaja_FK</b>	
Name	dpago_venta_detallecaja_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	detallecaja (codcaja, coddetcaja)

Child with columns	dpago_venta (codcaja, coddetcaja)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: dpago_venta_venta_FK</b>	
Name	dpago_venta_venta_FK
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	venta (codventa)
Child with columns	dpago_venta (codventa)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: dventa_almacen_FK</b>	
Name	dventa_almacen_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	almacen (codpro, codsuc)

Child with columns	dventa (codpro, codsuc)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: dventa_venta_FK</b>	
Name	dventa_venta_FK
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	venta (codventa)
Child with columns	dventa (codventa)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: factura_ibfk_1</b>	
Name	factura_ibfk_1
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	dosificacion (coddosificacion)

Child with columns	factura (coddosificacion)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: factura_ibfk_2</b>	
Name	factura_ibfk_2
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	venta (codventa)
Child with columns	factura (codventa)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: general_ibfk_1</b>	
Name	general_ibfk_1
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	usuario (codusu)

Child with columns	general (gergen)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: mepro_ibfk_1</b>	
Name	mepro_ibfk_1
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	menu (codmen)
Child with columns	mepro (codmen)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: mepro_ibfk_2</b>	
Name	mepro_ibfk_2
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	proceso (codpro)

Child with columns	mepro (codpro)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: producto_ibfk_1</b>	
Name	producto_ibfk_1
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	caracteristica (codcar)
Child with columns	producto (codcolor)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: producto_ibfk_2</b>	
Name	producto_ibfk_2
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	caracteristica (codcar)

Child with columns	producto (codmarca)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: producto_tipo_FK</b>	
Name	producto_tipo_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	tipo (codtip)
Child with columns	producto (codtip)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: proveedor_empresa_FK</b>	
Name	proveedor_empresa_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	empresa (codemp)

Child with columns	proveedor (codemp)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: proveedor_persona_FK</b>	
Name	proveedor_persona_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	persona (codper)
Child with columns	proveedor (codper)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: rolmen_ibfk_1</b>	
Name	rolmen_ibfk_1
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	rol (codrol)

Child with columns	rolmen (codrol)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: rolmen_ibfk_2</b>	
Name	rolmen_ibfk_2
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	menu (codmen)
Child with columns	rolmen (codmen)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: tipo_categoria_FK</b>	
Name	tipo_categoria_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More

Parent with columns	categoria (codcat)
Child with columns	tipo (codcat)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: tipo_categoria_FK_1</b>	
Name	tipo_categoria_FK_1
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	categoria (codcat)
Child with columns	tipo (codcat)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: usuario_ibfk_1</b>	
Name	usuario_ibfk_1
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More

Parent with columns	persona (codper)
Child with columns	usuario (codusu)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: usurol_ibfk_1</b>	
Name	usurol_ibfk_1
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	usuario (codusu)
Child with columns	usurol (codusu)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: usurol_ibfk_2</b>	
Name	usurol_ibfk_2
Comment	
Relationship type	Identifying
Cardinality	Zero Or More

Parent with columns	rol (codrol)
Child with columns	usurol (codrol)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: venta_cliente_FK</b>	
Name	venta_cliente_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	cliente (codcli)
Child with columns	venta (codcli)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

<b>Relationship: venta_detallecaja_FK</b>	
Name	venta_detallecaja_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More

Parent with columns	detallecaja (codcaja, coddetcaja)
Child with columns	venta (codcaja, coddetcaja)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

Relationship: venta_usuario_FK	
Name	venta_usuario_FK
Comment	
Relationship type	Non Identifying
Cardinality	Zero Or More
Parent with columns	usuario (codusu)
Child with columns	venta (codusu)
Update rule	Restrict
Delete rule	Restrict

## II.1.11 MODELADO DE COMPONENTES

### II.1.11.1 INTRODUCCIÓN

El Modelado de Componentes ilustra los componentes de software que se usarán para construir la aplicación.

### II.1.11.2 PROPÓSITO

- Comprender los componentes de la aplicación.
- Identificar los diferentes componentes que integrarán a la aplicación.

### II.1.11.3 ALCANCE

- Identificar y definir relaciones entre los diferentes componentes.
- Visualizar de manera gráfica los componentes de la aplicación.

### II.1.11.4 MODELO DE COMPONENTES

#### DIAGRAMA DE COMPONENTES "Sistema Mineyra"

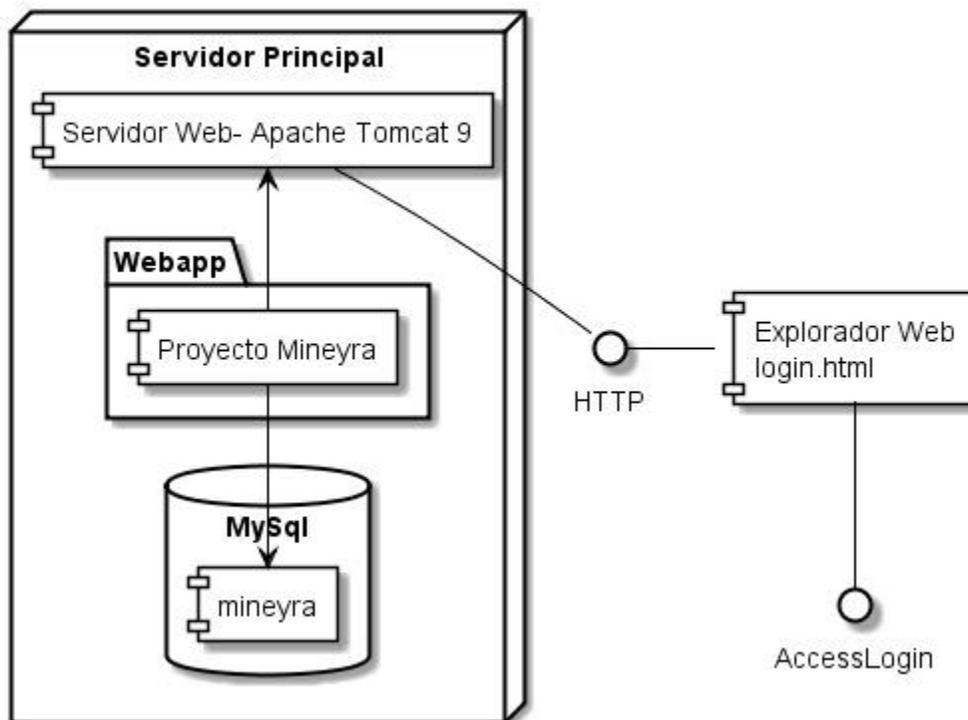


FIGURA 92: DIAGRAMA DE COMPONENTES

### **II.1.12 CASOS DE PRUEBA DEL SISTEMA INFORMATICO MINEYRA**

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

#### **II.1.12.1 PRUEBAS DE CAJA NEGRA**

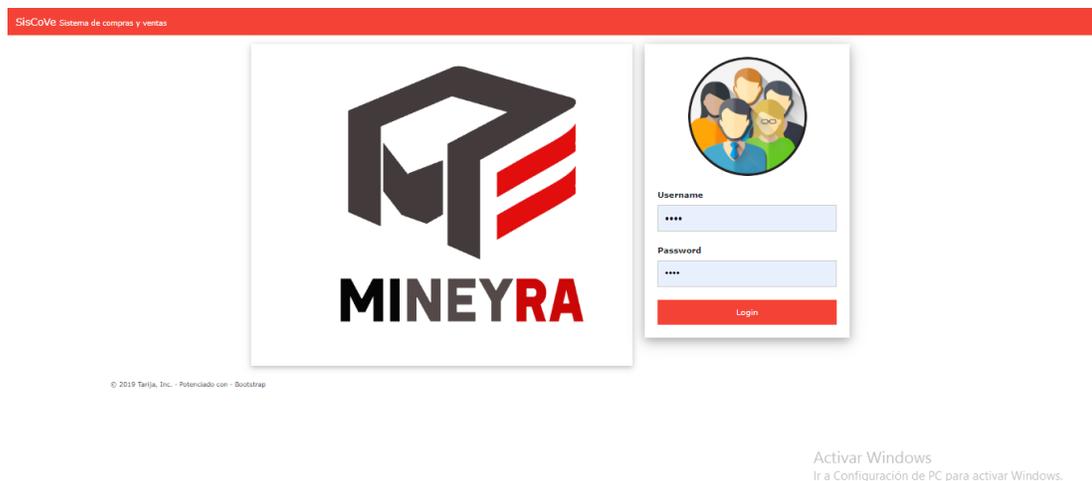
Las pruebas de caja permiten al ingeniero de software obtener conjuntos de condiciones de entrada que ejerciten completamente todos los requisitos fundamentales de un programa. Las pruebas de caja negra no es una alternativa a las técnicas de prueba de caja blanca. Mas bien se trata de un enfoque complementario que intenta descubrir diferentes tipos de errores de los métodos de caja blanca.

La prueba de caja negra intenta encontrar errores de las siguientes categorías:

1. Funciones incorrectas o ausentes.
2. Errores de interfaz.
3. Errores de estructuras de datos o en accesos de bases de datos externos.
4. Errores de rendimiento.
5. Errores de inicialización y de terminación.

## II.1.12.1.1 ACCESO AL SISTEMA

### Pantalla: Principal



**FIGURA 93: PANTALLA PRINCIPAL**

### Clase de Equivalencias Válidas e Inválidas

Condición de entrada	Tipo	Clases de Equivalencia Válidas	Clases de Equivalencia Inválida
Username	VARCHAR (255)	1.- Cadena con valores alfanuméricos. 2.- Cadena con valores caracteres especiales	3.- En blanco 4.- Cadena no registrada en la base
Password	VARCHAR (255)	5.- Cadena con valores alfanuméricos. 6.- Cadena con valores caracteres especiales	7.- En blanco 8.- Cadena no registrada en la base

**TABLA 447: PANTALLA PRINCIPAL**

**Casos de Prueba - Pantalla: “principal”**

<b>N°</b>	<b>Clase de Equivalencia</b>	<b>Propósito del Caso</b>	<b>Dato de Prueba</b>	<b>Mensaje</b>
1	Cadena con valores alfanuméricos	Función correcta	abc123	Transacción exitosa!!
2	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	Abc123\$	Transacción exitosa!!
3	En blanco	Función incorrecta	“”	Completa este campo
4	Cadena no registrada en la base	Función incorrecta	abc%123	Usuario incorrecto, por favor verifique login
5	Cadena con valores alfanuméricos	Función correcta	123sdf	Transacción exitosa!!
6	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	Mineyra123&	Transacción exitosa!!
7	En blanco	Función incorrecta	“”	Completa este campo
8	Cadena no registrada en la base	Función incorrecta	Mineyra	Usuario incorrecto, por favor verifique password

**TABLA 448: CASO DE PRUEBA PANTALLA PRINCIPAL**

## II.1.12.1.2 USUARIOS

### Pantalla: Adicionar Usuario

The screenshot shows a web application interface for adding a user. A modal window titled 'Adicionar Usuario' is open, displaying a form with the following fields: C.I., Nombre, Apellidos, Telefono / Celular, Direccion, Sexo (with a '[Seleccionar]' dropdown), Alias, Login, Email, and Rol (with a '[Seleccionar]' dropdown). At the bottom of the form are 'Cancelar' and 'Aceptar' buttons. In the background, a table lists existing users with columns for 'Usuario', 'Alias', and 'Rol'. The table contains 7 rows of user data, including names like EDDY MILTON FLORES HILARION and JIMENA NOEMI CARMONA AGUILAR.

**FIGURA 94: ADICIONAR USUARIO**

### Clase de Equivalencias Válidas e Inválidas

Condición de entrada	Tipo	Clases de Equivalencia Válidas	Clases de Equivalencia Inválida
CI	VARCHAR (15)	1.- Cadena con valores alfanuméricos. 2.- Cadena con valores caracteres especiales	3.- En blanco
Nombre	VARCHAR (50)	4.- Cadena con valores alfanuméricos. 5.- Cadena con valores caracteres especiales	6.- En blanco

Apellidos	VARCHAR (50)	7.- Cadena con valores alfanuméricos. 8.- Cadena con valores caracteres especiales	9.- En blanco
Teléfono / Celular	VARCHAR (100)	10.- Cadena con valores alfanuméricos. 11.- Cadena con valores caracteres especiales	12.- En blanco
Dirección	VARCHAR (150)	13.- Cadena con valores alfanuméricos. 14.- Cadena con valores caracteres especiales	15.- En blanco
Sexo	BIT	15.- opción YES o NO	17.- no seleccionar ninguna opacion.
Alias	VARCHAR (25)	18.- Cadena con valores alfanuméricos. 19.- Cadena con valores caracteres especiales	20.- En blanco
Login	VARCHAR (255)	21.- Cadena con valores alfanuméricos. 22.- Cadena con valores caracteres especiales	23.- En blanco
Email	VARCHAR (255)	24.- Cadena con valores alfanuméricos. 25.- Cadena con valores caracteres especiales	26.- En blanco

Rol	VARCHAR (150)	27.- opción: gerente, subgerente, contador, vendedor y sistemas.	28.- no seleccionar ninguna opacion
-----	------------------	--	--

**TABLA 449: ADICIONAR USUARIO****Casos de Prueba - Pantalla: “Adicionar Usuario”**

<b>N°</b>	<b>Clase de Equivalencia</b>	<b>Propósito del Caso</b>	<b>Dato de Prueba</b>	<b>Mensaje</b>
1	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	7543342Tja	Transaccion Exitosa!!
2	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	7543224Tja/Yacuiba	Transaccion Exitosa!!
3	En blanco	Función incorrecta	“”	Por favor introduce un valor!!
4	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	Jimena1	Transaccion Exitosa!!
5	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	Jimena%	Transaccion Exitosa!!

6	En blanco	Función incorrecta	“”	Por favor introduce un valor!!
7	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	Carmona5	Transaccion Exitosa!!
8	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	Carmona5\$	Transaccion Exitosa!!
9	En blanco	Función incorrecta	“”	Por favor introduce un valor!!
10	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	4782932Tja	Transaccion Exitosa!!
11	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	4323468Tja/Yacuiba	Transaccion Exitosa!!
12	En blanco	Función incorrecta	“”	Por favor introduce un valor!!

13	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	General Trigo 480	Transaccion Exitosa!!
14	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	General Trigo # 480	Transaccion Exitosa!!
15	En blanco	Función incorrecta	“”	Por favor introduce un valor!!
16	opción HOMBRE o MUJER	Función correcta	HOMBRE	Transaccion Exitosa!!
17	no seleccionar ninguna opacion.	Función incorrecta	[Seleccionar]	Por favor introduce un valor!!
18	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	Mena21	Transaccion Exitosa!!
19	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	Mena\$21	Transaccion Exitosa!!

20	En blanco	Función incorrecta	“”	Por favor introduce un valor!!
21	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	Admin123	Transaccion Exitosa!!
22	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	Admin/123	Transaccion Exitosa!!
23	En blanco	Función incorrecta	“”	Por favor introduce un valor!!
24	Cadena con valores alfanuméricos.	Función correcta	meanemy21car@gmail.com	Transaccion Exitosa!!
25	Cadena con valores caracteres especiales	Función correcta	menaemycarmen##@gmail.com	Transaccion Exitosa!!
26	En blanco	Función incorrecta	“”	Transaccion Exitosa!!
27	Opción: gerente,	Función correcta	Gerente	Transaccion Exitosa!!

	subgerente, contador, vendedor y sistemas.			
28	No seleccionar ninguna opcion	Función incorrecta	[Seleccionar]	Por favor introduce un valor!!

**TABLA 450: CASO DE PRUEBA ADICIONAR USUARIO**

## **II.2 COMPONENTE 2: SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO**

### **II.2.1 SOCIALIZACIÓN EN EL USO DEL SISTEMA INFORMÁTICO MINYERA**

#### **II.2.1.1 INTRODUCCIÓN**

El objetivo de este componente es capacitar a los usuarios en el uso del sistema informático MINEYRA, según el nivel de los mismos empleando métodos y medios de enseñanza aprendizaje adecuado.

El propósito del proyecto es:” Mejorar la propuesta de servicios mediante el Sistema de compras y ventas Mineyra”; la socialización en el uso del sistema informático al personal afectado por la situación actual de la empresa.

El componente socialización, se encamina hacia el siguiente objetivo: usar adecuadamente el sistema informático MINEYRA por el personal de la empresa explotando las fortalezas del mismo.

La socialización será presencial dada la corta duración de la misma, la disponibilidad de un ambiente, de materiales didácticos y la importancia de posibilitar que el estudiante (usuario del sistema informático) reciba asesoramiento oportuno ante cualquier consulta.

#### **II.2.1.2 CONTEXTO**

La socialización 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 “MINEYRA” aporta a la “empresa Mineyra” así como los cambios positivos y responsabilidades que esto implica para la empresa.

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 la socialización tomando en cuenta los diferentes niveles de preparación del usuario final.

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

**Nivel ejecutivo:** Se mostrará la importancia de la socialización, objetivos y participación del personal seleccionado.

**Usuarios finales:** Personal de la empresa Mineyra en la ciudad de Tarija, que brinda sus servicios de ventas.

### **II.2.1.3 PROPUESTA PEDAGÓGICA**

La propuesta pedagógica a utilizar dada las características de los usuarios del sistema informático MINEYRA, 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.

Finalmente se pone de manifiesto el aprendizaje significativo porque el alumno tiene que incorporar los nuevos conocimientos de forma sustantiva en su estructura cognitiva. Esto se logra cuando el alumno relaciona los nuevos conocimientos con los anteriores 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.

### **II.2.1.4 CONTENIDO DE LA SOCIALIZACION**

El acceso al sistema es a través de un nombre de usuario y clave, el cual se encuentra validado de acuerdo al rol que desempeña cada uno de los usuarios del sistema.

#### **Tipos de roles del sistema:**

- Gerente: podrá tener acceso a toda la información de las transacciones y funciones que se encuentran en el menú del gerente.

- Subgerente: tendrá acceso a toda la información con respecto a la parametrización en todas sus funciones que se encuentran en el menú del subgerente
- Contador: podrá tener acceso solo a la información contable y demás funciones que se encuentran en el menú del contador.
- Vendedor: tendrá acceso a toda la información con respecto a las transacciones y las funciones que se encuentran en el menú del vendedor.
- Sistema: podrá tener acceso solo al menú del sistema gestionando a los usuarios respecto a los roles, menús y procesos.

**Contenido:**

**Día 1.-** Capacitación de forma global sobre los alcances y beneficios que el sistema informático “MINEYRA” aporta a la empresa.

**Día 2.-Usuario Gerente:**

Lección 1: Gestión Cajas

Lección 2: Gestión Compras

Lección 3: Gestión Ventas

Lección 4: Gestión Almacén

**Día 3.-Usuario Subgerente:**

Lección 1: Gestión General

Lección 2: Gestión Empresas, Gestión Clientes y Gestión Proveedores

Lección 3: Gestión Productos, Gestión Categorías y Gestión Tipos

Lección 4: Gestión Colores y Gestión Marcas

**Día 4.- Usuario Contador:**

Lección 1: Gestión Dosificación

Lección 2: Gestión Facturas

**Día 5.- Usuario Vendedor:**

Leccion 1: Gestion Caja

Lección 2: Gestion Compras

Lección 3: Gestion Ventas

**Plan de Clases**

<b>MODULOS</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>	<b>MATERIAL DIDACTICO</b>	<b>MEDIOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE</b>	<b>USUARIOS</b>
Acceso al Sistema	<p>Lección 1: Ingresar al sistema</p> <p>Lección 2: Pantalla principal</p> <p>Lección 3: Actualizar clave</p> <p>Lección 4: Actualizar perfil</p> <p>Lección 5: Reportes</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que el usuario identifique y pueda entrar al sistema de acuerdo a su rol.</li> <li>2. Que el usuario pueda ver el menú y desplegar los submenús del sistema.</li> <li>3. Que el usuario pueda realizar cambios de clave y cambios en su perfil de usuario.</li> <li>4. Los usuarios del sistema puedan ver el control que existe en la base de datos, con respecto a los reportes generales y administrativos.</li> </ol>	14 - 12 - 2018	08:00am - 10:00am	Manual de Usuario	Computadora, data infocus, sistema de información y manual de usuario	Todos los empleados

Transacciones	<p>Lección 1: Gestion Cajas</p> <p>Lección 2: Gestion Compras</p> <p>Lección 3: Gestion Ventas</p> <p>Lección 4: Gestion Almacen</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Que el gerente pueda visualizar las cajas activas del sistema.</li> <li>2. Que el gerente pueda visualizar las compras activas del sistema</li> <li>3. Que el gerente pueda visualizar las ventas activas del sistema.</li> <li>4. Que el gerente pueda ver la información de los productos en los almacenes exitentes.</li> </ol>	17 - 12 - 2018	08:00am - 10:00am	Manual de Usuario y diapositivas.	Computadora, data infocus, sistema de información y manual de usuario	Gerente
Parametrizacion	<p>Lección 1: Gestion General</p> <p>Lección 2: Gestion Empresas, Gestion Clientes y Gestion Proveedores</p> <p>Lección 3: Gestion Productos, Gestion Categorías y Gestion Tipos</p> <p>Lección 4: Gestion Colores y Gestion Marcas</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Que el subgerente pueda realizar cambios a los datos de la empresa.</li> <li>6. Que el subgerente pueda gestionar las empresas, clientes y proveedores que están asociados con la empresa.</li> <li>7. Que el subgerente pueda administrar las categorías y tipos de productos.</li> <li>8. Que el subgerente pueda visualizar los colores y marcas característicos de los productos.</li> </ol>	18 - 12 - 2018	08:00am - 12:00am	Manual de Usuario, diapositivas.	Computadora, data infocus, sistema de información y manual de usuario	Subgerente

Contabilidad	<p>Lección 1: Gestion Dosificacion</p> <p>Lección 2: Gestion Facturas</p>	<p>9. El contador pueda gestionar las dosificaciones para la facturación de las ventas.</p>	19 - 12 - 2018	08:00am - 10:00am	Manual de Usuario, diapositivas.	Computadora, data infocus, sistema de información y manual de usuario	contador
Transacciones	<p>Lección 1: Gestion Caja</p> <p>Lección 2: Gestion Compras</p> <p>Lección 3: Gestion Ventas</p>	<p>10. Que el vendedor pueda aperturar, administrar y cerrar sus cajas correspondientes.</p> <p>11. Que el vendedor pueda realizar compras a las empresas proveedoras.</p> <p>12. Que el vendedor pueda realizar la venta de los productos registrados en el almacén de la empresa.</p>	20 - 12 - 2018	08:00am - 11:00am	Manual de Usuario, diapositivas.	Computadora, data infocus, sistema de información y manual de usuario	vendedor

**TABLA 451: PLAN DE CLASES**

### **III CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **III.1 CONCLUSIONES**

La Metodología Sistema de Marco Logico fue una buena manera de realizar el proyecto, porque pudimos presentar los objetivos del proyecto y sus relaciones de causalidad además de mejorar la planificación, el seguimiento y la evaluación del proyecto.

Se desarrollo de manera adecuada las actividades previstas pudiendo cumplir con el indicador de propósito, “Mejorar la propuesta de servicios mediante el Ssistema de compras y ventas Mineyra”.

El uso de la metodología RUP fue la mas adecuada, porque a través de la notación UML pudimos visualizar, especificar, construir y documentar el sistema informatico desarrollado, nos permitio realizar mejoras en cada iteración del proyecto y asi alcanzar una mejor calidad del software desarrollado.

El diseño de la base de datos fue basado en el modelo relacional con el objetivo de evitar la redundancia de información en el sistema.

La interfaz de usuario se diseñó de manera amigable, empleando la información necesaria en las pantallas con el propósito de que el usuario puede interactuar con el sistema sin dificultad. Por otra parte, también fueron considerados los mecanismos de validación para evitar que se integren datos erróneos, garantizando una mayor confiabilidad de la información informática.

#### **III.2 RECOMENDACIONES**

Recomiendo el uso de la metodología Sistema de Marco Logico para realizar proyectos, porque nos facilita el mecanismo apropiado para comprender lo que quiere el cliente, y plasmarlos en el proyecto describiendo los servicios y las restricciones asociada a el, ya que la documentación del proyecto fue desarrollada a partir del análisis de requisitos obtenidos a lo largo del proyecto y la Matriz de Marco Lógico.

El uso de herramientas CASE en el desarrollo del proyecto es importante, la ventaja es que nos permite tener un mejor control en todas las etapas de desarrollo del proyecto,

y mucho mejor aun si acompañada a esta las metodologías de desarrollo RUP, UML y el uso de la herramienta Enterprise Architect en el modelado de Casos de Uso, diagramas de secuencia, diagramas de actividad, diagramas de clase, diagrama de componentes y desplazamiento.

En la conversión del sistema manual al nuevo sistema generado por el proyecto vemos necesario los siguientes pasos:

Se recomienda que el equipo computacional del operador del sistema tenga instalado plataforma Windows 7 o superior como minimo.

Para la impresión de reportes, notas de ventas, notas de compra y facturación, se recomienda disponer impresoras para papel de rollo o cualquier impresora ya sea a chorro de tinta o laser.

Para el buen funcionamiento del sistema se recomienda la carga inicial la base de datos implementada, con datos de la empresa como productos, colores, marcas, usuarios, etc. Es recomendable que el personal vinculado al proyecto tenga conocimientos básicos en computación y saber de navegadores, dado que esto contribuye al personal administrativo para realizar sus procesos administrativos con facilidad y de manera mas eficiente.