

**CAPITULO I**  
**EL PROYECTO**

## I.1. Presentación del proyecto

### I.1.1. Título

Mejoramiento del control de ventas vía online de la distribuidora Sas.

### I.1.2. Área/línea de investigación priorizada

- Sistemas de gestión

### I.1.3. Facultad

Facultad de Ciencias y Tecnología

### I.1.4. Carrera

Ingeniería Informática

## I.2. Personal vinculado al proyecto

### I.2.1. Director del proyecto

• Nombre	Taller / Grupo	Taller Programado
<b>Carla Sofia Grágeda Soruco</b>	Taller III / Grupo 5	Taller III / Grupo 5
E-mail	<b>Teléfono</b>	<b>Celular</b>
<b>carliux.0792@gmail.com</b>	466-36377	70217752

Tabla 1 Director Responsable del Proyecto.

### I.2.2. Director Alterno del Proyecto

Nombre	Taller / Grupo	Taller Programado
<b>Deysi Beatriz Arancibia Marquez</b>	Taller III / Grupo 3	Taller III / Grupo 3
E-mail	<b>Teléfono</b>	<b>Celular</b>
<b>@gmail.com</b>		

Tabla 2 Director Alterno del Proyecto.

### I.2.3. Actividades previstas para el equipo de investigación

Responsable	Actividades
<b>Director</b>	<p>Aplicar la Metodología de Marco Lógico para definir la problemática del proyecto, identificar los objetivos del proyecto</p> <p>Realizar el cronograma de actividades para el proyecto.</p> <p>Organizar y planificar las actividades del proyecto tomando en cuenta el cronograma del proyecto.</p> <p>Asignar y gestionar recursos necesarios para el proyecto.</p> <p>Realizar el Análisis y Diseño del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar información necesaria para la elaboración del proyecto</li> <li>• Especificación de Requisitos según el estándar de IEEE 830</li> <li>• Aplicar la metodología RUP para el desarrollo de la plataforma web, apoyado en la notación UML para el modelado de la plataforma</li> <li>• Creación del modelo de datos</li> </ul> <p>Realizar la programación del sistema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección del lenguaje de programación a utilizar</li> <li>• Selección de los frameworks a utilizar</li> <li>• Creación de la base de datos</li> <li>• Construcción de prototipo de la plataforma web</li> </ul> <p>Realizar el seguimiento al cumplimiento de los objetivos del proyecto.</p>

<b>Asesor 1</b>	<p>Colaboración con ideas que aporten al proyecto</p> <p>Guiar y apoyar durante el desarrollo del proyecto.</p>
-----------------	---

*Tabla 3 Actividades del equipo de investigación.*

### **I.3. Descripción del proyecto**

#### **I.3.1. Resumen ejecutivo del proyecto**

En nuestra ciudad tenemos nuevas formas de compra y venta de bienes y servicios (facebook, whatsapp, etc.) que facilitan tanto al cliente como al proveedor en dicho proceso pero estos beneficios no satisfacen a las personas.

Cada día hay más personas que compran en tiendas online, desde su casa o desde su dispositivo móvil. El tiempo es uno de los factores principales que hacen que el consumidor efectúe por internet de una forma fácil e intuitiva una compra, ahorrándose desplazamientos al centro comercial y comparando con mucha más rapidez.

Partiendo de esta premisa se desea desarrollar un sistema de información para el control y registro de pedidos mediante un sistema web, el cual desea dar a conocer sus productos a la población, el sistema tendrá un informe detallado de sus productos por categorías (fotos, precios), entregas y pedidos.

En el presente proyecto crea una plataforma web para el comercio electrónico del tipo Negocio a Consumidor (B2C) de la distribuidora Sas (Soruco y asociados). El cual proporcionará una manera fácil de tener presencia en Internet y realizar pedidos por los clientes, que solo deberán apersonarse a la distribuidora, registrarse en la plataforma para realizar sus pedidos de una manera rápida y sencilla utilizando como método de pago contra entrega.

Para la capacitación consiste en enseñar al personal involucrado el manejo correcto del sistema informático, la responsabilidad de esta capacitación de los usuarios primarios y secundarios es del Director del Proyecto, la capacitación se hará desde el ingreso al sistema, hasta la realización de ventas.

Es así que el desarrollo y la implementación del sistema nos dará lugar a efectuar programas de capacitación del sistema al personal, con el objetivo de que el personal tenga los

conocimientos suficientes sobre las características y ventajas que ofrece el sistema y así asumir un correcto manejo del mismo, evitando problemas posteriores.

### I.3.2. Descripción y fundamentación del proyecto

Gestión para el mejoramiento de control de ventas vía online para la distribuidora “Sas”, las ventas son el alma de una empresa ya sea comercial, industrial o de servicios, se encarga de mover la economía de la empresa y el departamento de ventas es el representante dentro de una empresa.

Es muy común que hoy en día los dueños de las empresas se preocupen por incrementar **la rentabilidad de su empresa por medio de las ventas**, es decir, el aumentar las ventas es un objetivo primario en cada una de las empresas tarijeñas y del mundo entero.

Es por eso que **en el momento que se toman decisiones** para entrar en nuevos mercados y conseguir clientes nuevos se presenten problemas que, la mayoría de las veces, las empresas no toman en cuenta y en su momento **detienen el crecimiento de los negocios**.

Su función radica en maximizar, satisfacer y motivar al consumidor para elevar la rentabilidad de la propia empresa por el incremento de su participación en el mercado. Por esta razón es indispensable llevar una adecuada gestión del mismo, de los procesos, clientes y personal de la distribuidora, para aumentar la eficiencia, eficacia y economía de la distribuidora.

### 1.3.3. Análisis de causas de problemas

Árbol de problemas

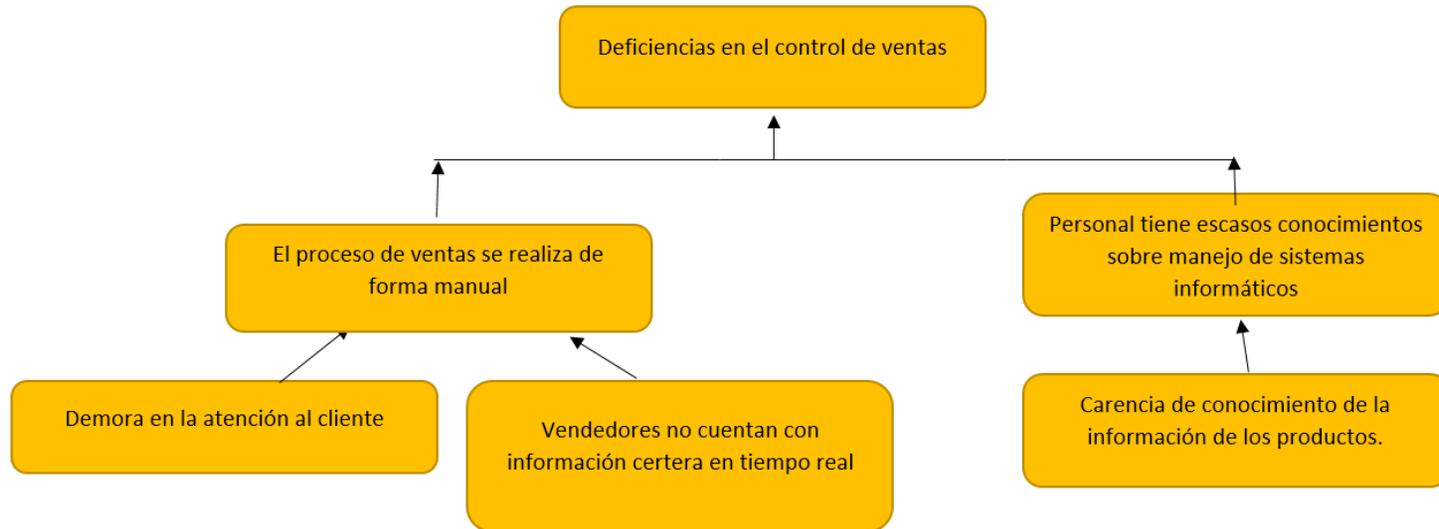


Figura 1 Árbol de problemas

### 1.3.4 Análisis de objetivos

#### Árbol de objetivos

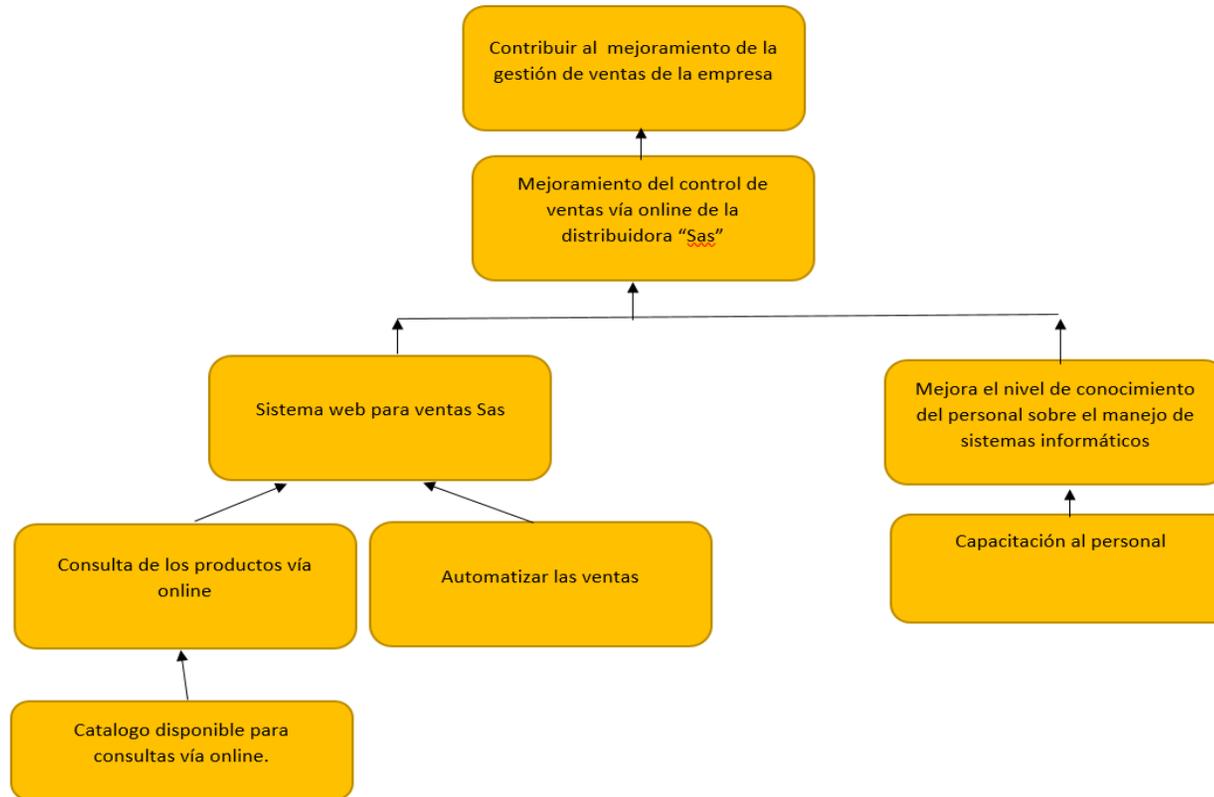


Figura 2 Árbol de objetivos

### Situación planteada con y sin proyecto.

Situación sin proyecto	Situación con proyecto
<p>La situación sin proyecto recae en las personas que hoy en día tienen la necesidad de conocer precios de productos sin transportarse hasta la distribuidora.</p> <p>Personal demora en la atención</p>	<p>Con el proyecto una vez implementado y puesto en producción cada cliente podrá conectarse a través de la página web a nuestra plataforma virtual, previo registro con sus datos personales, visualizar los productos (foto, precios por unidad, etc.) realizar su pedido, recibirlo en su domicilio a un costo accesible y con recarga.</p>

Tabla 4: Situación planteada con y sin proyecto.

### I.3.5. Objetivos

#### *I.3.5.1 Objetivo general*

Mejoramiento del control de ventas vía online de la distribuidora “Sas”.

#### *I.3.5.2. Objetivos específicos*

- Sistema web para las ventas Sas
- Capacitación al personal

## I.3.5.3. Marco lógico

Resumen Narrativo del Proyecto	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin</p> <p>Contribuir al mejoramiento de la gestión de ventas de la empresa</p>	<p>Se prevé que en plazo de dos años se logre mejorar un 70% la gestión de la venta de la Distribuidora.</p>	<p>Carta de conformidad del propietario certificando del mejoramiento de los procesos de control de su distribuidora “Sas” (Soruco y asociados).</p>	<p>La distribuidora “Sas” (Soruco y asociados) cuenta con la tecnología de hardware y los recursos económicos para la implementación del proyecto.</p>
<p>Objetivo General (Propósito)</p> <p>Mejoramiento del control de ventas vía online de la distribuidora “Sas” (Soruco y asociados)</p>	<p>Al concluir el proyecto, el 80% de los procesos en la “Distribuidora” han sido automatizados.</p> <p>Procesos de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso para el control de ventas.</li> <li>- Proceso para el control de usuarios.</li> </ul>	<p>Certificación del docente de taller III indicando la conclusión y cumplimiento de los componentes.</p>	<p>El personal involucrado apoya el desarrollo.</p>

- Proceso para el control de productos.
- Proceso para el control de reportes.
- Proceso para el control de clientes.

$$A = \frac{NPA}{NP} * 100$$

$$A = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$0,8 * 100 = 80,0\%$$

**A**= Porcentaje de los procesos automatizados.

**NPA**= Número de procesos automatizados.

**NP**= Número de procesos.

<p>Objetivos Específicos (Componentes)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema web para ventas Sas.</li> <li>2. Capacitación del personal.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al finalizar el proyecto se ha desarrollado un Sistema Informático para facilitar los procesos en la “Distribuidora” de acuerdo y cumpliendo los requerimientos expresados bajo la norma IEEE 830 poner los requerimientos.</li> <li>• Al finalizar el proyecto se ha capacitado a un 80 % del personal para el manejo del sistema informático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación correspondiente al desarrollo del Sistema Informático.</li> <li>• Documento de la norma IEEE 830</li> <li>• Lista de asistencia del personal a los cursos de capacitación firmada.</li> <li>• Anexos fotográficos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal tiene conocimientos sobre sistemas informáticos.</li> <li>• Cuentan con la infraestructura necesaria para el funcionamiento del sistema.</li> <li>• Asistencia mayoritaria y participación motivada del personal en los cursos de capacitación.</li> </ul>
---	---	--	--

		la asistencia a la capacitación.	
<p>Actividades</p> <p>Sistema web para ventas "Sas" (Soruco y asociados).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de requerimientos.</li> <li>2. Diseño del sistema informático.</li> <li>3. Desarrollo del software.</li> <li>4. Prueba de calidad de software.</li> </ol> <p>Capacitación del sistema web al personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo Teórico.</li> <li>• Desarrollo Práctico.</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar equipo y materiales necesarios.</li> <li>2. Contratación del lugar.</li> </ol>	<p>Presupuestos</p> <p>Servicios Personales 1000.-</p> <p>Servicios no personales 600.-</p> <p>Materiales y suministro 900.-</p> <p>Activos reales 12000.-</p> <p>Empleados no permanentes 480.-</p> <p>Descripción de gastos de servicios básicos 1350.-</p> <p>Descripción de gastos y pasajes 150.-</p> <p>Gastos Servicios Profesionales 1600.-</p> <p>Materiales Alimenticios 6000.-</p> <p>Alquiler de ambiente y equipos 1500.-</p> <p>Total: Bs. 6590.-</p>	<p>Facturas y/o recibos como constancia de servicios utilizados y trabajos realizados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El grupo piloto de personal ha dispuesto el uso formal del sistema informático de ventas.</li> </ul>

<p>3. Proporcionar equipo y materiales.</p> <p>4. Desarrollo del taller</p> <p>5. Evaluación del taller</p>			<p>Capacitación realizada con éxito.</p>
---	--	--	--

Tabla 5:Marco lógico

#### I.3.5.4. Metodología de trabajo

El sistema para el mejoramiento del control de ventas vía online de la distribuidora “Sas” en la ciudad de Tarija se desarrollará usando la siguiente metodología.

##### **Metodología RUP (Racional Unified Process):**

Es una metodología de desarrollo de software que está basado en componentes e interfaces bien definidas, 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. (Vav der Heyde, F. 2014).

##### **El RUP tiene dos dimensiones:**

- ✓ El eje horizontal representa tiempo y demuestra los aspectos del ciclo de vida del proceso.
- ✓ El eje vertical representa las disciplinas, que agrupan actividades definidas lógicamente por la naturaleza.

La primera dimensión representa el aspecto dinámico del proceso y se expresa en términos de fases, de iteraciones, y la finalización de las fases.

La segunda dimensión representa el aspecto estático del proceso: cómo se describe en términos de componentes de proceso, las disciplinas, las actividades, los flujos de trabajo, los artefactos y los roles. (Vav der Heyde, F. 2014).

##### **Características Esenciales**

Los autores de RUP destacan que el proceso de software propuesto tiene tres características esenciales: está dirigido por los casos de uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental. (Vav der Heyde, F. 2014).

##### **Proceso Dirigido por Casos de Uso**

Los Casos de Uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar. Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema, además los casos de uso es la secuencia de pasos que conlleva la

realización e implementación de un requerimiento planteado por el cliente. (Vav der Heyde, F. 2014).

### Proceso Centrado en la Arquitectura

La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo. La arquitectura involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y ayuda a determinar en qué orden. RUP establece refinamientos sucesivos de una arquitectura ejecutable, construida como un prototipo que va evolucionando. (Vav der Heyde, F. 2014).

### Proceso Iterativo e Incremental

Es el equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la arquitectura, es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo.

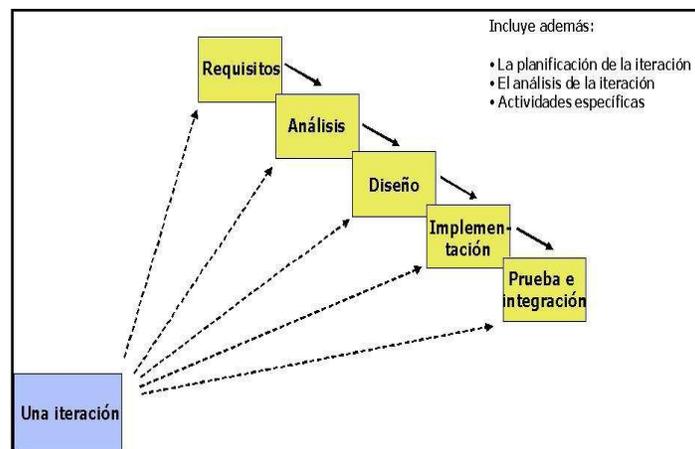


Figura 3: Proceso Iterativo Docplayer.es

El proceso iterativo e incremental consta de una secuencia de iteraciones. Cada iteración aborda una parte de la funcionalidad total, pasando por todos los flujos de trabajo relevantes y refinando la arquitectura. Cada iteración se analiza cuando termina. (Vav der Heyde, F. 2014).

### **Fases de la Metodología RUP**

El ciclo de vida consiste en una serie de ciclos, cada uno de los cuales produce una nueva versión del producto, cada ciclo está compuesto por fases y cada una de estas fases está compuesta por un número de iteraciones, estas fases son: (Copyright IBM Corp. 2007).

#### **Concepción, Inicio o Estudio de Oportunidad**

Define el ámbito y objetivos del proyecto. Se define la funcionalidad y capacidades del producto.

#### **Elaboración**

Tanto la funcionalidad como el dominio del problema se estudian en profundidad. Se define una arquitectura básica, se planifica el proyecto considerando recursos disponibles. (Copyright IBM Corp. 2007).

#### **Construcción**

El producto se desarrolla a través de iteraciones donde cada iteración involucra tareas de análisis, diseño e implementación. Las fases de estudio y análisis sólo dieron una arquitectura básica que aquí es refinada de manera incremental conforme se construye (se permiten cambios en la estructura). Gran parte del trabajo es programación y pruebas, se documenta tanto el sistema construido como el manejo del mismo. Esta fase proporciona un producto construido junto con la documentación. (Copyright IBM Corp. 2007).

#### **Transición**

Se libera el producto y se entrega al usuario para un uso real. Se incluyen tareas de marketing, empaquetado atractivo, instalación, configuración, entrenamiento, soporte, mantenimiento, etc.

Se describe los manuales de usuario, se completan y refinan con la información anterior, estas tareas se realizan también en iteraciones.

Las fases mencionadas anteriormente son idénticas en términos de tiempo y esfuerzo, aunque esto depende mucho del tipo de proyecto.

La capacitación del personal administrativo y docente se llevará a cabo con los medios necesarios para su fácil comprensión, para ello se utilizará: pizarras acrílicas, manuales de

usuario, manuales de instalación, data show y diapositivas para la explicación. (Copyright IBM Corp. 2007).

### **Resultados Esperados**

Sistema de mejoramiento de ventas vía online, desarrollado de manera personalizada para el personal de la Distribuidora “SAS”.

Capacitación del personal en el uso del sistema.

Mayor eficiencia y seguridad en el almacenamiento de información de las ventas junto con las actividades tomadas en cuenta por el gerente propietario de la Distribuidora.

### **Transferencia de resultados**

#### **Grupo de beneficiarios de los resultados**

- ✓ Departamento de Informática y Sistemas de la UAJMS
- ✓ Personal de la distribuidora Sas.

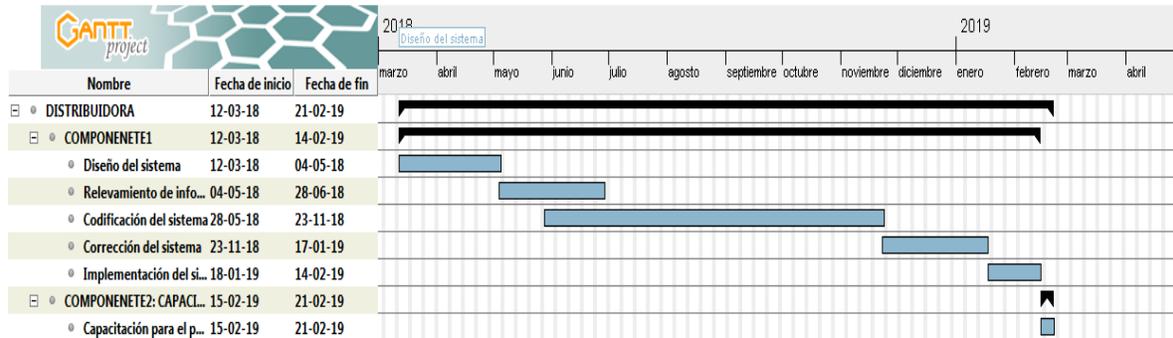
#### **I.3.5.5.Presupuesto**

Componentes	Recursos
<b>A. Desarrollar e implementar un sistema web para el registro las ventas de la distribuidora “Sas”.</b>	Servicios Personales 1000.- Servicios no personales 600.- Materiales y suministro 900.- Activos reales 12000.-
<b>B. Capacitación del sistema web al personal</b>	Empleados no permanentes 480.- Descripción de gastos de servicios básicos 1350.- Descripción de gastos y pasajes 150.- Gastos Servicios Profesionales 1600.- Materiales Alimenticios 6000.-

	Alquiler de ambiente y equipos 1500.-  <b>Total: Bs. 6590.-</b>
--	---

Tabla 6: Presupuesto

### I.3.5.6. Cronograma de actividades



**CAPITULO II.**  
**COMPONENTES**

## II.1. Componente 1. Mejoramiento del control de ventas via online de la Distribuidora Sas

### II.1.1. Marco teórico

#### II.1.1.1. Comercio Electrónico

“El comercio electrónico viene a ser el uso de Internet y de la World Wide Web (web), y de las aplicaciones de software móviles utilizadas para hacer negocios”. Dicho de manera más formal, vienen a ser las transacciones comerciales digitales que ocurren entre organizaciones, entre individuos y entre éstos. Las transacciones digitales son las transacciones realizadas mediante la tecnología digital. En su mayor parte, eso comprende las transacciones que se realizan a través de internet, la web, o las aplicaciones móviles. Las transacciones comerciales implican el intercambio de valores (por ejemplo, dinero) a cambio de productos y servicios. El intercambio de valores es importante para la comprensión de los límites del comercio electrónico. Sin un intercambio de valores, no hay actividad comercial. (LAUDON, K C y GUERCIO, T. C. (coords.). (2014). E-commerce 2013. Negocios, tecnología, sociedad. México: Pearson Educación)

#### **Las ventajas que nos brinda el comercio electrónico son:**

- No realizar filas para realizar una compra
- Más fácil comparar precios
- Comprar desde la comodidad de tu casa
- Realizar compras sin invertir mucho tiempo
- Llegar a compradores en cualquier zona geográfica
- Realizar ventas cualquier día.
- Información de los artículos disponible los 365 días

#### **Algunas desventajas del comercio electrónico son:**

- Incapacidad de probar un artículo antes de la adquisición de éste.
- Es necesario contar con un dispositivo con acceso a Internet para realizar las compras y ventas de artículos.
- El tiempo de espera para recibir los artículos comprados por el consumidor.

### II.1.1.2. Formas de pago online

#### II.1.1.2.1. PayPal

PayPal es un método de pago nacido en 1998 y comprado por [eBay](#) en 2002. Entonces servía como una plataforma para garantizar las transacciones en las subastas y las devoluciones cuando el producto no cumplía con las expectativas del [comprador](#). Poco a poco se fue extendiendo hasta convertirse, hoy en día, en uno de los sistemas de pago más empleados.

Lo que hace PayPal es mediar entre el comprador y el vendedor, de forma que el vendedor sólo recibe un correo electrónico del aviso del pago y la cantidad monetaria correspondiente al artículo vendido. Esto quiere decir que en ningún momento conoce los datos personales del comprador, como tampoco su número de cuenta. Esta seguridad unida a la sencillez de la transacción, posibilita el incremento de las tasas de conversión en el [checkout](#) y la recuperación de las ventas perdidas con el pago con tarjeta.

#### **Ventajas**

- Rapidez: para comprar sólo se necesitan los datos de acceso de PayPal.
- Flexibilidad: se puede ingresar el dinero en PayPal a través de tarjeta, transferencia, otra cuenta de PayPal o utilizarlo como pasarela de pago.

#### **Desventajas**

- Comisiones para el vendedor en función del número de ventas (comienzan en un 5.4% + \$0,30 por transacción y decrecen conforma más se venda).
- Comisiones para el comprador si en el proceso hay cambio de divisas.

Este método de pago será uno de los que la plataforma a desarrollar soportará, permitiendo que los consumidores puedan realizar los pagos de sus pedidos por este método y en cuanto a los negocios, quienes deberán contar con una cuenta en PayPal, ya sea del tipo personal o del tipo negocio para habilitar y poder recibir pagos por éste método.

#### II.1.1.2.2. Pagos online a través de tarjetas

Las tarjetas son herramientas de pago plásticas, numeradas y magnetizadas, emitidas por una entidad bancaria que autoriza a su portador a emplearlas como medio de pago en los negocios adheridos a este sistema. El instrumento que se utiliza para materializar estos pagos es

la pasarela de pago, también llamada TPV virtual, que es la versión online del clásico datáfono que podemos encontrar en las tiendas físicas.

El proceso comienza cuando un consumidor genera un pedido, elige el método de pago con tarjeta y la [pasarela de pago](#) le solicita los datos de la suya. Es entonces cuando la pasarela de pago envía la información a la entidad emisora de la tarjeta, la cual acepta o rechaza la operación y la informa del estado de la transacción. Finalmente es la tienda online la que avisa al cliente de la admisión o no de su compra.

En el momento del pago, el comprador suele poder elegir entre sus tarjetas, que pueden ser de crédito o de débito. La primera opción no necesita suministrar fondos previamente a la entidad que asume la deuda mientras que, en la segunda, el importe de las compras se descuenta de la cuenta bancaria en el momento de la compra. Es en este preciso momento en el que, tanto una como otra alternativa, piden un código de verificación para evitar posibles fraudes.

### **Ventajas**

- El dinero se recibe por adelantado.
- Es una forma de pago inmediato.

### **Desventajas**

- Comisiones para el vendedor.

#### **II.1.1.2.3.    Contra reembolso**

El pago contra reembolso permite el cobro de una [venta online](#) en el momento de su entrega. Esto hace que se perciba como un método seguro entre los consumidores que no confían plenamente en el comercio electrónico, ya que, además, puede comprobar la calidad del pedido antes de abonarlo.

Este medio de pago está cada vez más en desuso. Se aplica normalmente cuando la web es nueva y se quiere generar una confianza inicial de los consumidores o cuando el consumidor es de edad avanzada. Los artículos enviados a través de este sistema deberán ser no perecederos, puesto que si el cliente decide en el último momento no pagar, además de perder los gastos de envío se perdería también el producto.

### **Ventajas**

- Para el consumidor no existe ningún riesgo.

### **Desventajas**

- Las devoluciones o las entregas fallidas, porque esto implica que el negocio corra con los gastos de envío.
- Los gastos de envío se le cargan al consumidor.

Este método de pago también soportará la plataforma, porque como se mencionó anteriormente nos permite generar confianza de los consumidores hacia los negocios que realizarán sus ventas por la plataforma.

#### **II.1.1.2.4. Transferencias bancarias**

La transferencia bancaria también es un método que ha perdido fuerza con el tiempo. En este caso, las tiendas online proporcionan al consumidor los datos de una cuenta bancaria para que puedan proceder al pago del pedido, que se gestionará una vez se confirme dicho pago.

### **Ventajas**

- El dinero se recibe por adelantado.
- Bajo coste para el comercio porque no requiere desarrollos técnicos específicos de conexión en la tienda online.
- No conlleva comisiones para el vendedor.

### **Desventajas**

- El retraso en el proceso de compra, ya que hasta que el vendedor no recibe la transferencia, no envía el pedido.
- Riesgo de que el comprador no realice el pago, lo cual disminuye la conversión y dificulta, por ejemplo, la gestión del stock.
- Comisiones para el comprador según sus condiciones bancarias.

Éste método estará incorporado en la plataforma, de manera que los negocios tengan una opción simple de recibir pagos por sus ventas y accesible para los consumidores.

#### II.1.1.2.5. Pagos online a través del móvil

Entre las últimas tendencias del comercio electrónico destaca el pago a través de nuestros dispositivos móviles. Dentro de ella existen muchas tipologías: la transferencia de dinero entre distintos usuarios, como es el caso de [Twyp](#), del banco ING Direct; el [mcommerce](#) o la compra en tiendas online a través de este dispositivo; o los pagos móviles en el punto de venta a través de tecnología NFC o códigos QR.

Igualmente están surgiendo monederos virtuales en forma de apps que almacenan los datos personales y bancarios de los usuarios con la finalidad de realizar transacciones de una forma más rápida y de tener todas las operaciones disponibles a un solo click. Es el caso de [Vodafone Wallet](#), [Google Wallet](#) y [Apple Pay](#).

#### **Ventajas**

- Evita las largas colas en los puntos de venta.
- Elimina el problema del cambio y la falta de efectivo.
- Seguridad y control rápido de los gastos, los ingresos y las transacciones.

#### **Desventajas**

- No es útil para todos los públicos, ya que quien no disponga de móvil no podrá disfrutar de estas posibilidades.

#### II.1.1.2.6. Bancos online

Consiste en una plataforma móvil en la que se centralizan todas las operaciones (pagos, movimientos, saldo, contrataciones...), de modo que el usuario no tenga que trasladarse a una entidad física o a una página web asociada.

#### **Ventajas**

- Pagos móviles de forma fácil.
- Seguridad y control sobre el dinero.
- Centralización de operaciones.
- En todas partes y en todo momento.

- Cuenta gratuita y sin condiciones.

### **Desventajas**

- No es útil para todos los públicos, ya que quien no disponga de móvil no podrá disfrutar de estas posibilidades.

#### *II.1.1.3. Tiendas Virtuales*

Una tienda virtual (o tienda online) es un espacio dentro de un sitio web, en el que se ofrecen artículos a la venta. En un sentido amplio se puede describir a una tienda virtual como a una plataforma de comercio convencional que se vale de un sitio web para realizar sus ventas y transacciones. Por lo general, las compras en una tienda virtual se pagan con tarjeta de crédito en el mismo sitio web y luego los productos son enviados por correo. Sin embargo, se pueden utilizar otros medios de pago como transferencias bancarias, cupones de pago, PayPal, etc. En la mayoría de los casos, la tienda virtual suele requerir que los usuarios se registren (ingresando sus datos) antes de poder realizar una compra.

Para realizar una Tienda Virtual, se debe tener en cuenta que los elementos que la conforman deben sustentarse en 3 pilares clave:

#### **1. Diseño**

El diseño de la página es un factor crucial. Debe ser intuitivo y accesible.

#### **2. Usabilidad**

Una página Web es “usable” cuando muestra todo el contenido de una forma clara y sencilla de entender por el usuario, favoreciendo la compra y consiguiendo la satisfacción del usuario en su experiencia de navegación.

#### **3. Accesibilidad**

Una tienda online es accesible si sus productos, contenidos y servicios pueden ser accedidos por el mayor número posible de personas. (Asociación Española de Comercio Electrónico y Marketing Relacional, *Libro blanco del comercio electrónico*)

#### **II.1.1.3.1. Elementos de un Tienda Virtual**

Como elementos básicos en una Tienda Virtual se destaca:

#### **II.1.1.3.1.1. Catálogo de productos**

El catálogo de productos y servicios es nuestra carta de presentación a los consumidores. Por tanto se debe prestar mucha atención y cuidado a la hora de seleccionar qué productos y servicios se va ofrecer, y cómo los vamos a mostrar y destacar.

La presentación de los productos es muy importante ya que debe transmitir confianza y seriedad a nuestros clientes. El uso de fotografías reales de los productos y una buena descripción del producto, contribuyen a incrementar estos aspectos.

#### **II.1.1.3.1.2. Carrito de compras**

La cesta o carrito de la compra es un elemento indispensable en la Tienda Virtual. Este elemento debe ofrecer la posibilidad de añadir, eliminar o modificar los productos que durante la navegación se va seleccionando e incorporando.

#### **II.1.1.3.1.3. Medios de Pago**

El momento del pago de los artículos que el consumidor ha ido añadiendo en el carrito de compras es uno de los más críticos dentro de los procesos de una Tienda Virtual pues, estadísticamente, es en ese momento en el que se dan más abandonos. Para evitar que el cliente abandone el proceso de compra que ha iniciado es fundamental ofrecerle el mayor número de posibilidades y flexibilidad a la hora de seleccionar la forma de pago del pedido que ha realizado. Los medios de pago que se encuentra habitualmente en las tiendas virtuales son los siguientes:

- Contra reembolso
- Transferencia bancaria
- Tarjeta de crédito/débito (A través de TPV virtual)
- Medios alternativos: PayPal, 2Checkout, WorlPay, Saftpay, Allopass

#### ***II.1.1.4. Comercio electrónico en Bolivia***

Con el avance del comercio electrónico en Bolivia los últimos años, se ve que cada día nuevas tiendas en línea, nuevos métodos de pago, van surgiendo en nuestro medio, pero si se quiere implementar un servicio de cobros por tarjeta de crédito / débito en Bolivia, sólo se tiene a ATC La Red Enlace y a Sintesis S.A.

ATC ofrece el servicio de cobro de tarjetas de crédito/débito (**VISA y MasterCard**) por medios digitales, extendiendo sus servicios mediante una alianza con la empresa **Sintesis S.A.** Juntos promocionan el servicio denominado Pay-Me. Sintesis S.A. también proporciona su plataforma llamada PagosNet que permite gestionar ventas a través de múltiples medios de pago.

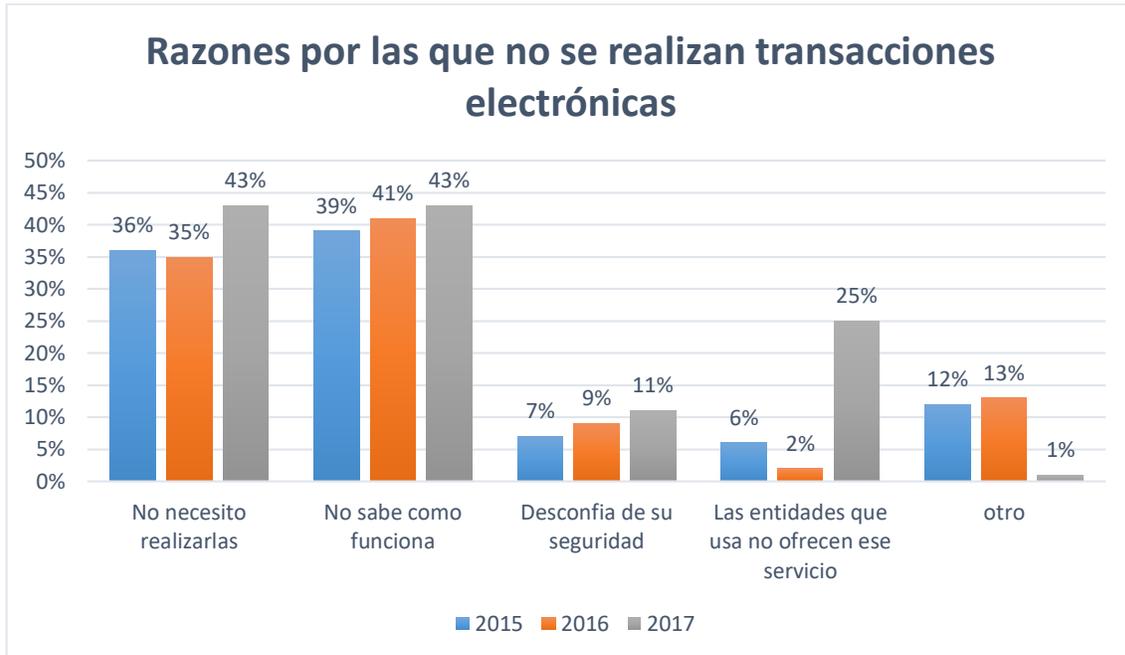
Una alternativa al pago por tarjetas se tiene la **billetera electrónica**, que nos permite hacer transacciones de dinero en forma digital sin necesidad de tratar con un banco tradicional, siendo **Tigo Money quien nos ofrece una billetera electrónica y se puede tener una “cuenta” asociada simplemente al número de tu celular.**

Además, factores como el “miedo” de hacer transacciones por Internet, la falta de conocimiento y capacitación en temas tecnológicos relacionados al comercio electrónico en Bolivia no ayudan a que el comercio electrónico en Bolivia se adopte rápidamente.

Para entender mejor en donde se encuentra el comercio electrónico en Bolivia se presenta algunos gráficos, que son los resultados de una encuesta nacional de opinión sobre las tecnologías de información y comunicación realizada por la AGETIC, que fueron presentadas el mes diciembre del 2017.

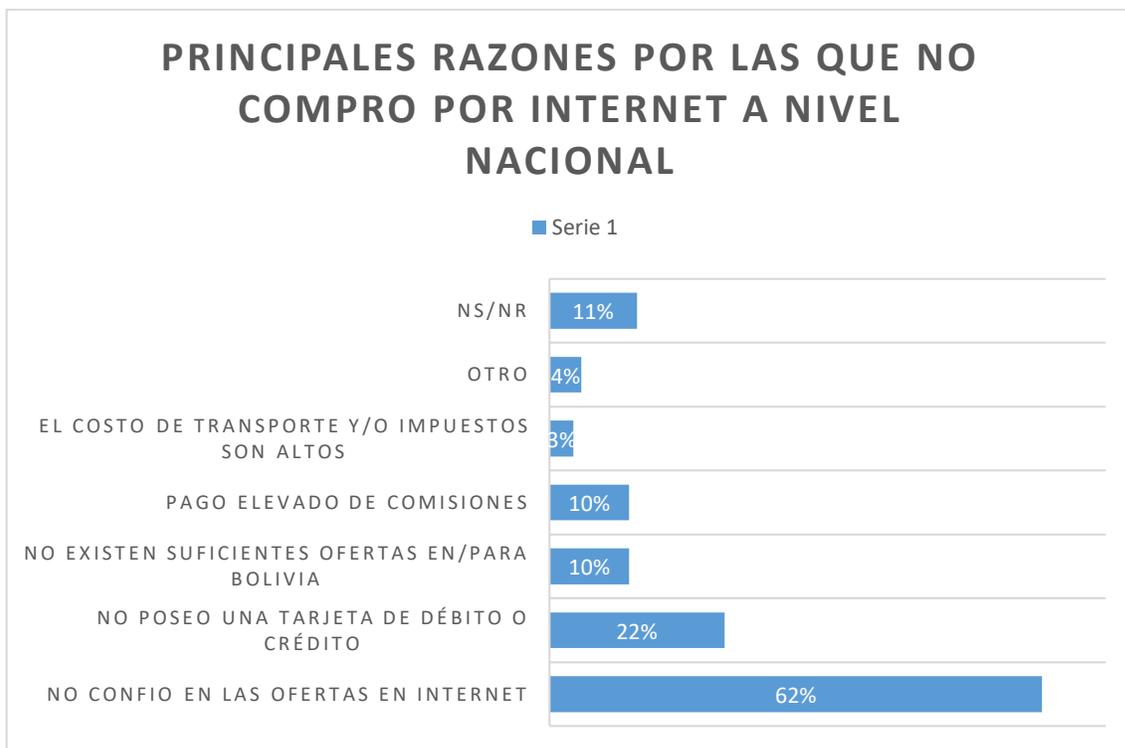


*Fuente: elaboración propia en base a información de la Encuesta TIC. AGETIC*



*Fuente: elaboración propia en base a resultados de la Encuesta de ASFI (2015-2017)*

AGETIC



- *Pregunta de selección múltiple*

*Fuente: elaboración propia en base a información de la Encuesta TIC. AGETIC*

### *II.1.1.5. Herramientas de construcción y modelado del software*

#### **II.1.1.5.1. Eclipse**

**Eclipse** es una plataforma de software compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores. Esta plataforma, típicamente ha sido usada para desarrollar entornos de desarrollo integrados (del inglés IDE), como el IDE de Java llamado *Java Development Toolkit* (JDT) y el compilador (ECJ) que se entrega como parte de Eclipse (y que son usados también para desarrollar el mismo Eclipse).( Object Technology International 2001)

### *II.1.1.6. Tecnologías para el desarrollo del Componente*

#### **II.1.1.6.1. Postgresql**

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y de código abierto, publicado bajo la licencia PostgreSQL, similar a la BSD o la MIT.

Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa o persona, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre o apoyados por organizaciones comerciales. Dicha comunidad es denominada el PGDG (*PostgreSQL Global Development Group*).

PostgreSQL no tiene un gestor de defectos, haciendo muy difícil conocer el estado de sus defectos. (Michael Stonebraker 1996)

#### **II.1.1.6.2. Bootstrap**

Bootstrap es una biblioteca multiplataforma o conjunto de herramientas de código abierto para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS,

así como extensiones de [JavaScript](#) adicionales. A diferencia de muchos frameworks web, solo se ocupa del desarrollo [front-end](#).( Mark Otto y Jacob Thornton 2011)

### **II.1.1.6.3. Apache Tomcat**

Apache Tomcat (también llamado Jakarta Tomcat o simplemente Tomcat) funciona como un contenedor de [servlets](#) desarrollado bajo el [proyecto Jakarta](#) en la [Apache Software Foundation](#). Tomcat implementa las especificaciones de los servlets y de [JavaServer Pages \(JSP\)](#) de [Oracle Corporation](#) (aunque creado por [Sun Microsystems](#)).( *Apache/2.2.15 (CentOS) Server at profesores.elo.utfsm.cl Port 80 2003*)

## **II.1.2. Plan de desarrollo del Software**

### **II.1.2.1. Introducción**

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

El proyecto ha sido ofertado por la universitaria Carla Sofia Grágeda Soruco, basado en la metodología de Rational Unified Process (RUP), en la que únicamente se procederá a cumplir con las tres primeras fases, las cuales marcan la metodología. Es importante destacar esto, puesto que, utilizaremos la terminología RUP en este documento. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio, Elaboración y Construcción.

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

#### **II.1.2.1.1. Propósito**

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

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

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

#### II.1.2.1.2. Alcance

El Plan de Desarrollo del Software describe el plan global usado para el desarrollo del Proyecto titulado “Mejoramiento del control de ventas vía online de la distribuidora “Sas”. El detalle de las iteraciones individuales se describe en los planes de cada iteración, documentos que se aportan en forma separada. Lo que se pretende alcanzar con este plan es documentar las mejoras planteadas, el control de la información, manejada en la sección de archivo como también en las secciones relacionadas con esta.

Posteriormente, el avance del proyecto y seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas, siendo este documento la última versión.

#### II.1.2.1.3. Resumen

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

**Vista general del Proyecto.** Proporciona una descripción del propósito, alcance y objetivos del proyecto, estableciendo los artefactos que serán producidos y utilizados durante el proyecto.

**Organización del proyecto.** Describe la estructura organizacional del equipo de desarrollo.

**Gestión del proceso.** Explica los costos y la planificación estimada, define las fases del proyecto y describe como se realizará su seguimiento.

**Planes y guías de aplicación.** Proporciona una vista global del proceso de desarrollo del software, incluyendo métodos, herramientas y técnicas que serán aprovechadas.

### *II.1.2.2. Vista General del Proyecto*

#### **II.1.2.2.1. Propósito, Alcance y Objetivos**

Catálogo de productos confiable.

##### **Alcance**

El sistema informático utilizará el gestor de base de datos Navicat Premium, para guardar toda la información generada, esto debido a que tiene licencia libre y permite una inmediata instalación en el sistema sin traer problemas al usuario.

El usuario entra y manipula el sistema mediante una cuenta de usuario y una contraseña, esa es la manera de poder entrar al sistema para poder ser manejado.

##### **Objetivos**

##### **Objetivo General**

Mejoramiento del control de ventas vía online de la distribuidora “Sas”

##### **Objetivos Específicos**

- Desarrollar e implementar un sistema web que controle las ventas de la distribuidora “Sas”.
- Capacitación del sistema web al personal y socialización.

#### **II.1.2.2.2. Suposiciones y Restricciones**

Las suposiciones y restricciones que presenta el sistema y que proviene de la entrevista con el administrador de la distribuidora Sas son las siguientes:

##### **Suposiciones**

- ✓ El personal involucrado apoya de manera constante y voluntaria, proporciona toda la información necesaria para un correcto desarrollo y evolución del sistema.
- ✓ El equipo de trabajo cuenta con todas las herramientas necesarias para la elaboración del sistema.

## Restricciones

- ✓ En el desarrollo del componente del sistema no se tomará en cuenta ningún sistema operativo móvil.
- ✓ No se cuenta con pagos en línea.
- ✓ No cuenta con ubicación - Google My Maps

### II.1.2.2.3. Entregables del proyecto

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

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

- ✓ Plan de Desarrollo de Software
- ✓ Visión
- ✓ Modelo de Casos de Uso del Negocio
- ✓ Modelo de Caso de Uso
- ✓ Especificación de Casos de Uso
- ✓ Diagramas de Clase
- ✓ Diagramas de Secuencias
- ✓ Prototipo de Interfaces de Usuario
- ✓ Modelo de Análisis y Diseño
- ✓ Modelo de Datos
- ✓ Especificación de la Base de Datos
- ✓ Modelo de Implementación

- ✓ Casos de Prueba
- ✓ Manual de Usuarios e Instalación
- ✓ Glosario

#### II.1.2.2.3.1. Plan de Desarrollo del Software.

Es el presente documento.

#### II.1.2.2.3.2. Glosario

Nombre	Descripción
UML	Lenguaje Unificado de Modelado
RUP	Proceso Unificado Racional
IEEE	Instituto de Ingeniería Eléctrica y Electrónica
ERS	Especificación de Requerimientos de Software

#### II.1.2.2.3.3. Modelo de Casos de Uso y Especificaciones de Casos de Uso

##### ***Introducción***

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

##### **Propósito**

Comprende la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.

##### ***Alcance***

Describir los procesos del sistema y de los Trabajadores de la empresa.

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

Definir los Casos de uso para cada proceso del Sistema (el diagrama de Casos de Uso puede mostrar el contexto y los límites de la organización).

#### II.1.2.2.3.4. Diagrama de Caso de Uso General

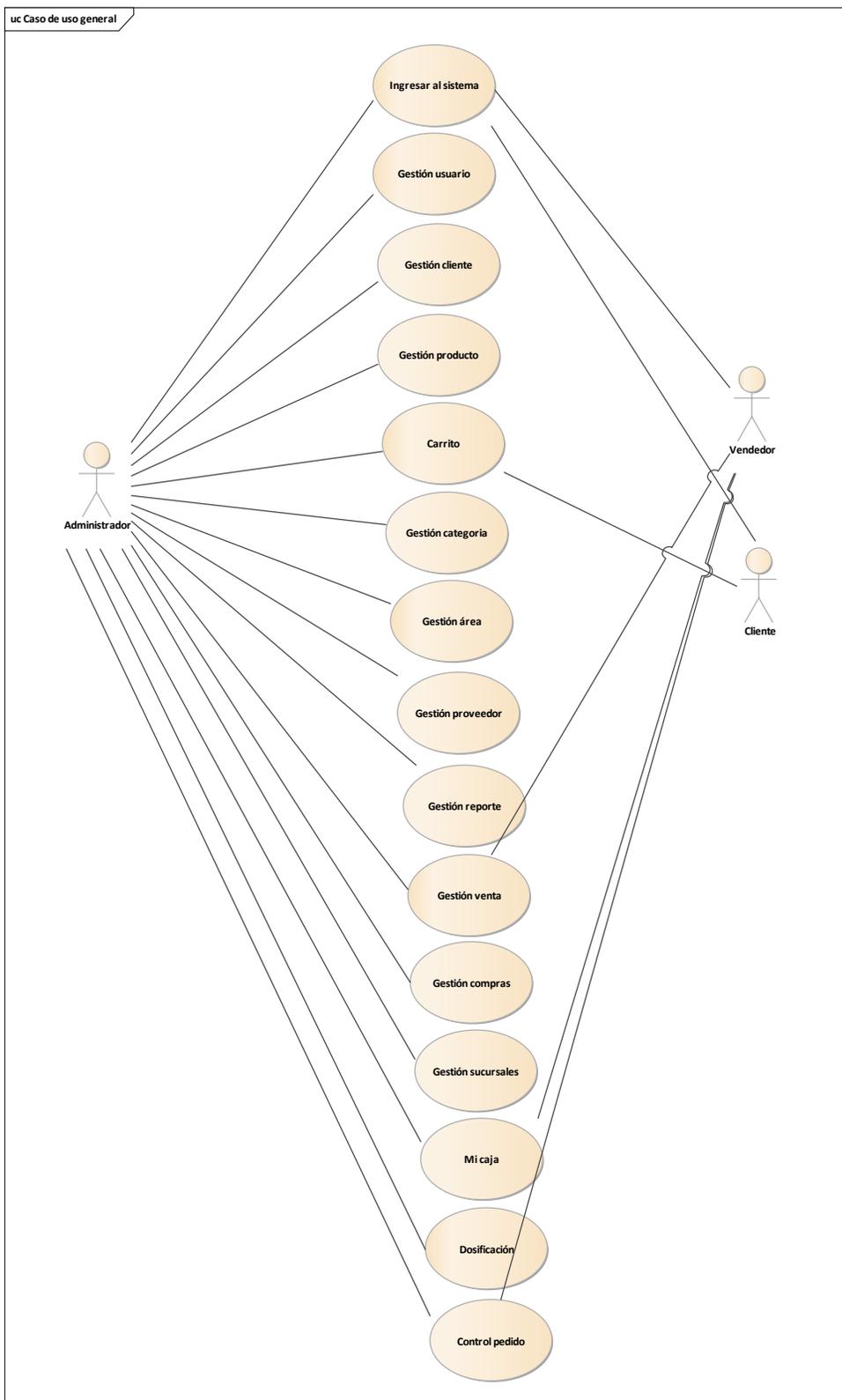
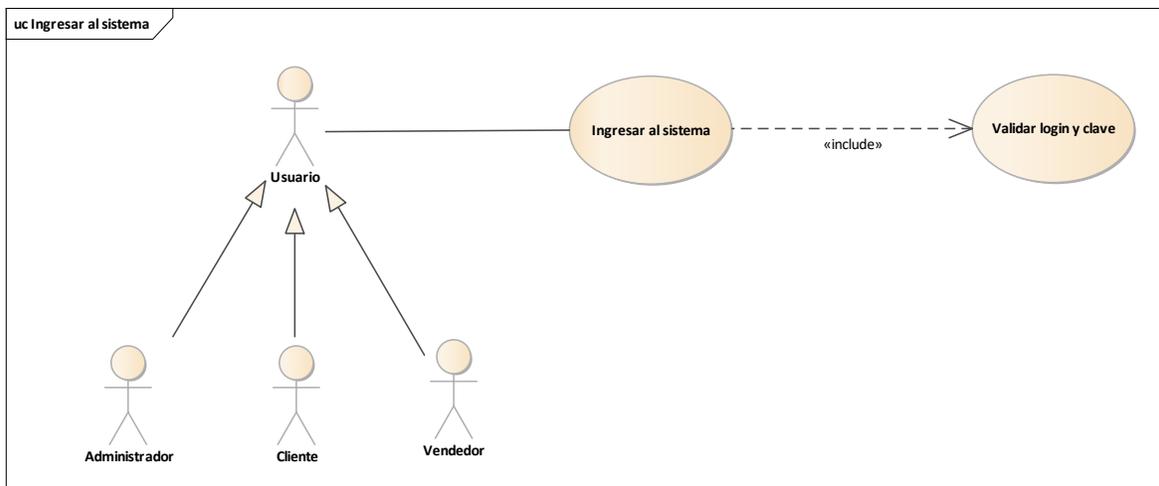


Figura 4: Diagrama de Caso de Uso General

**Fuente:** Elaboración propia

### II.1.2.2.3.5. Caso de Uso Ingresar al sistema



Actor Usuario

Figura 5: Caso de uso ingresar al sistema.

**Fuente:** Elaboración la propia.

### II.1.2.2.3.6.Caso de Uso Gestionar usuarios

Actor: Administrador

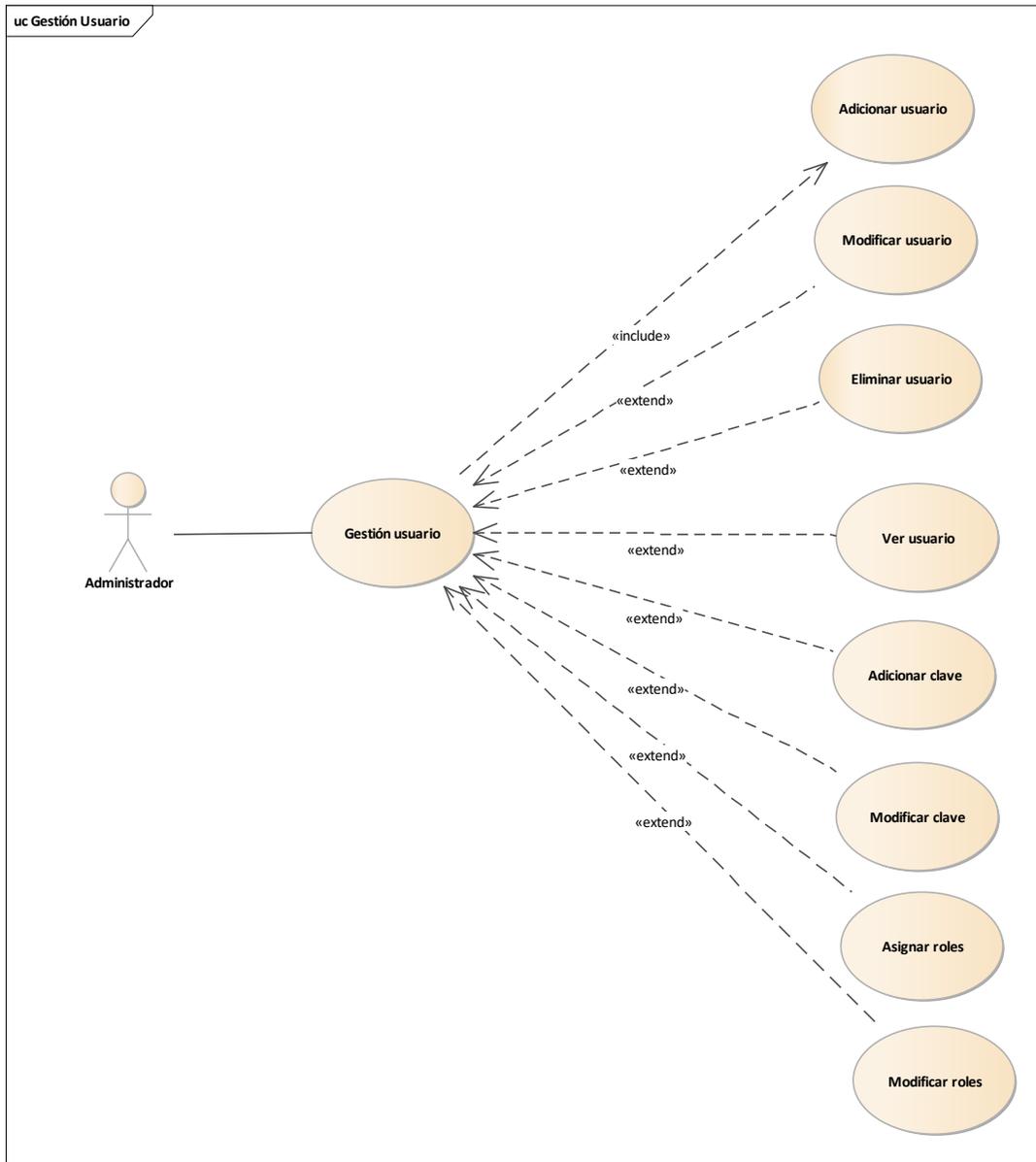


Figura 6: Caso de Uso Gestionar Usuarios.

**Fuente:** Elaboración propia.

### II.1.2.2.3.7.Caso de Uso Gestión Cliente

Actor: Administrador

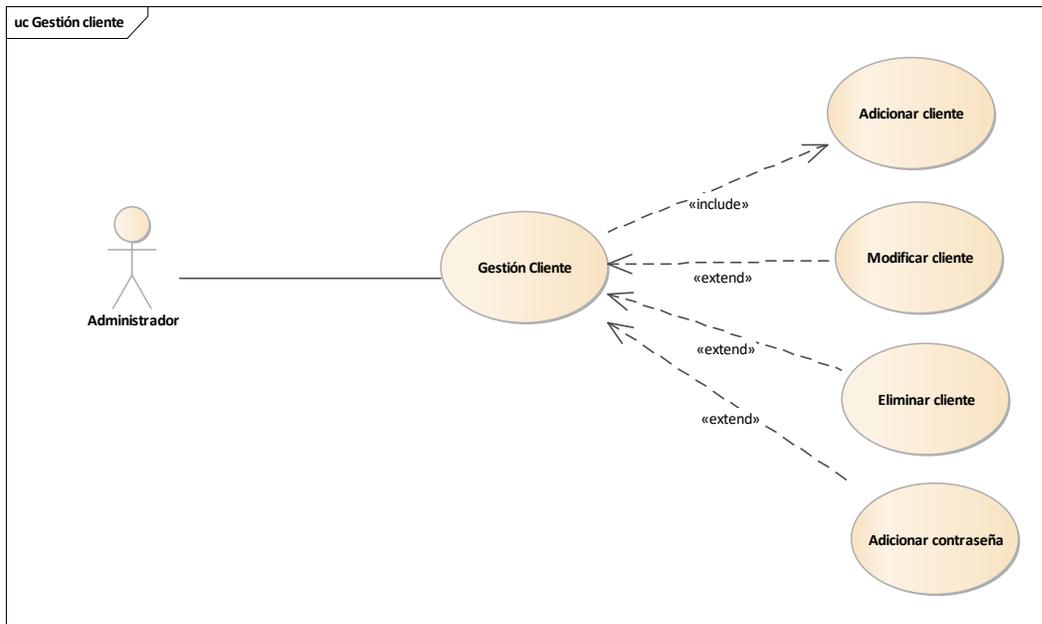


Figura 7: Caso de Uso Gestión Cliente

**Fuente:** Elaboración propia

### II.1.2.2.3.8.Caso de Uso Carrito

Actor: Usuario

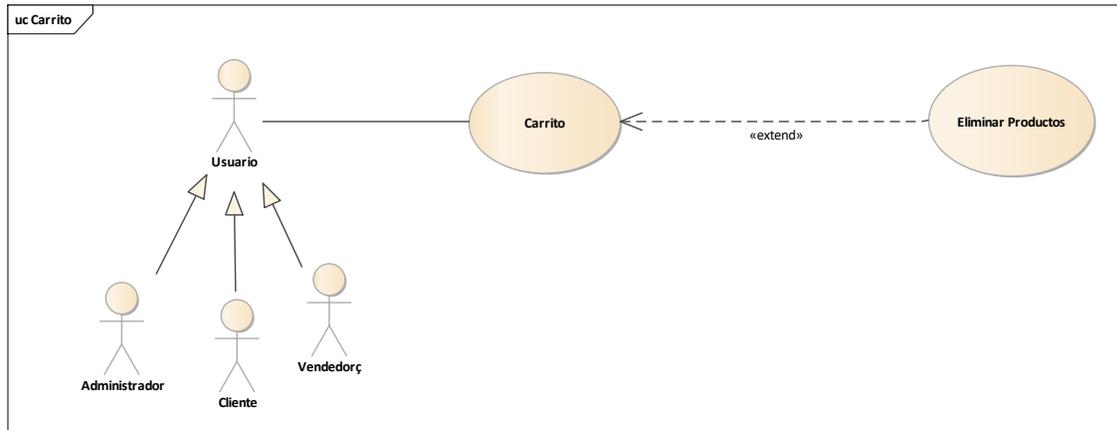


Figura 8: Caso de Uso carrito

### II.1.2.2.3.9.Caso de Uso Gestión Reportes

Actor: Administrador

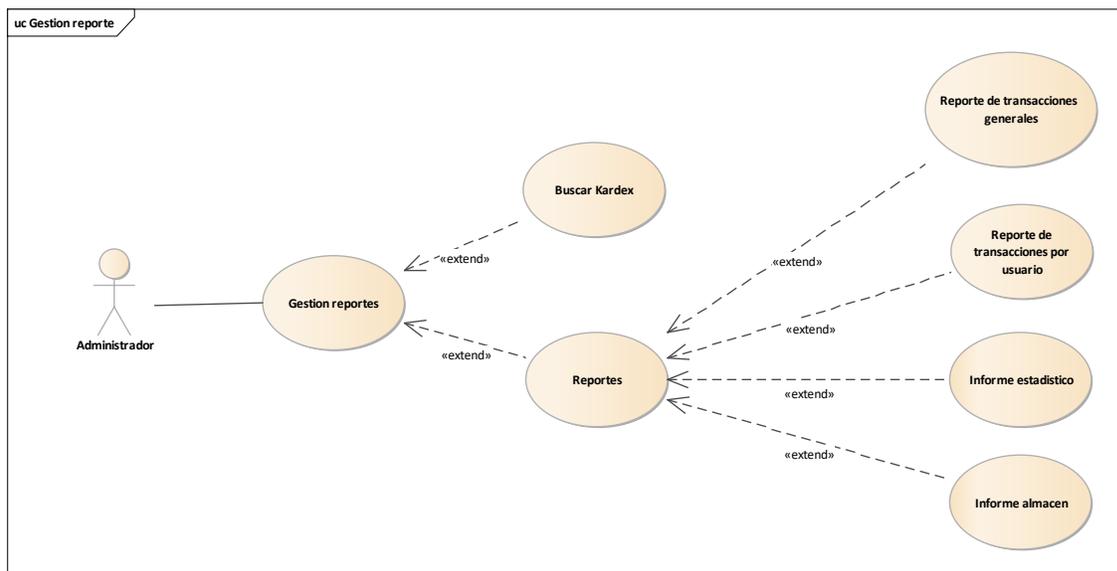


Figura 9: Caso de Uso Gestión Reportes

### II.1.2.2.3.10 Caso de Uso Gestión proveedores

Actores: Administrado

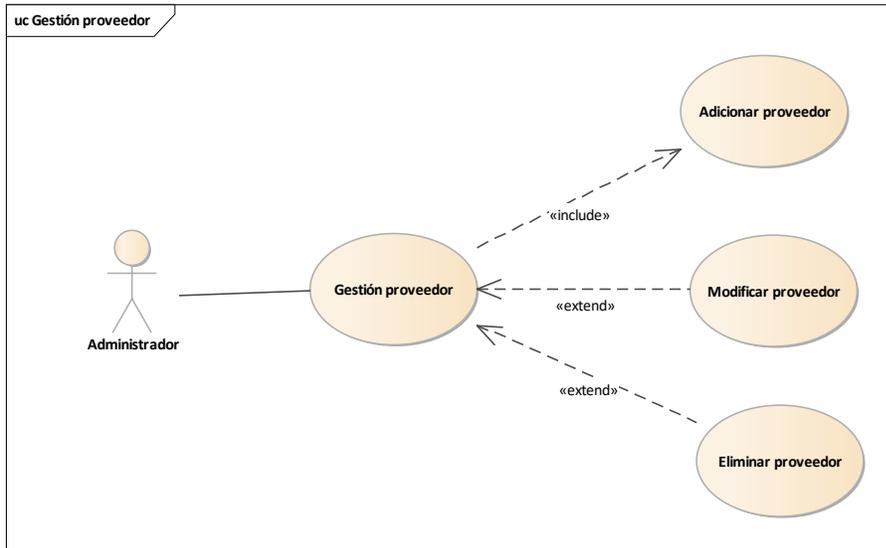


Figura 10: Caso de Uso Gestión proveedor

**Fuente:** Elaboración propia.

### II.1.2.2.3.11.Caso de Uso Gestionar productos

Actor: Administrador

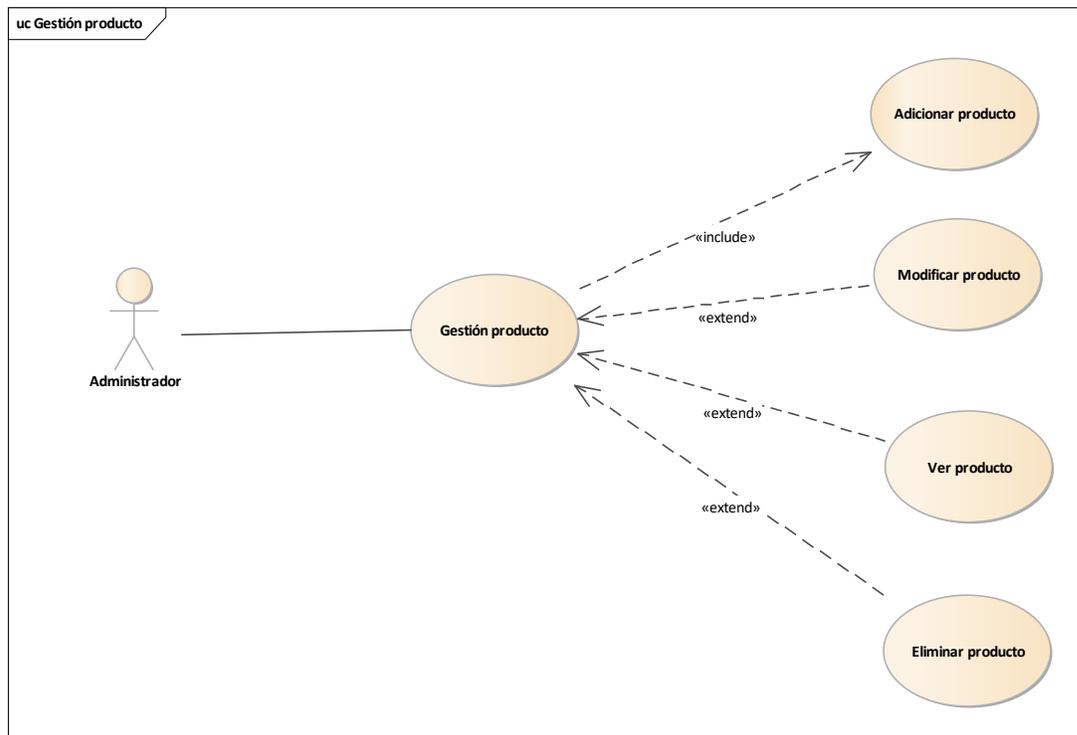


Figura 11: Caso de Uso Gestión productos

**Fuente:** Elaboración propia.

### II.1.2.3.12.Caso de uso Gestión Categoría

Actor: Administrador

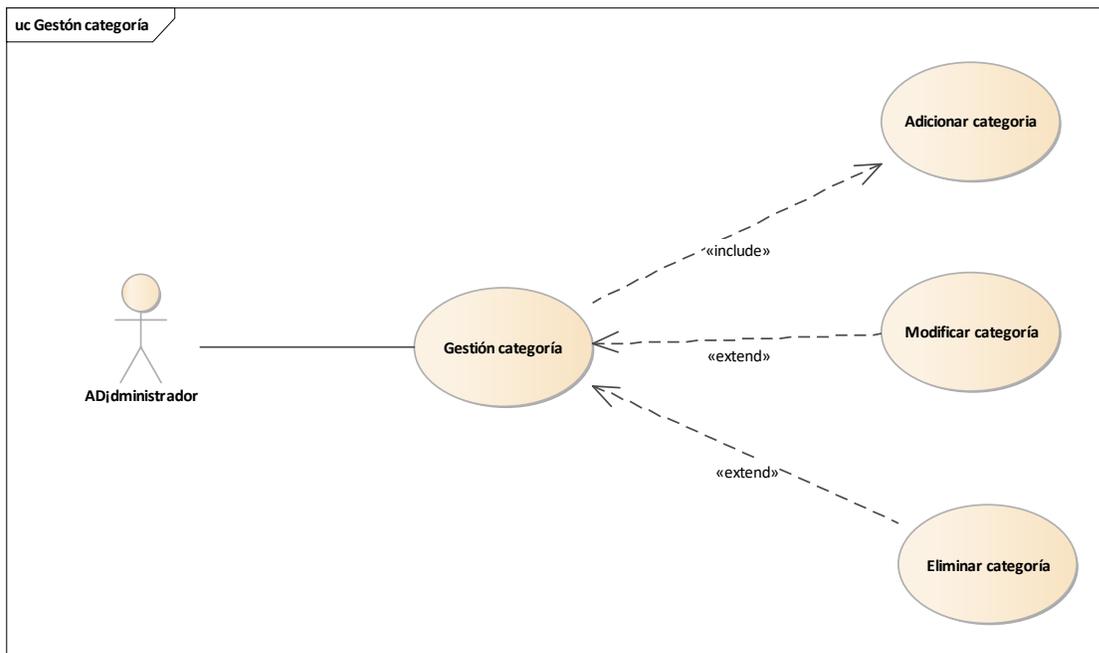


Figura 12: Caso de uso Gestión Categoría

**Fuente:** Elaboración propia.

### II.1.2.2.3.13.Caso de uso Gestión Área

Actor: Administrador

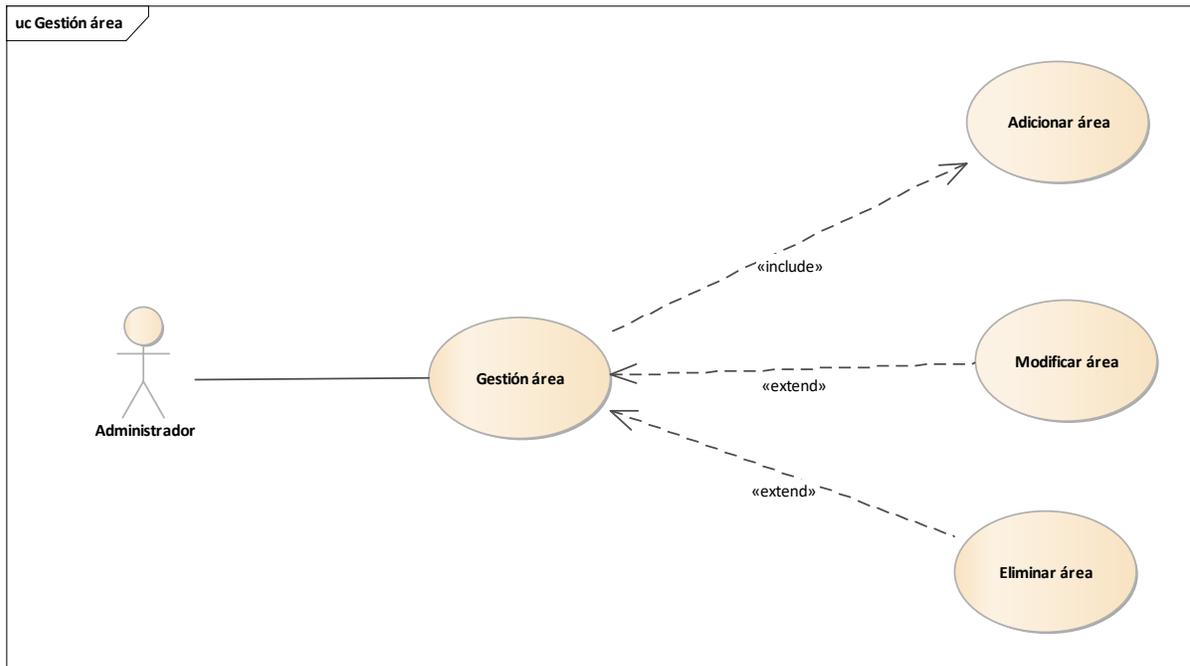


Figura 13: Caso de uso Gestión Área

**Fuente:** Elaboración propia.

### II.1.2.2.3.14.Caso de uso Buscador

Actor: Usuario

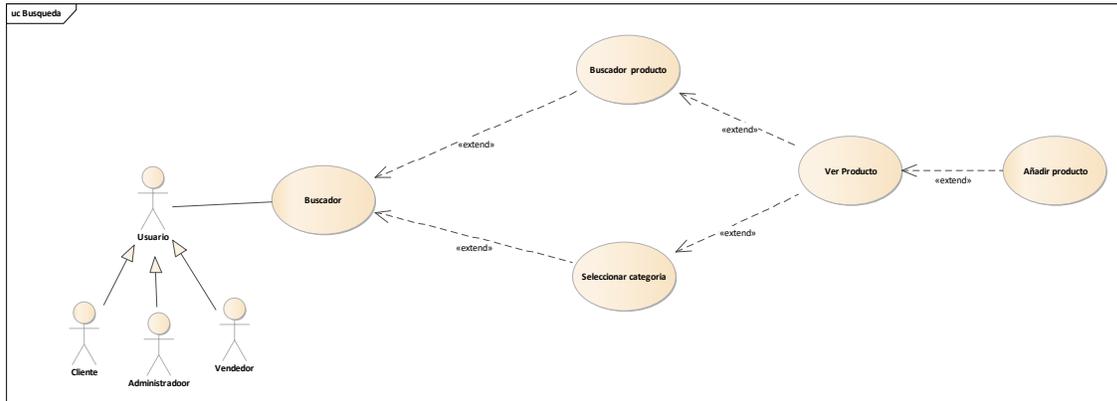


Figura 14: Caso de uso Buscador

**Fuente:** Elaboración propia.

### II.1.2.2.3.15.Caso de uso Gestión venta

Actor: Usuario

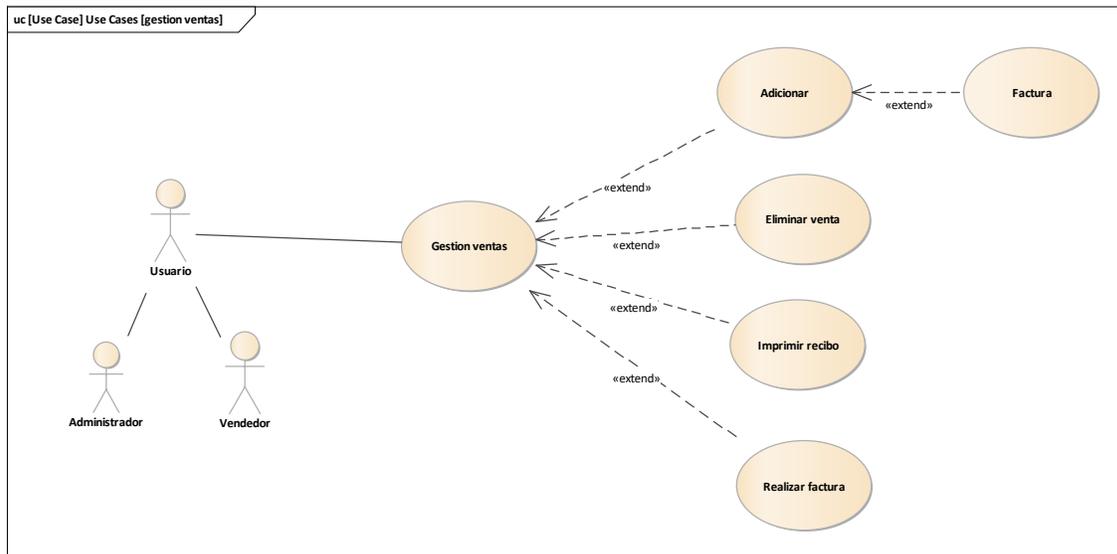


Figura 15: Caso de uso Gestión Venta

**Fuente:** Elaboración propia.

### II.1.2.2.3.16.Caso de uso Gestión Compra

Actor: Administrador

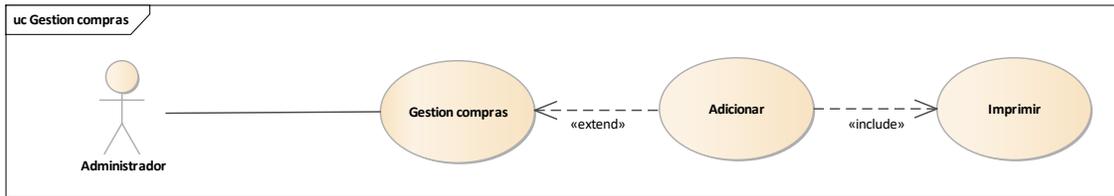


Figura 16: Caso de uso Gestión Compra

**Fuente:** Elaboración propia.

### II.1.2.2.3.17.Caso de uso Gestión Sucursales

Actor: Administrador

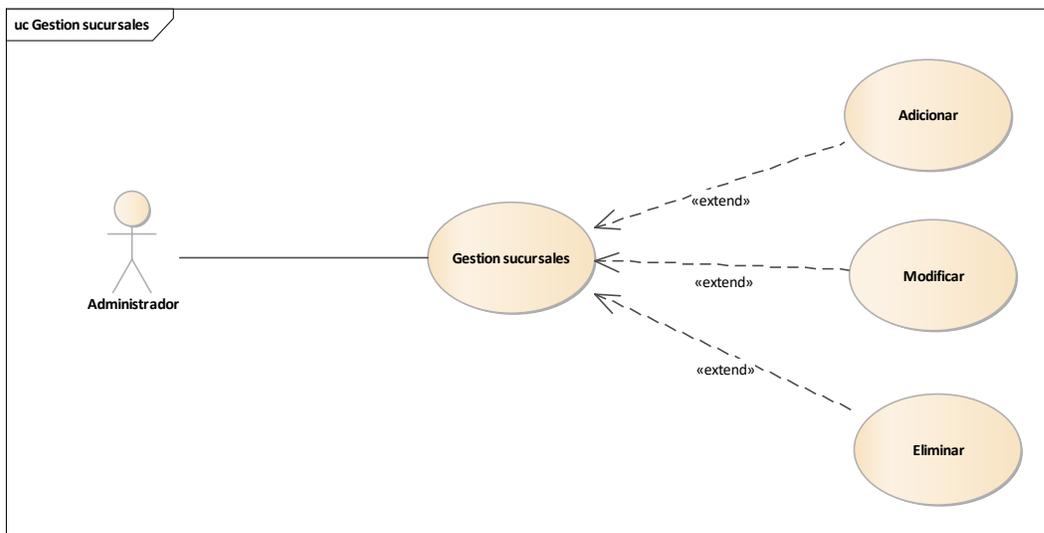


Figura 17: Caso de uso Gestión Sucursales

**Fuente:** Elaboración propia.

### III.1.2.2.3.18 Caso de uso Mi caja

Actor: Usuario

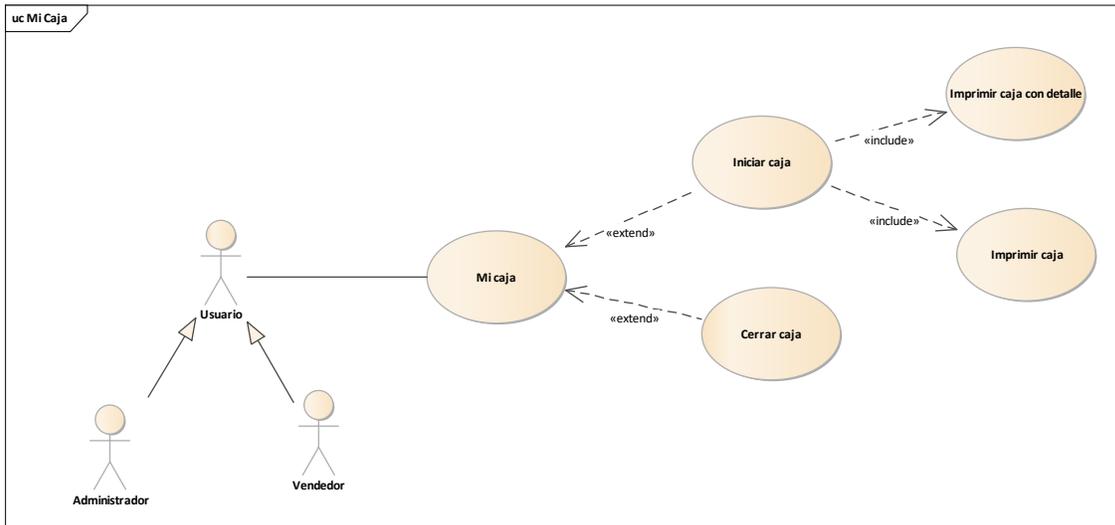


Figura 18: Caso de uso Mi caja

**Fuente:** Elaboración propia.

### III.1.2.22.3.19. Facturaciones

Actor: Usuario

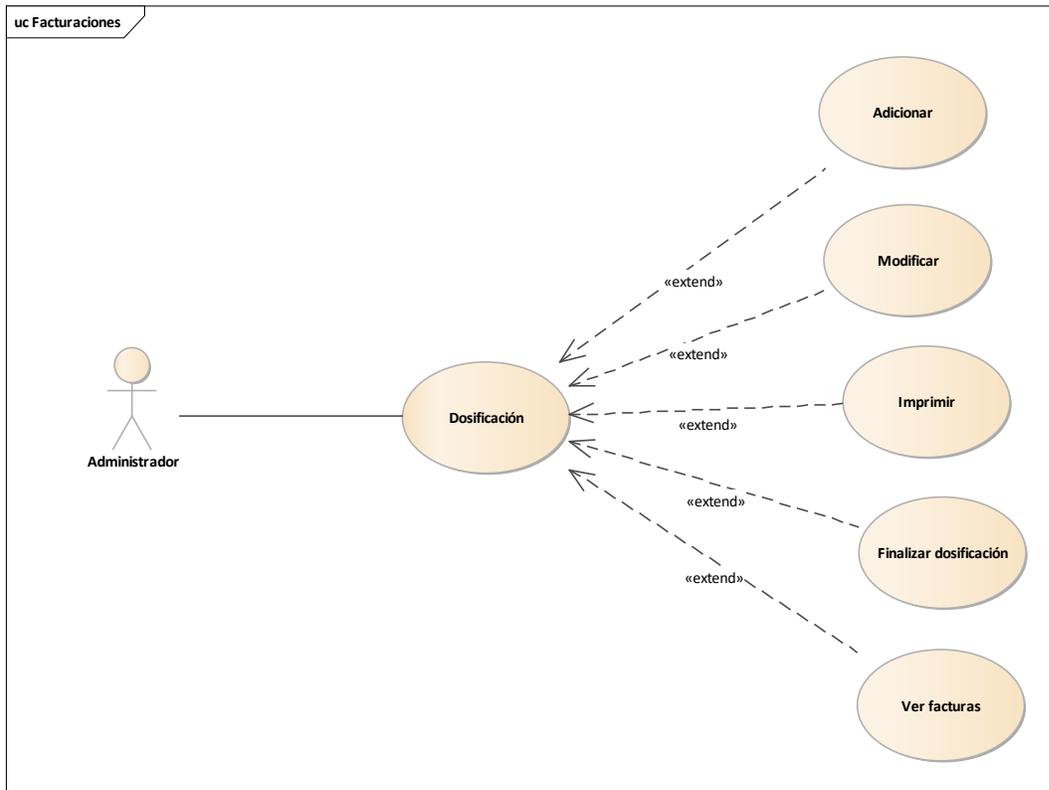


Figura 19: Caso de uso Facturaciones

**Fuente:** Elaboración propia.

#### III.1.2.2.3.3.5. Especificaciones De Casos De Uso

La especificación de Casos de Uso es una descripción detallada de los casos de uso del sistema. Este documento define la visión del producto desde la perspectiva del socio, especificando las necesidades y características del producto. Constituye una base de acuerdo a los requisitos del sistema.

#### Introducción

El propósito de este componente es recoger analizar y definir las necesidades de alto nivel y las características del sistema de gestión.

El documento se centra en la funcionalidad requerida por los participantes en el proyecto y el usuario final.

Esta funcionalidad se basa principalmente en la gestión de las actividades desarrolladas en el sistema.

### Propósito

- Comprender los casos de uso del sistema.

Describir específicamente cada caso de uso.

### Alcance

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

### Especificaciones de Casos de Uso.

#### III.1.2.2.3.3.5.1 Especificación Detallada de los Casos de Uso General

<b>Nombre</b>	Ingresar al Sistema	
<b>Actores</b>	Administrador, vendedor, cliente	
<b>Propósito</b>	Ingresar al sistema	
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema introduce su login y clave para ingresar al sistema.		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema despliega la pantalla "Acceso al Sistema", con los campos Login y clave</li> <li>2. El usuario debe ingresar su Login y clave</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema valida los campos.</li> <li>4. El sistema presenta la opción: Ingresar.</li> <li>5. El usuario elige ingresar al sistema.</li> <li>6. El sistema verifica la existencia del usuario.</li> <li>7. El sistema despliega el siguiente mensaje de diálogo "Bienvenido al Sistema"</li> <li>8. El sistema carga la pantalla de inicio de acuerdo al rol del usuario.</li> </ol>	
<b>Flujo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema no encuentra al usuario (Se despliega el siguiente mensaje: "Usuario incorrecto por favor verifique login y/o clave").</li> </ol>	

Tabla 7: Tabla Ingresar al sistema

<b>Nombre</b>	Gestión Usuario
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos usuarios
<b>Resumen:</b> El sistema despliega la pantalla “Gestión Usuarios”, con la lista de todos los usuarios con sus respectivos detalles y opciones.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador debe estar logueado en el sistema.</li> <li>2. El Administrador debe seleccionar “Gestión Usuarios”, en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema carga una lista de los usuarios con la siguiente descripción: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> <li>• Apellidos</li> <li>• Estado</li> </ul> </li> <li>4 El sistema muestra las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicionar Usuario</li> <li>• Modificar Usuario</li> <li>• Habilitar Usuario</li> <li>• Adicionar clave</li> <li>• Modificar Clave</li> <li>• Ver Usuario</li> <li>• Asignar roles</li> </ul> </li> </ol>

Tabla 8: Gestión Usuarios

<b>Nombre</b>	Añadir usuario
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos usuarios
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Registrar usuario” en la pantalla “Gestión Usuarios”, el sistema despliega la pantalla “Registrar Usuario”, para llevar a cabo el registro.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Usuarios” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Adicionar Usuario”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Registrar Usuario”, con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cedula</li> <li>• Nombre</li> <li>• Apellido Paterno</li> <li>• Apellido Materno</li> <li>• Genero</li> <li>• Sucursal asignada</li> <li>• Tipo persona</li> <li>• Foto</li> <li>• Fecha de nacimiento</li> <li>• Estado civil</li> <li>• Alias</li> </ul> </li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Guardar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador llena los campos.</li> <li>6. El sistema valida los campos llenados.</li> <li>7. El administrador elige guardar.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. El sistema guarda la información en la base de datos.</li> <li>9. El sistema muestra el siguiente mensaje de diálogo “Se realizó con éxito”.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Usuarios”).</li> <li>3. Se produce un error al registrar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error “Por favor introduce un valor”).</li> </ol>

Tabla 9: Tabla Añadir usuario

<b>Nombre</b>	Modificar usuario	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos usuarios	
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Modificar usuario” en la pantalla “Gestión Usuarios”, se despliega la pantalla “Modificar Usuario” con los datos recuperados del usuario.		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Usuarios” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Modificar Usuario”, con los datos recuperados del usuario a modificar.</li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador modifica los datos del usuario.</li> <li>6. El sistema valida los campos modificados.</li> </ol>	

<p>2. El administrador selecciona la opción “Modificar Usuario”.</p>	<p>7. El administrador elige aceptar. 8. El sistema modifica la información en la base de datos. 9. El sistema muestra el siguiente mensaje de diálogo “Datos del Usuario modificados correctamente”.</p>
<p>Flujo alternativo</p>	<p>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Usuarios”). 2. Se produce un error al modificar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error “Error al modificar datos del usuario”, y retorna a la pantalla “Gestión Usuarios”).</p>

Tabla 10: Tabla Modificar Usuario

<b>Nombre</b>	Eliminar usuario
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos usuarios
<b>Resumen:</b>	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<p>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Usuarios” en el menú principal del</p>	<p>3. El sistema despliega la pantalla “Eliminar persona”, con los datos recuperados del usuario a modificar. 4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</p>

<p>Administrador del Sistema.</p> <p>2. El administrador selecciona la opción “Eliminar Usuario”.</p>	<p>5. El administrador elige aceptar.</p> <p>6. El sistema modifica el estado en la base de datos.</p> <p>7. El sistema muestra el siguiente mensaje de diálogo “Se realizó con éxito”.</p>
<p>Flujo alternativo</p>	<p>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Usuarios”).</p> <p>2. Se produce un error al eliminar el usuario (el sistema muestra el siguiente mensaje de error “Error al eliminar el Usuario”, y retorna a la pantalla “Gestión Usuario”).</p>

Tabla 11: Tabla Eliminar Usuario

<b>Nombre</b>	Ver usuario	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos usuarios	
<p><b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Ver usuario” en la pantalla “Gestión Usuarios”, se despliega la pantalla “Ver Usuario” con los datos recuperados del usuario.</p>		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Usuarios” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Ver Usuario”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Ver usuario”, con los datos recuperados del usuario.</li> <li>4. El sistema habilita las opciones: cancelar.</li> <li>5. El administrador elige cerrar.</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se produce un error al ver los datos del usuario (el sistema muestra el siguiente mensaje de error “Error al ver los datos del usuario”, y retorna a la pantalla “Gestión Usuarios).</li> </ol>

Tabla 12: Tabla ver usuario

<b>Nombre</b>	Asignar clave
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos usuarios
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Adicionar Clave” en la pantalla “Gestión Usuarios”, se despliega la pantalla “Asignar datos de acceso”.	

<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Usuarios” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Adicionar Clave”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Asignar Clave”, con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de usuario</li> <li>• Password</li> <li>• Repetir Password</li> </ul> </li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador llena los campos.</li> <li>6. El sistema valida los campos.</li> <li>7. El administrador elige aceptar.</li> <li>8. El sistema registra los datos en la base de datos.</li> <li>9. El sistema muestra un mensaje de diálogo: “Se realizó con éxito”.</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Usuarios”)</li> <li>2. Se produce un error al registrar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error “Error al registrar Nombre de usuario y Password” y retorna a la pantalla “Gestión Usuarios”)</li> </ol>

Tabla 13: Tabla de asignar clave

<b>Nombre</b>	Modificar clave
<b>Actores</b>	Administrador

<b>Propósito</b>	Registrar nuevos usuarios
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Modificar Clave” en la pantalla “Gestión Usuarios”, se despliega la pantalla “Modificar Clave” con los datos recuperados.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Usuarios” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Modificar Clave”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Modificar Clave”, con los datos recuperados.</li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador modifica los campos y elige aceptar.</li> <li>6. El sistema valida los campos.</li> <li>7. El sistema registra los datos en la base de datos.</li> <li>8. El sistema muestra un mensaje de diálogo “Clave modificada”.</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Usuarios”).</li> <li>2. Se produce un error al modificar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error “Error al modificar clave del Usuario”, y retorna a la pantalla “Gestión Usuarios”).</li> </ol>

Tabla 14: Tabla modificar clave

<b>Nombre</b>	Gestión Productos
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos productos

<b>Resumen:</b> El sistema despliega la pantalla “Gestión Productos”, con la lista de todos los productos con sus respectivos detalles y opciones.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del proceso de negocio
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe estar logueado en el sistema.</li> <li>2. El usuario debe seleccionar “Gestión Productos”, en su respectivo menú del sistema</li> </ol>	<p>3 “Gestión Productos”</p> <p>Con las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adicionar producto</li> <li>➤ Modificar producto</li> <li>➤ Eliminar producto</li> <li>➤ Listar producto</li> <li>➤ Ver producto</li> </ul>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción salir del sistema (se retorna a la pantalla “Acceso al Sistema”).</li> </ol>

Tabla 15: Tabla Gestión productos

<b>Nombre</b>	Adicionar Producto
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos productos
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Añadir Producto” en la pantalla “Gestión Productos”, se despliega la pantalla “Añadir Producto” para el registro.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del proceso de negocio
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Añadir Productos”, con los siguientes campos:</li> </ol>

<p>Productos” en el menú principal del Administrador del Sistema.</p> <p>2. El administrador selecciona la opción “Añadir Producto”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del producto</li> <li>• Nombre genérico</li> <li>• Área</li> <li>• Proveedor</li> <li>• Tipo</li> <li>• Código de barras</li> <li>• Precio costo</li> <li>• Porcentaje</li> <li>• Precio Público</li> <li>• Presentación</li> <li>• Concentración</li> <li>• Unidad de medida</li> <li>• Unidades por caja</li> <li>• Foto</li> <li>• Cantidad mínima de compra</li> </ul> <p>4. El sistema habilita las opciones: Guardar y Cancelar.</p> <p>5. El administrador llena los campos.</p> <p>6. El sistema valida los campos.</p> <p>7. El administrador elige aceptar.</p> <p>8. El sistema guarda la información en la base de datos.</p> <p>9. El sistema muestra un mensaje de aceptación.</p>
<p>Flujo alternativo</p>	<p>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Productos”).</p> <p>2. Se produce un error al registrar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error: “Error al registrar el Producto”, y retorna a la pantalla “Gestión Productos”).</p>

Tabla 16: Tabla Añadir producto

<b>Nombre</b>	Modificar Producto
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos productos
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Modificar Producto” en la pantalla “Gestión Productos”, se despliega la pantalla “Modificar Producto”, con los datos recuperados del producto.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Productos” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Modificar Producto”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema despliega la pantalla “Modificar Producto”, con los datos recuperados del producto a modificar.</li> <li>2. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>3. El administrador modifica los datos del Producto.</li> <li>4. El sistema valida los campos.</li> <li>5. El administrador elige aceptar.</li> <li>6. El sistema guarda la información en la base de datos.</li> <li>7. El sistema muestra un mensaje de diálogo: “Datos del producto modificados”.</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Productos”).</li> <li>2. Se produce un error al modificar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error: “Error al modificar datos del Producto”, y retorna a la pantalla “Gestión Productos”).</li> </ol>

Tabla 17: Tabla modificar producto

<b>Nombre</b>	Eliminar Producto	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos productos	
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Eliminar Producto” en la pantalla “Gestión Productos”, se despliega un mensaje de precaución.		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Productos” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Eliminar Producto”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema despliega el mensaje: ¿Está seguro de eliminar el Producto?</li> <li>2. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>3. El administrador elige aceptar.</li> <li>4. El sistema modifica el estado del Producto en la base de datos.</li> <li>5. El sistema muestra un mensaje de diálogo: “Producto Eliminado”.</li> </ol>	
Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión productos”).</li> <li>2. Se produce un error al modificar el estado del Producto (el sistema muestra el siguiente mensaje de error: “Error al eliminar el Producto”, y retorna a la pantalla “Gestión Productos”).</li> </ol>	

Tabla 18: Tabla eliminar producto.

<b>Nombre</b>	Gestión Categoría	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar nueva categoría	
<b>Resumen:</b> El sistema despliega la pantalla “Gestión Categoría”, con la lista de todos los productos con sus respectivos detalles y opciones.		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe estar logueado en el sistema.</li> <li>2. El usuario debe seleccionar “Gestión Categoría”, en su respectivo menú del sistema</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. “Gestión Categoría”</li> </ol> <p>Con las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adicionar categoría</li> <li>➤ Modificar categoría</li> </ul>	
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario elige la opción salir del sistema (se retorna a la pantalla “Acceso al Sistema”).</li> </ol>	

Tabla 19: Tabla Gestión categoría

<b>Nombre</b>	Adicionar Categoría
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nueva categoría
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Añadir Categoría” en la pantalla “Gestión Categoría”, se despliega la pantalla “Adicionar Categoría” para el registro.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Categoría” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Adicionar Categoría”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Añadir Productos”, con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de la Categoría</li> </ul> </li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador llena los campos.</li> <li>6. El sistema valida los campos.</li> <li>7. El administrador elige aceptar.</li> <li>8. El sistema guarda la información en la base de datos.</li> <li>9. El sistema muestra un mensaje de aceptación.</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Categoría”).</li> <li>2. Se produce un error al registrar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error: “Error al registrar el Categoría”, y retorna a la pantalla “Gestión Categoría”).</li> </ol>

Tabla 20: Tabla Añadir categoría

<b>Nombre</b>	Modificar Categoría
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Modificar las Categoría
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Modificar Categoría” en la pantalla “Gestión Categoría”, se despliega la pantalla “Modificar Categoría”, con los datos recuperados de la Categoría.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Categoría” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Modificar Categoría”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Modificar Categoría”, con los datos recuperados de la categoría a modificar.</li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador modifica los datos de la categoría.</li> <li>6. El sistema valida los campos.</li> <li>7. El administrador elige aceptar.</li> <li>8. El sistema guarda la información en la base de datos.</li> <li>9. El sistema muestra un mensaje de diálogo: “Datos de la categoría modificados”.</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Categoría”).</li> <li>2. Se produce un error al modificar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error:</li> </ol>

	“Error al modificar datos de la Categoría”, y retorna a la pantalla “Gestión Categoría”).
--	---

Tabla 21: Tabla Modificar categoría

<b>Nombre</b>	Eliminar Categoría
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Eliminar las Categoría
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Eliminar Categoría” en la pantalla “Gestión Categoría”, se despliega un mensaje de precaución.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Categoría” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Eliminar Categoría”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega el mensaje: ¿Está seguro de eliminar la Categoría?</li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador elige aceptar.</li> <li>6. El sistema modifica el estado de la Categoría en la base de datos.</li> <li>7. El sistema muestra un mensaje de diálogo: “Categoría Eliminado”.</li> </ol>
Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Categoría”).</li> <li>2. Se produce un error al modificar el estado del Producto (el sistema muestra el siguiente mensaje de error: “Error al eliminar la categoría”, y retorna a la pantalla “Gestión Categoría”).</li> </ol>

--	--

Tabla 22: Tabla Eliminar categoría

<b>Nombre</b>	Adicionar Área
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nueva área
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Adicionar Área ” en la pantalla “Gestión Área”, se despliega la pantalla “Adicionar Área” para el registro.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Área” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Adicionar Área”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Añadir Área”, con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de la Área</li> </ul> </li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador llena los campos.</li> <li>6. El sistema valida los campos.</li> <li>7. El administrador elige aceptar.</li> <li>8. El sistema guarda la información en la base de datos.</li> <li>9. El sistema muestra un mensaje de aceptación.</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Área”).</li> <li>2. Se produce un error al registrar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error: “Error al registrar Área”, y retorna a la pantalla “Gestión Área”).</li> </ol>

Tabla 23: Tabla Adicionar Área

<b>Nombre</b>	Modificar Área
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Modificar las Área
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Modificar Área” en la pantalla “Gestión Área”, se despliega la pantalla “Modificar Área”, con los datos recuperados de la Área.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Área” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Modificar Área”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Modificar Área”, con los datos recuperados de la categoría a modificar.</li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador modifica los datos de la Área.</li> <li>6. El sistema valida los campos.</li> <li>7. El administrador elige aceptar.</li> <li>8. El sistema guarda la información en la base de datos.</li> <li>9. El sistema muestra un mensaje de diálogo: “Datos de la Área modificados”.</li> </ol>
Flujo alternativo	3. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Área”).

	4. Se produce un error al modificar los datos (el sistema muestra el siguiente mensaje de error: “Error al modificar datos de la Área”, y retorna a la pantalla “Gestión Área”).
--	--

Tabla 24: Tabla Modificar Área

<b>Nombre</b>	Eliminar Área
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Eliminar las Área
<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Eliminar Área” en la pantalla “Gestión Área”, se despliega un mensaje de precaución.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador debe seleccionar “Gestión Área” en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> <li>2. El administrador selecciona la opción “Eliminar Área”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega el mensaje: ¿Está seguro de eliminar la Área?</li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</li> <li>5. El administrador elige aceptar.</li> <li>6. El sistema modifica el estado de la Área en la base de datos.</li> <li>7. El sistema muestra un mensaje de diálogo: “Área Eliminada”.</li> </ol>
Alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Área”).</li> <li>9. Se produce un error al modificar el estado del Producto (el sistema muestra el siguiente mensaje</li> </ol>

	de error: “Error al eliminar el Área”, y retorna a la pantalla “Gestión Área”).
--	---

Tabla 25: Tabla Eliminar Área

<b>Nombre</b>	Gestión Clientes	
<b>Actores</b>	Administrador	
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos Clientes	
<b>Resumen:</b> El sistema despliega la pantalla “Gestión Clientes”, con la lista de todos los Clientes con sus respectivos detalles y opciones.		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>	
1 El usuario debe estar logueado en el sistema. 2 El usuario debe seleccionar “Gestión Clientes”, en su respectivo menú del sistema	3 “Gestión Clientes”  Con las siguientes opciones:  ➤ Adicionar Cliente ➤ Eliminar Cliente	

Tabla 26: Tabla Gestión clientes

<b>Nombre</b>	Eliminar cliente
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Registrar nuevos clientes

<b>Resumen:</b> El administrador del sistema elige la opción “Eliminar Cliente” en la pantalla “Gestión Cliente”, se despliega un mensaje de precaución.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<p>1 El administrador debe seleccionar “Gestión Cliente” en el menú principal del Administrador del Sistema.</p> <p>2 El administrador selecciona la opción “Eliminar Cliente”.</p>	<p>3 El sistema despliega la pantalla “Modificar Cliente”, con los datos recuperados del usuario a modificar.</p> <p>4 El sistema habilita las opciones: Aceptar y Cancelar.</p> <p>5 El administrador modifica los datos del usuario.</p> <p>6 El sistema valida los campos modificados.</p> <p>7 El administrador elige aceptar.</p> <p>8 El sistema modifica la información en la base de datos.</p> <p>9 El sistema muestra el siguiente mensaje de diálogo “Datos del Cliente eliminado correctamente”.</p>
Flujo alternativo	<p>1 El administrador elige la opción cancelar (retorna a la pantalla “Gestión Cliente”).</p> <p>2 Se produce un error al modificar el estado del usuario (el sistema muestra el siguiente mensaje de error “Error al eliminar el Cliente”, y retorna a la pantalla “Gestión Cliente”).</p>

Tabla 27: Tabla Eliminar Cliente

<b>Nombre</b>	Registrar cliente
<b>Actores</b>	Cliente

<b>Propósito</b>	Analizar la cuenta del cliente	
<b>Resumen:</b> El caso de uso inicia cuando el cliente llena los campos, se validan los datos el caso de uso finaliza cuando se comunica al cliente el resultado final del análisis de su cuenta.		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente debe seleccionar el botón “Ingresar” en la pantalla de acceso del Sistema.</li> <li>2. El cliente selecciona la opción “Registrar Cliente”.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema despliega la pantalla “Registrar nueva persona”, con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> <li>• Apellidos</li> <li>• Nit</li> <li>• Login</li> <li>• Password</li> </ul> </li> <li>4. El sistema habilita las opciones: Guardar y Cancelar.</li> <li>5. El cliente llena los campos.</li> <li>6. El sistema valida los campos llenados.</li> <li>7. El cliente elige aceptar.</li> <li>8. El sistema guarda la información en la base de datos.</li> <li>9. El sistema muestra el siguiente mensaje de diálogo “Se realizó con éxito”.</li> </ol>	

Tabla 28: Tabla Registrar cliente

<b>Nombre</b>	Adicionar Carrito
<b>Actores</b>	Cliente

<b>Propósito</b>	Realizar	
<b>Resumen:</b> El caso de uso se inicia cuando el Cliente envía una orden de pedido de productos. El proceso da curso al pedido, analizando la posibilidad de satisfacerlo. El caso de uso finaliza cuando se le comunica al cliente el resultado final del análisis de su pedido.		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Cliente envía una orden de pedido que incluye fecha de solicitud, datos del cliente y productos solicitados.</li> <li>2. El Cliente recibe la comunicación del resultado final del análisis del pedido.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El Sistema recibe el pedido del cliente por los reportes de pedidos.</li> <li>4. El administrador revisa el pedido</li> <li>5. El administrador factura el pedido</li> <li>6. El vendedor entrega el pedido al repartidor</li> <li>7. El administrador confirma la entrega</li> </ol>	
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador elimina el pedido</li> <li>2. El administrador anula la factura</li> </ol>	

Tabla 29: Tabla Añadir a la cesta

**Nombre** Eliminar articulo

**Actores** Cliente

**Propósito** Analizar viabilidad del Pedido del Cliente y ordenar su producción.

**Resumen:** El caso de uso inicia cuando el Cliente visualiza la orden de pedido de productos. Elimina los productos que ya no desea comprar. El caso de uso finaliza cuando se le comunica al cliente mediante un mensaje de confirmación.

**CURSO NORMAL DE EVENTOS**

<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
1. El Cliente visualiza su orden de pedido que incluye fecha de solicitud, datos del cliente y productos solicitados.	3. El sistema modifica el estado del artículo de la lista.
2. El cliente debe seleccionar la opción Eliminar artículo.	4. El sistema se recarga.
	5. El sistema muestra la nueva lista.

Tabla 30: Tabla Eliminar artículo

<b>Nombre</b>	Listar artículo
<b>Actores</b>	Cliente
<b>Propósito</b>	Analizar viabilidad del Pedido del Cliente y ordenar su producción.
<b>Resumen:</b> El caso de uso se inicia cuando el Cliente desea ver los artículos que adicionó a su cesta. El caso de uso finaliza cuando se le muestra al cliente una lista de su pedido.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
1. El Cliente elige la opción Listar artículos.	2. El Sistema despliega la pantalla Listar artículos con los datos recuperados del pedido. 3. El cliente revisa el pedido, y selecciona la opción aceptar.

Tabla 31: Tabla Listar Artículos

<b>Nombre</b>	Gestión reportes
<b>Actores</b>	Administrador

<b>Propósito</b>	Imprimir reportes
<b>Resumen:</b> El administrador selecciona la opción “Gestión Reportes” en su menú principal, se despliega la pantalla “Generar reportes de pedidos”.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador debe estar logueado en el sistema.</li> <li>2. El Administrador debe seleccionar “Gestión reportes”, en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El menú muestra las opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes</li> <li>• Buscar kardex</li> </ul> </li> <li>4. El sistema despliega la pantalla “Reportes” con los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes transacciones generales</li> <li>• Reportes transacciones por usuario</li> <li>• Informe estadístico</li> <li>• Informe almacén</li> </ul> </li> <li>5. El sistema habilita las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En línea</li> <li>• Descargar</li> </ul> </li> <li>6. El sistema habilita las opciones Imprimir</li> <li>7. El administrador selecciona la opción que desea.</li> <li>8. El administrador fecha inicio y fecha fin.</li> <li>9. Al administrador selecciona la opción: Imprimir</li> <li>10. El sistema despliega una lista de los reportes con los siguientes detalles:</li> </ol>
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 El sistema no encuentra los reportes de pedidos de la fecha que ingreso el administrador.</li> </ol>

Tabla 32: Tabla reporte de productos

<b>Nombre</b>	Buscador	
<b>Actores</b>	Cliente	
<b>Propósito</b>	Ver el catálogo de productos	
<b>Resumen:</b> El sistema despliega la pantalla “Buscador”, con la lista de todos los usuarios con sus respectivos detalles y opciones.		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		
<b>Acción del actor</b>	<b>Respuesta del proceso de negocio</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El cliente debe estar logueado en el sistema.</li> <li>2. El cliente debe seleccionar “Buscador”, en el menú principal del Administrador del Sistema.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El sistema carga una lista de los buscadores con la siguiente descripción: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda por productos</li> <li>• Búsqueda por categorías</li> </ul> </li> </ol>	

Tabla 33: Tabla buscar

<b>Nombre</b>	Búsqueda por productos	
<b>Actores</b>	Cliente	
<b>Propósito</b>	Ver el catálogo de productos	
<b>Resumen:</b> El administrador selecciona la opción “Búsqueda por productos” en su menú principal, se despliega la pantalla “Búsqueda por productos”.		
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>		

Acción del actor	Respuesta del proceso de negocio
1. El cliente debe estar logueado en el sistema. 2. El cliente debe seleccionar “Búsqueda por productos”, en el menú principal del cliente del Sistema.	3. El sistema despliega la pantalla “Búsqueda por productos” con el siguiente campo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar</li> </ul> 4. El sistema habilita las opciones Añadir a la cesta 5. El cliente selecciona el producto. 6. Al cliente selecciona la opción: “Añadir”. 7. El sistema despliega un mensaje se adiciono el pedido

Tabla 34: Tabla búsqueda por producto

<b>Nombre</b>	Búsqueda por categoría
<b>Actores</b>	Cliente
<b>Propósito</b>	Ver el catálogo por categoría
<b>Resumen:</b> El administrador selecciona la opción “Búsqueda por categoría” en su menú principal, se despliega la pantalla “Búsqueda por categoría”.	
<b>CURSO NORMAL DE EVENTOS</b>	
Acción del actor	Respuesta del proceso de negocio
1. El cliente debe estar logueado en el sistema. 2. El cliente debe seleccionar “Búsqueda por categoría”, en el menú principal del cliente del Sistema.	3. El sistema despliega la pantalla “Búsqueda por categoría” con el siguiente campo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar</li> </ul> 4. El sistema habilita las opciones Añadir a la cesta 5. El cliente selecciona el producto. 6. Al cliente selecciona la opción: “Añadir”. 7. El sistema despliega un mensaje se adiciono el pedido

--	--

Tabla 35: Tabla búsqueda por categoría

### II.1.2.2.3.3.6. Diagrama De Actividades

#### Introducción

Mediante el uso de los diagramas de actividades podemos modelar el flujo de control entre actividades del sistema. La idea es generar una especie de diagrama Pert, en el que puede ver el flujo de actividades que tienen lugar a lo largo del tiempo, así como las tareas concurrentes que pueden realizarse a la vez. Gráficamente es un conjunto de arcos y nodos. Desde un punto de vista conceptual, el diagrama de actividades nos muestra como fluye el control de unas clases a otras con finalidad de culminar con el flujo de control total que se corresponde con la consecución de un proceso más complejo. Por este motivo, aparecen acciones y actividades correspondientes a distintas clases, colaborando todas ellas para conseguir un mismo fin.

#### Propósito

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

#### Alcance

- Describe los procesos de sistema y el usuario.
- Identificar y definir los procesos de los casos de uso según los objetivos de la organización.
- Definir un diagrama de actividad



### II.1.2.2.3.3.6.1 Diagrama de Actividad: Ingresar al sistema

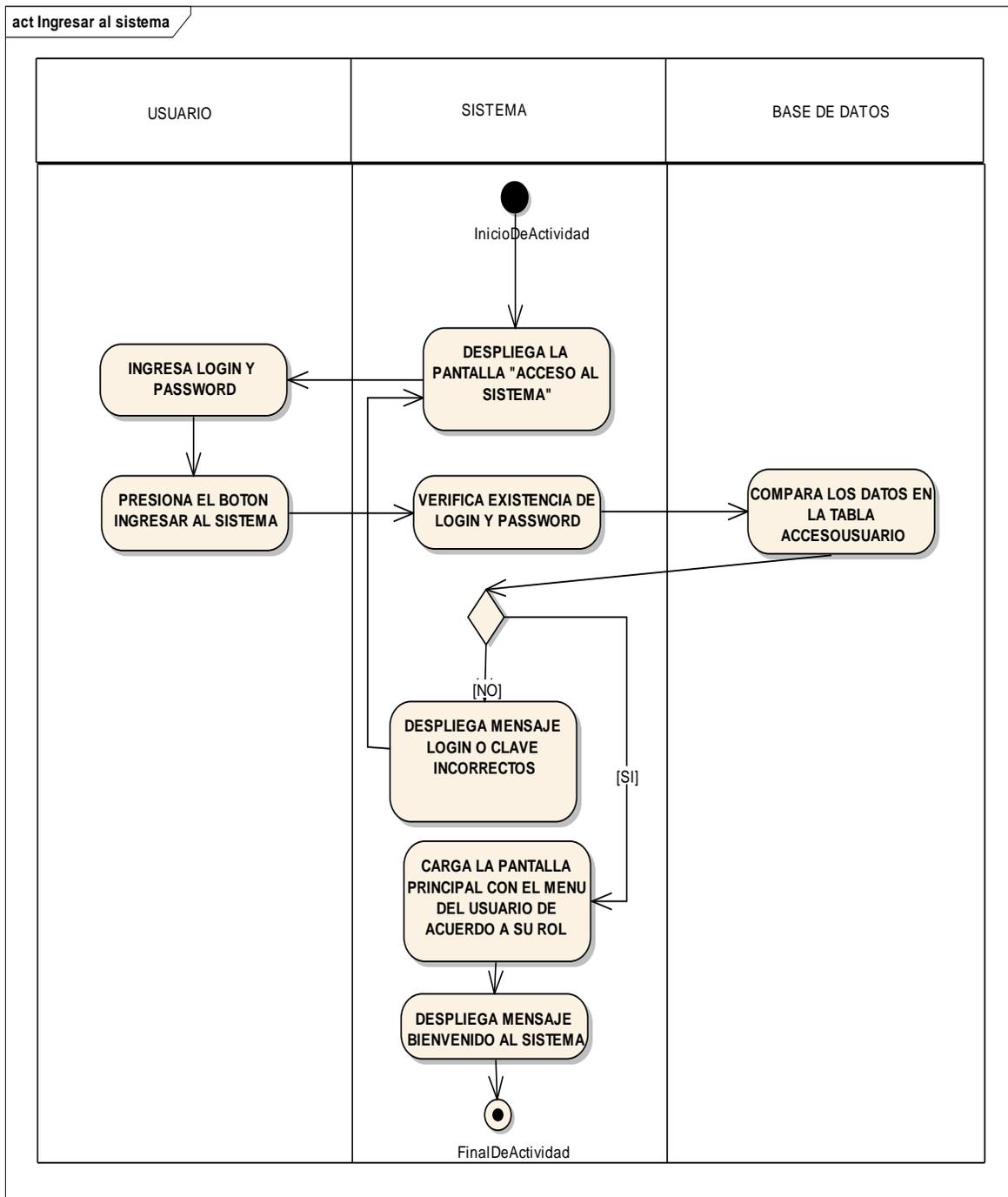


Figura 20: Ingresar al sistema

### II.1.2.2.3.3.6.2 Diagrama de actividad: : Gestión Usuarios

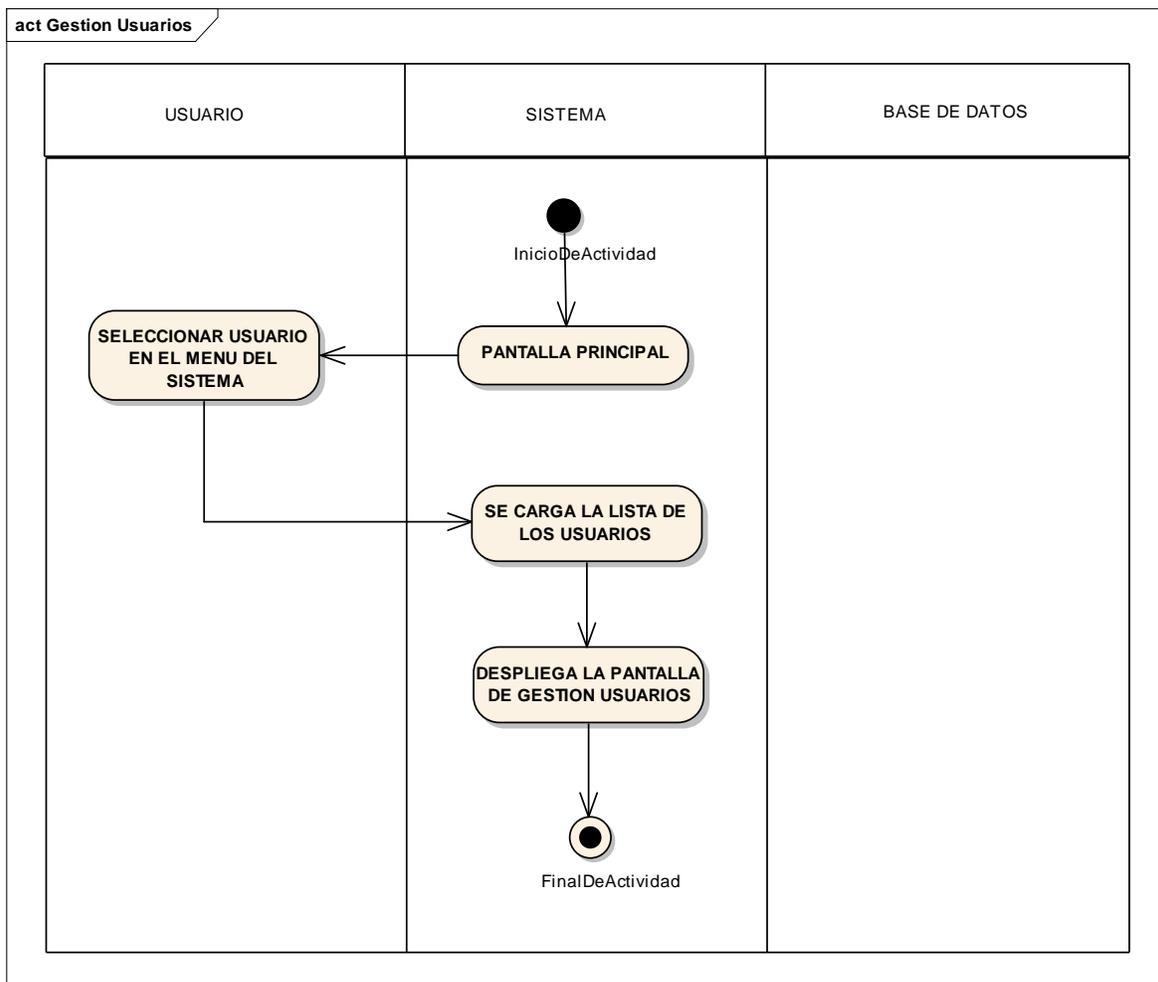


Figura 21: Gestión Usuarios

### II.1.2.2.3.3.6.3 Diagrama de actividad: Añadir Usuario

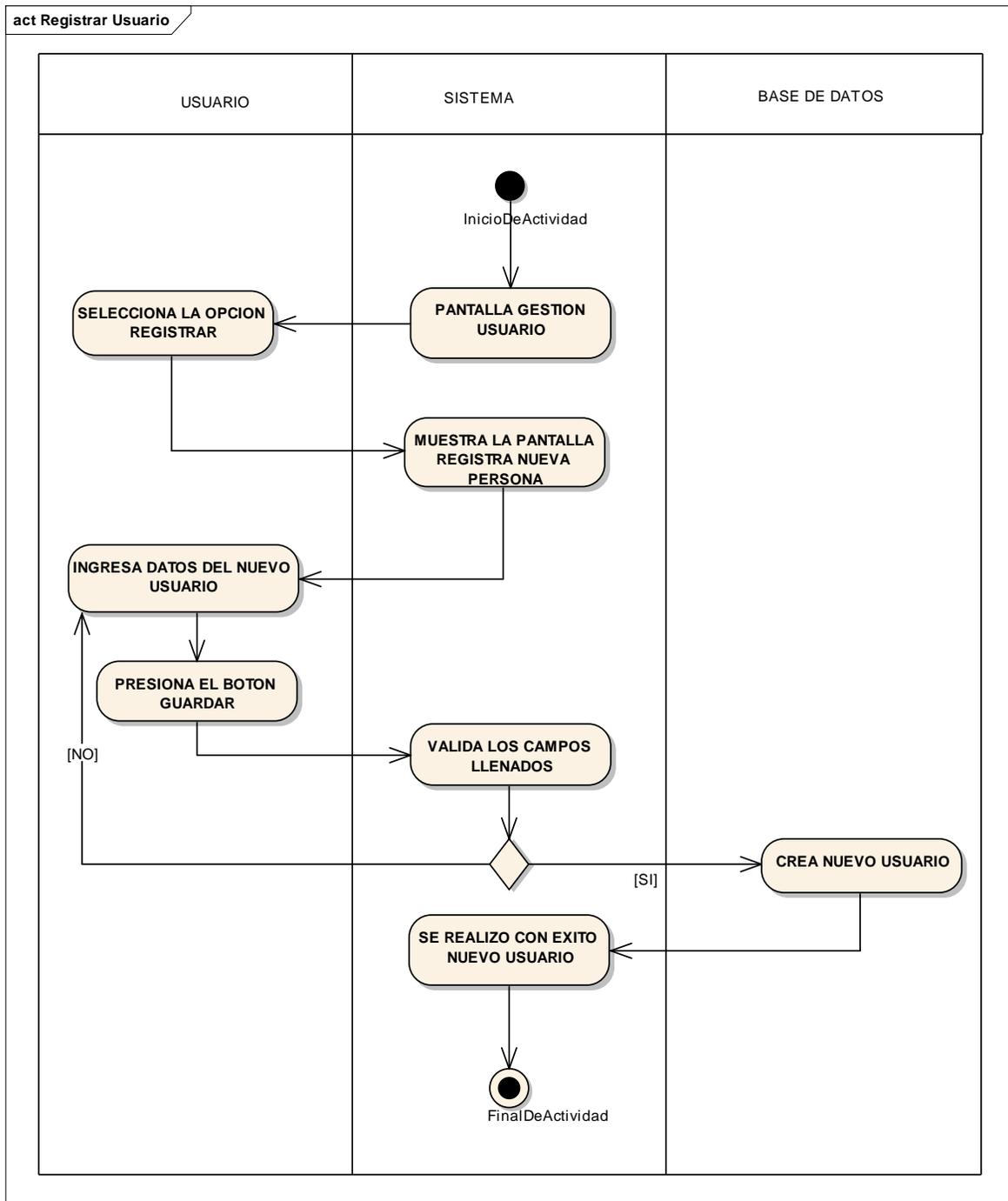


Figura 22: Añadir Usuario

### II.1.2.2.3.3.6.4 Diagrama de actividad: Modificar Usuario

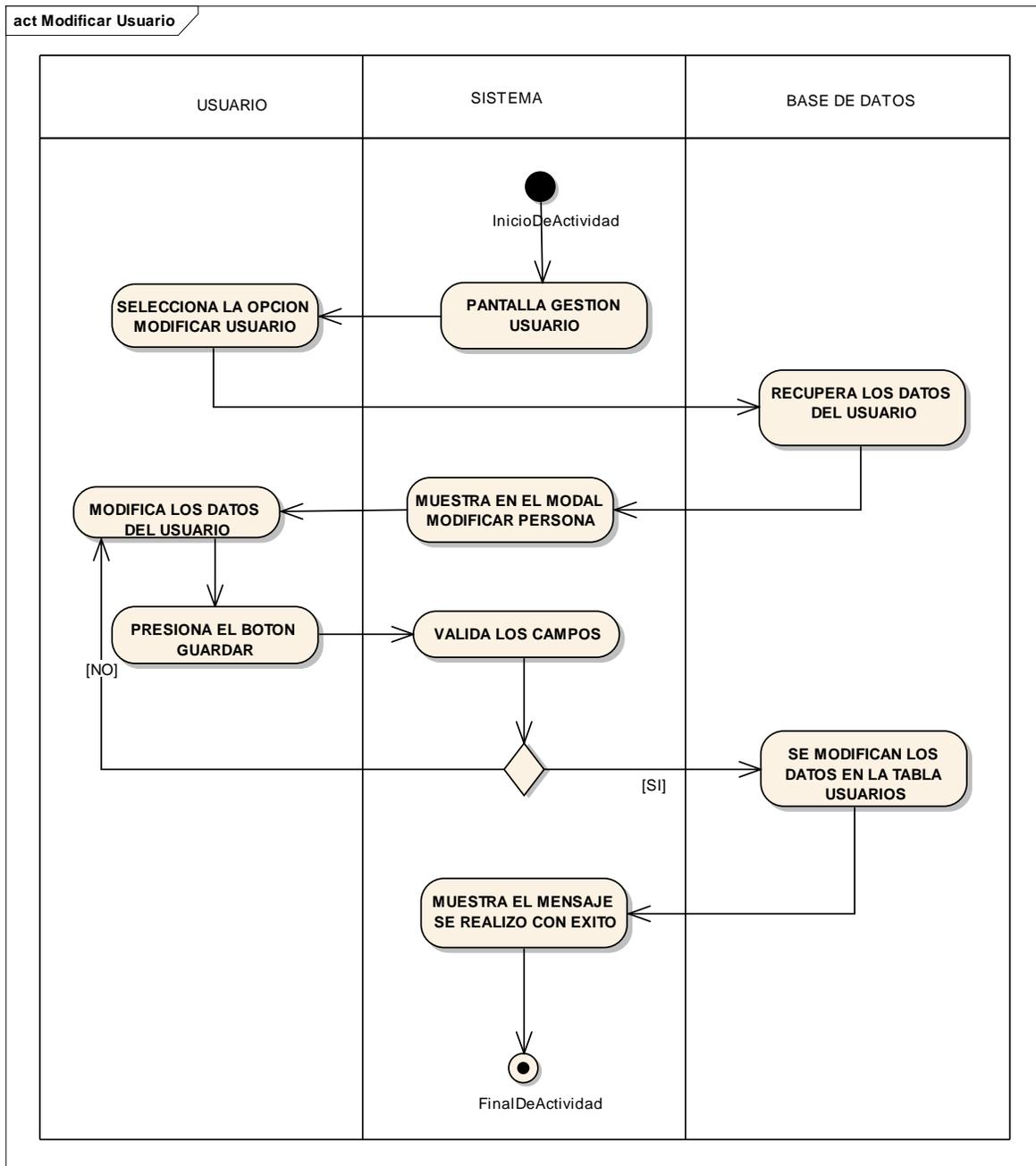


Figura 23: Modificar Usuario

### II.1.2.2.3.3.6.5 Diagrama de actividad: Eliminar Usuario

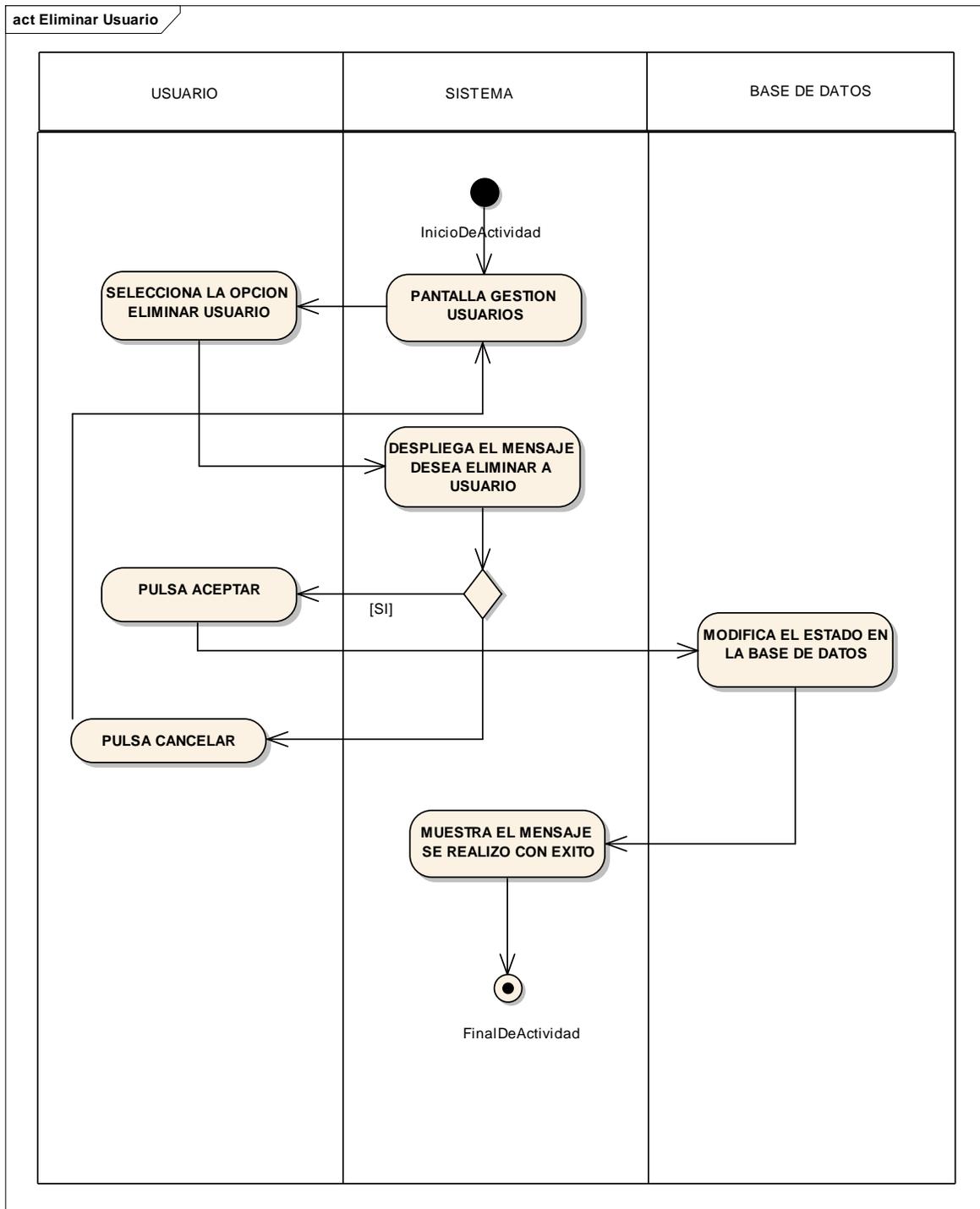
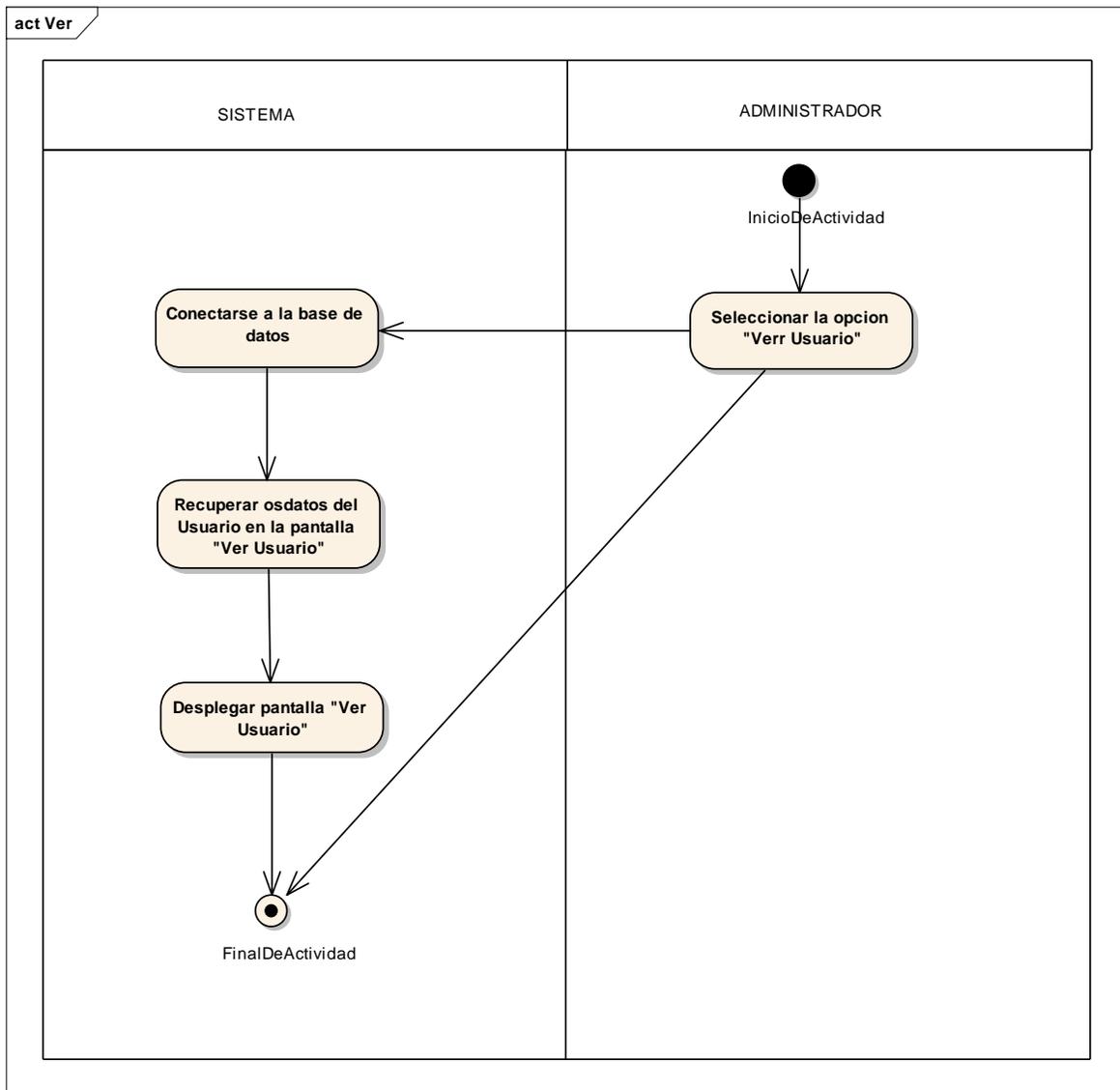


Figura 24: Eliminar Usuario

**II.1.2.2.3.3.6.6. Diagrama de actividad: Ver Usuario***Figura 25: Ver Usuario*

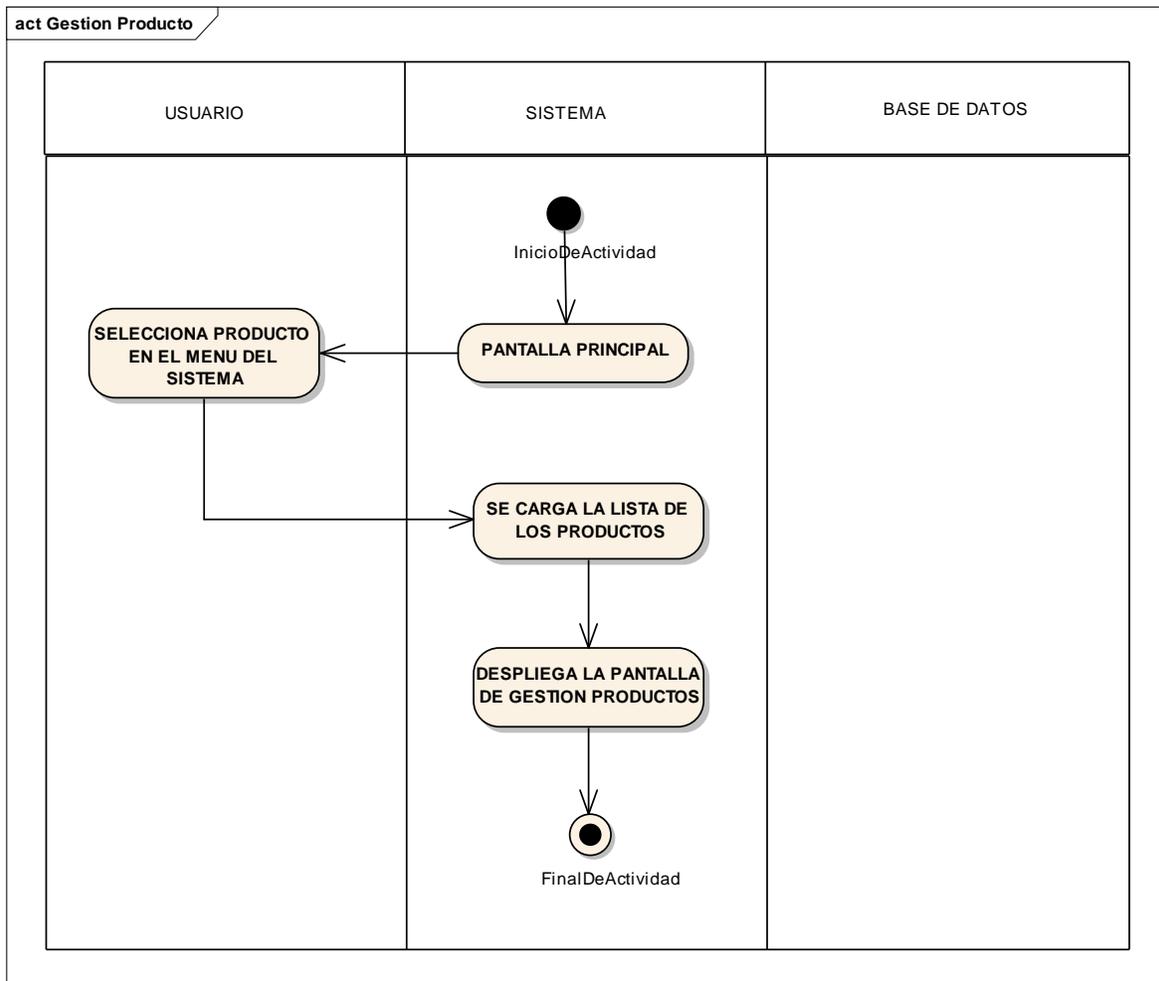
**II.1.2.2.3.3.6.7. Diagrama de actividad: Gestión Productos**

Figura 26: Gestión Productos

### II.1.2.2.3.3.6.8. Diagrama de actividad: Añadir Producto

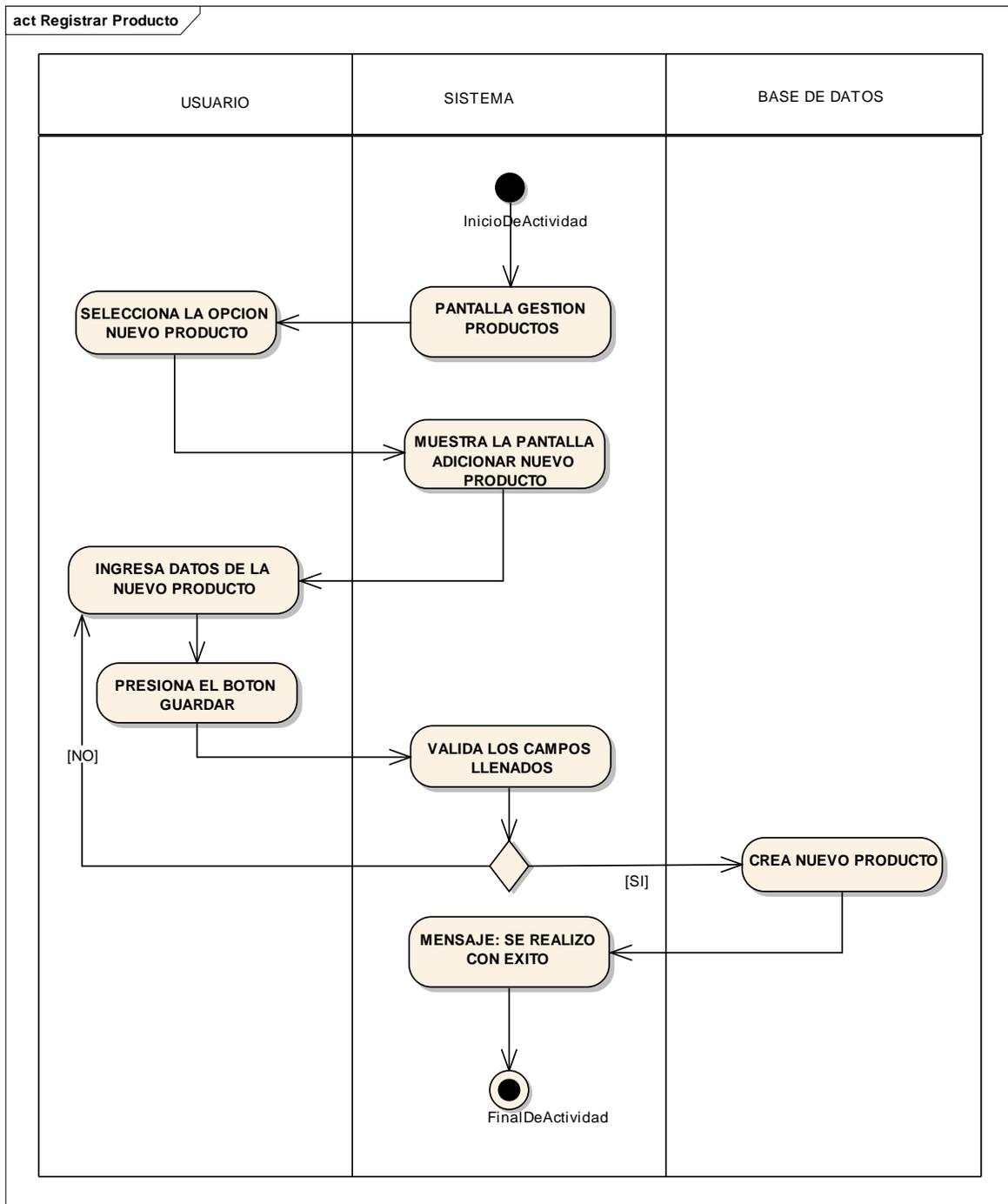


Figura 27: Añadir Producto

### II.1.2.2.3.3.6.9. Diagrama de actividad: Modificar Producto

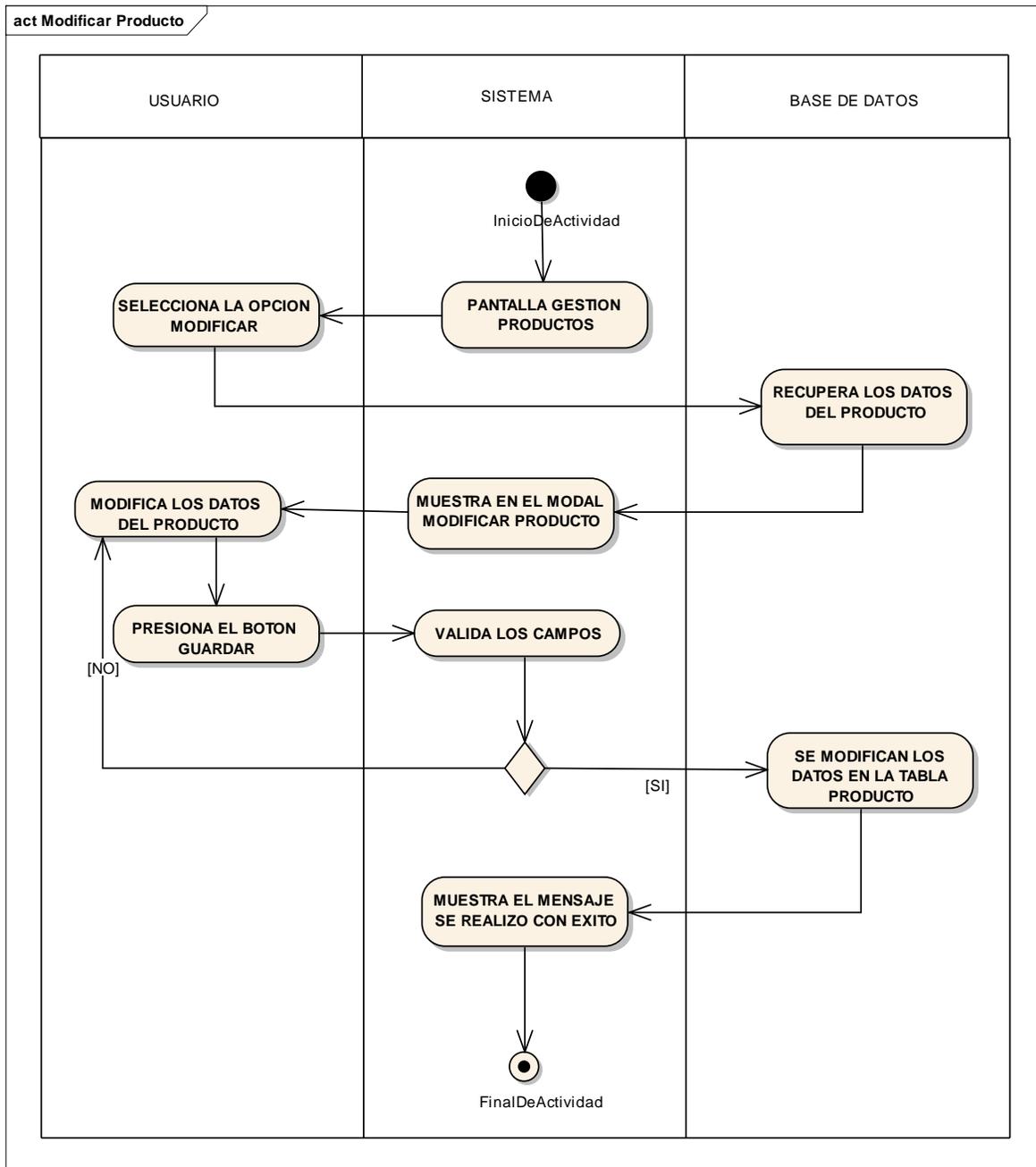


Figura 28: Modificar Producto

### II.1.2.2.3.3.6.10. Diagrama de actividad: Eliminar Producto

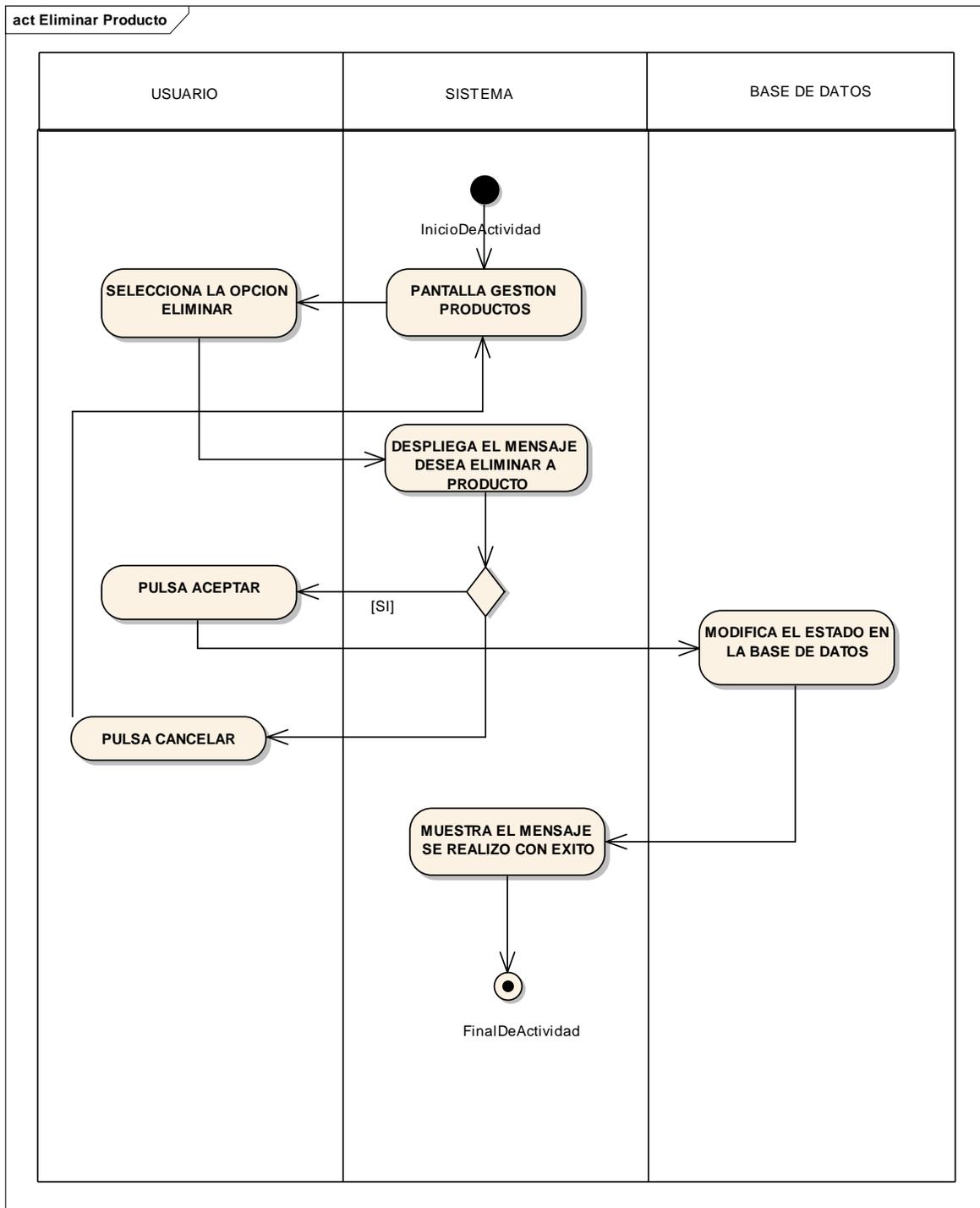


Figura 29: Eliminar Producto

### II.1.2.2.3.3.6.11. Diagrama de actividad: Habilitar Producto

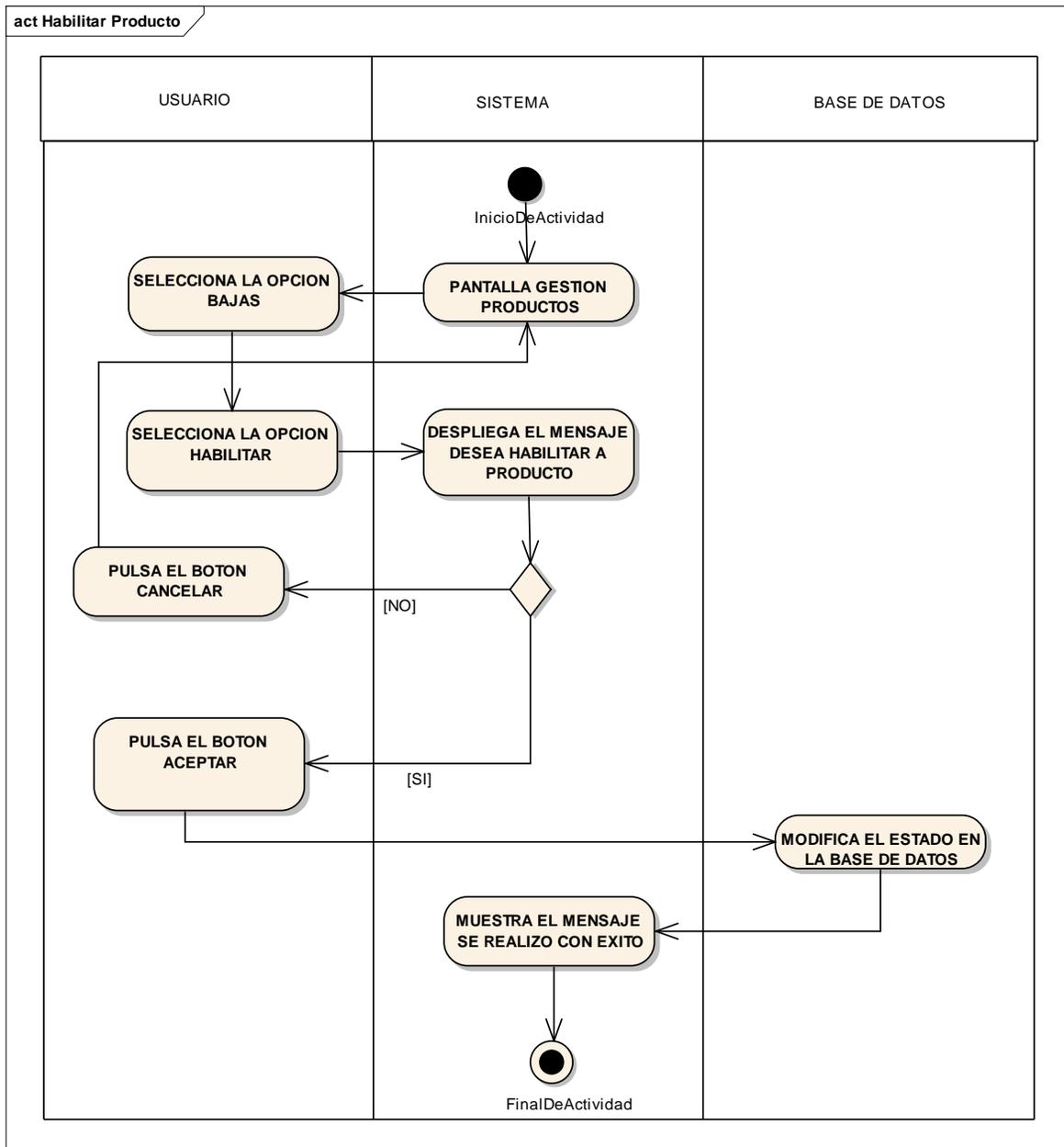


Figura 30: Habilitar Producto

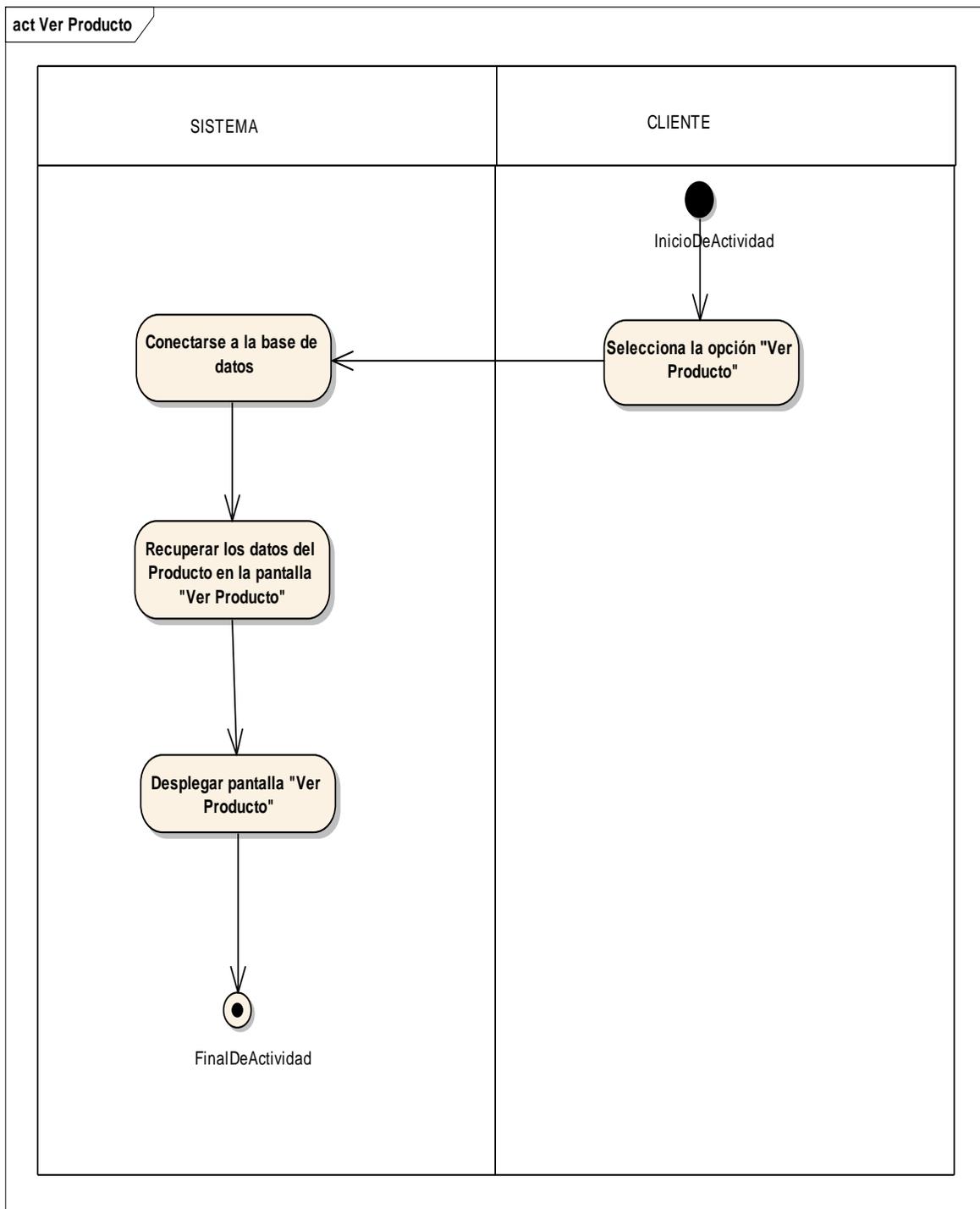
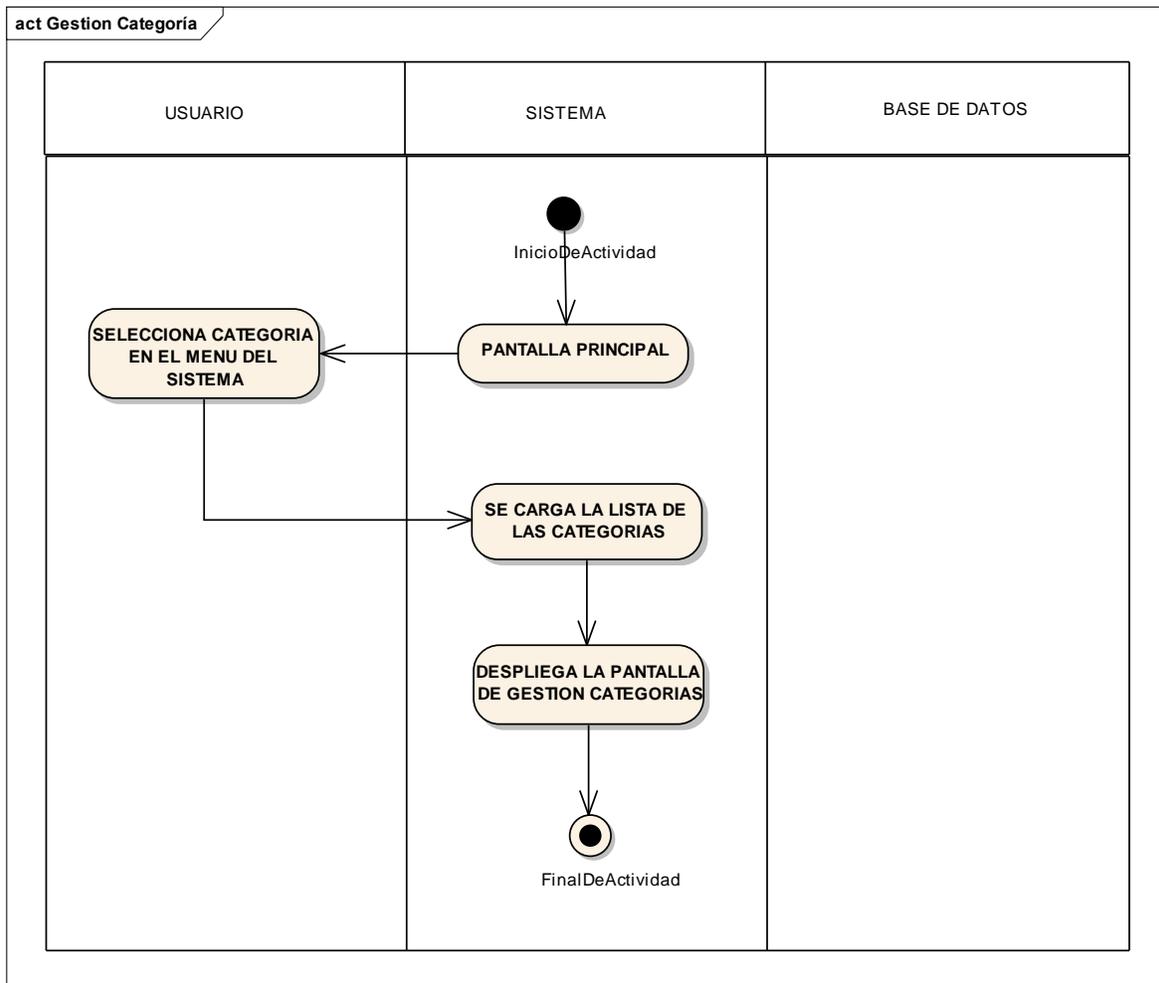
**II.1.2.2.3.3.6.12. Diagrama de actividad: Ver Producto**

Figura 31: Ver Producto

**II.1.2.2.3.3.6.13. Diagrama de actividad: Gestión Categoría***Figura 32: Gestión Categoría*

### II.1.2.2.3.3.6.14. Diagrama de actividad: Añadir Categoría

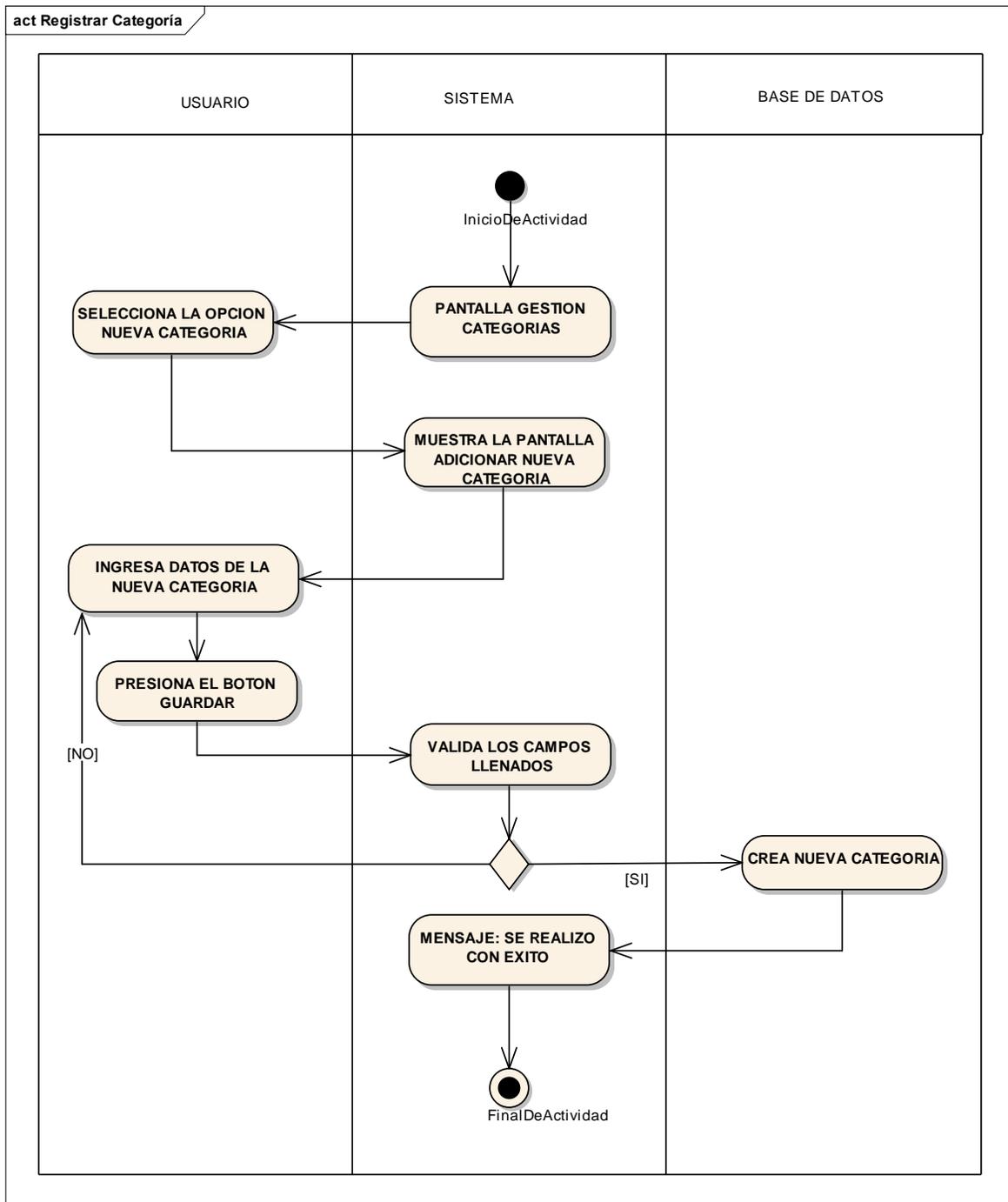


Figura 33: Añadir Categoría

### II.1.2.2.3.3.6.15 Diagrama de actividad: Modificar Categoría

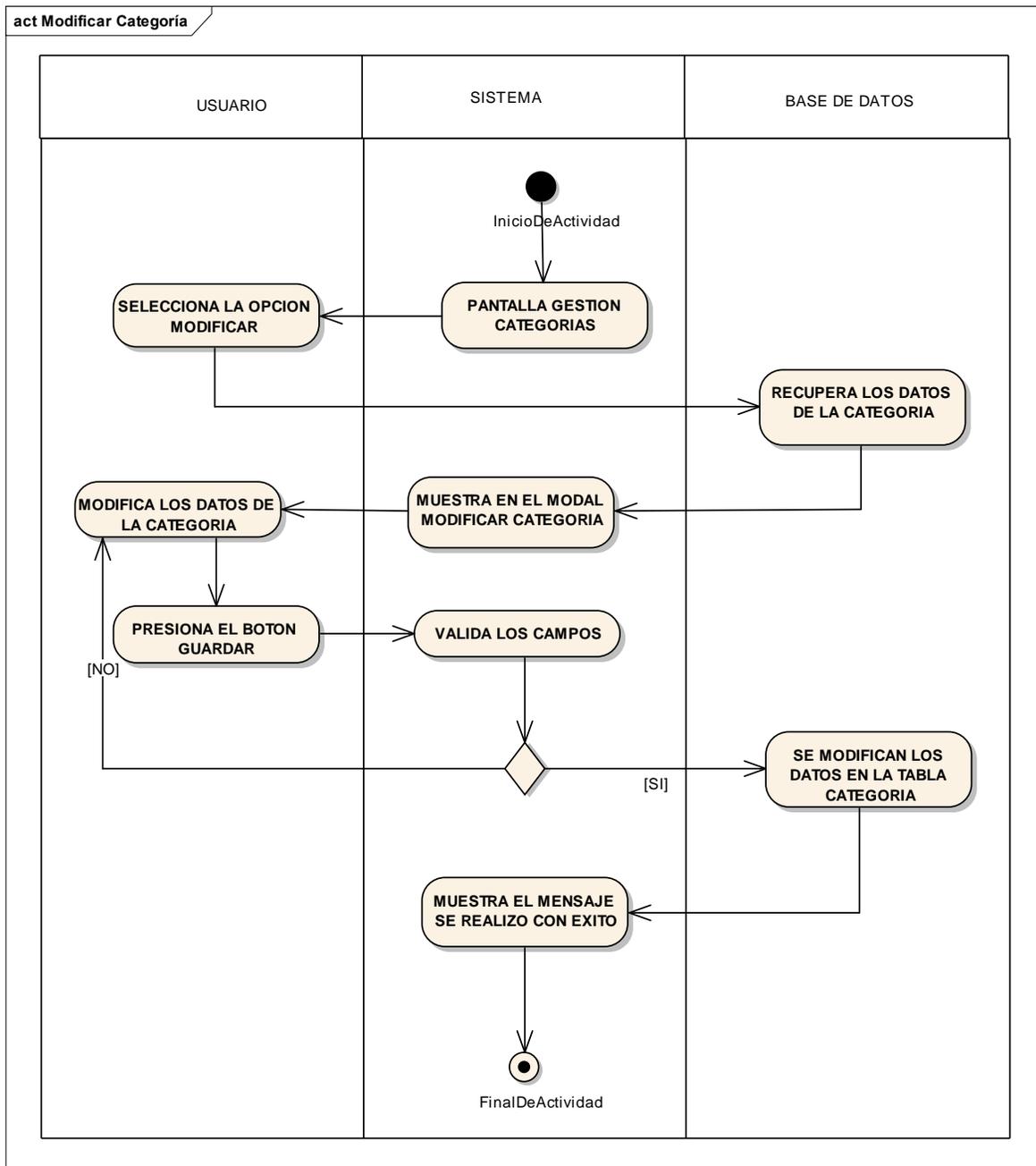


Figura 34: Modificar Categoría

### II.1.2.2.3.3.6.16. Diagrama de actividad: Eliminar Categoría

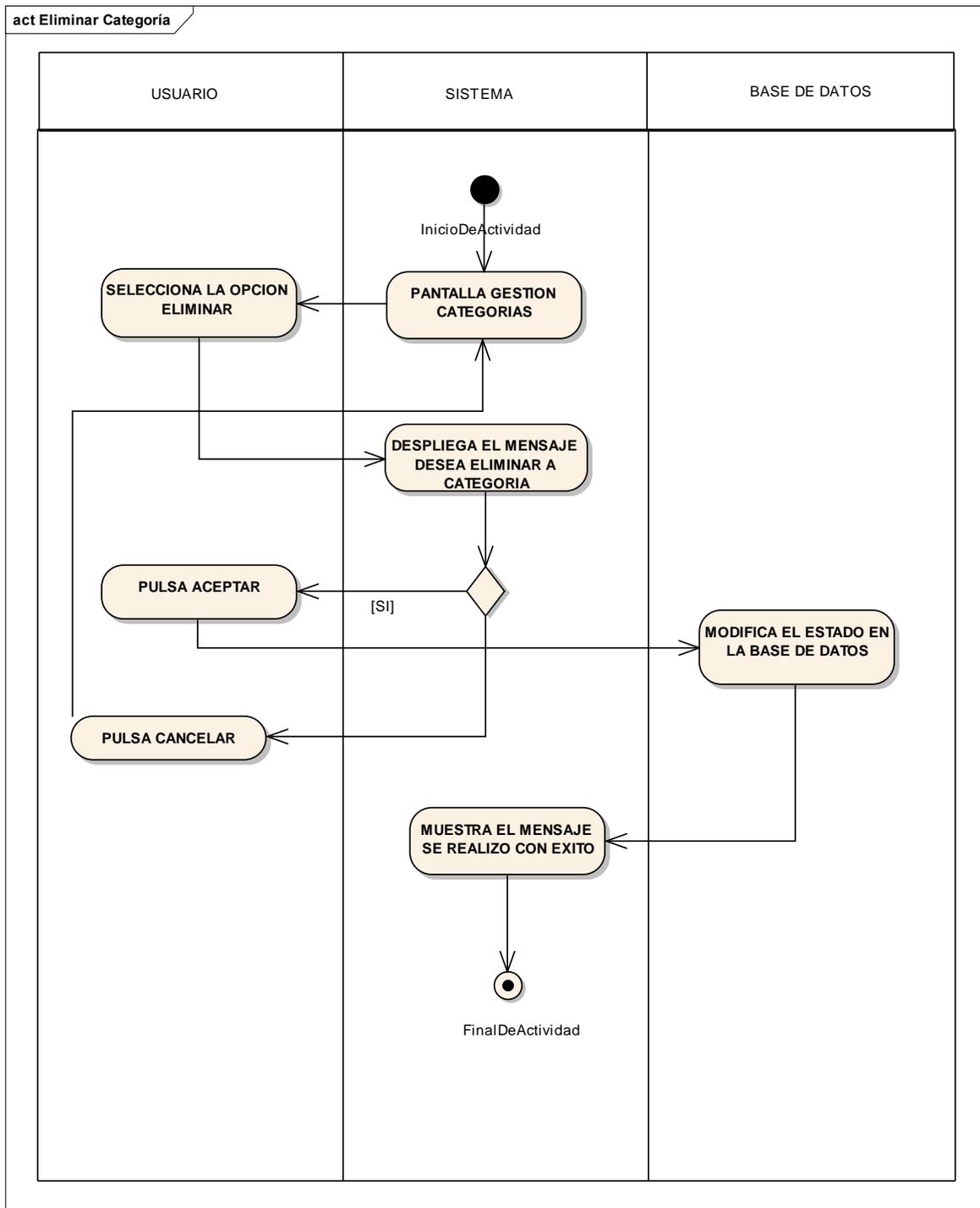


Figura 35: Eliminar Categoría

### II.1.2.2.3.3.6.17. Diagrama de actividad: Habilitar Categoría

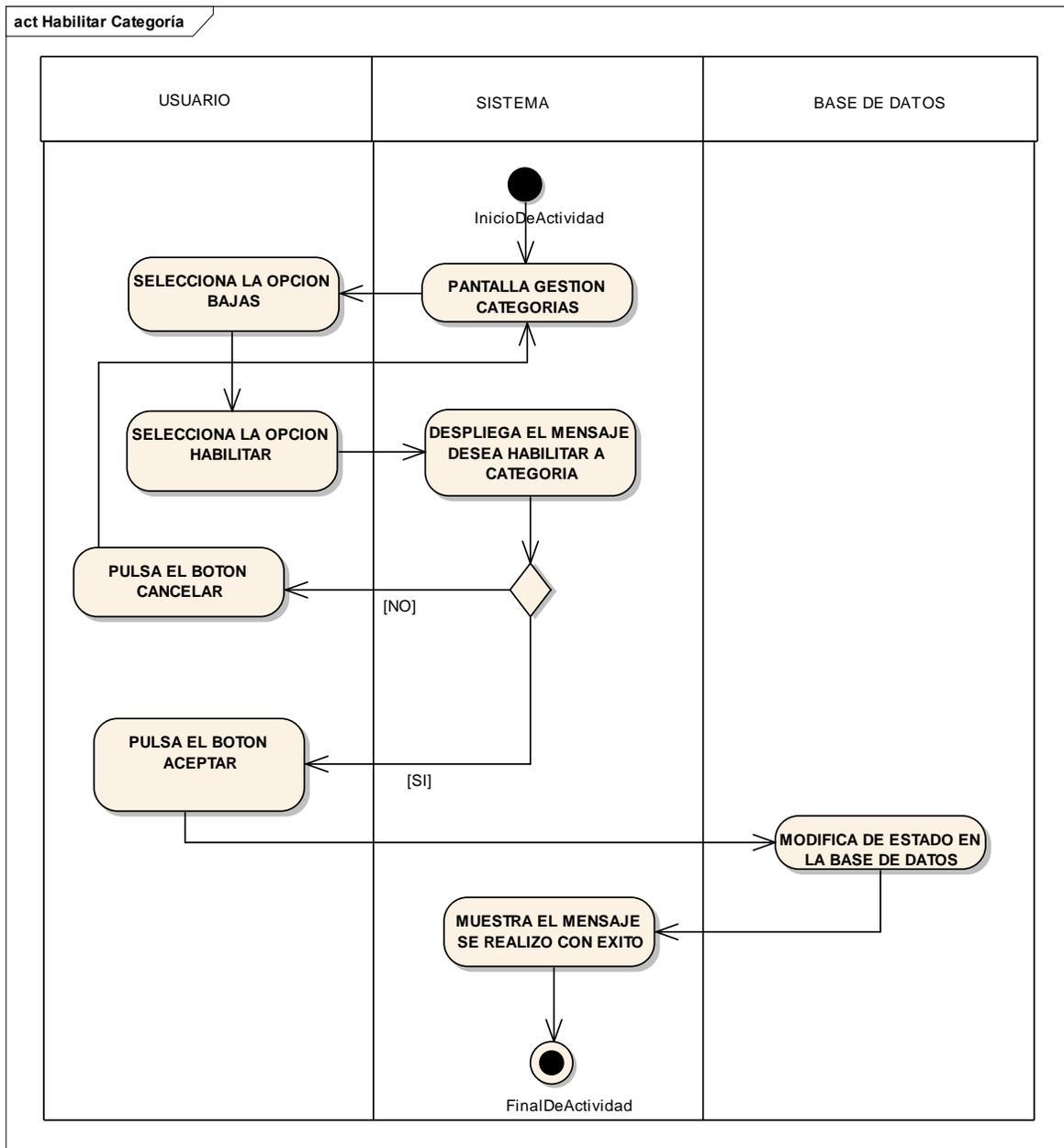


Figura 36: Habilitar Categoría

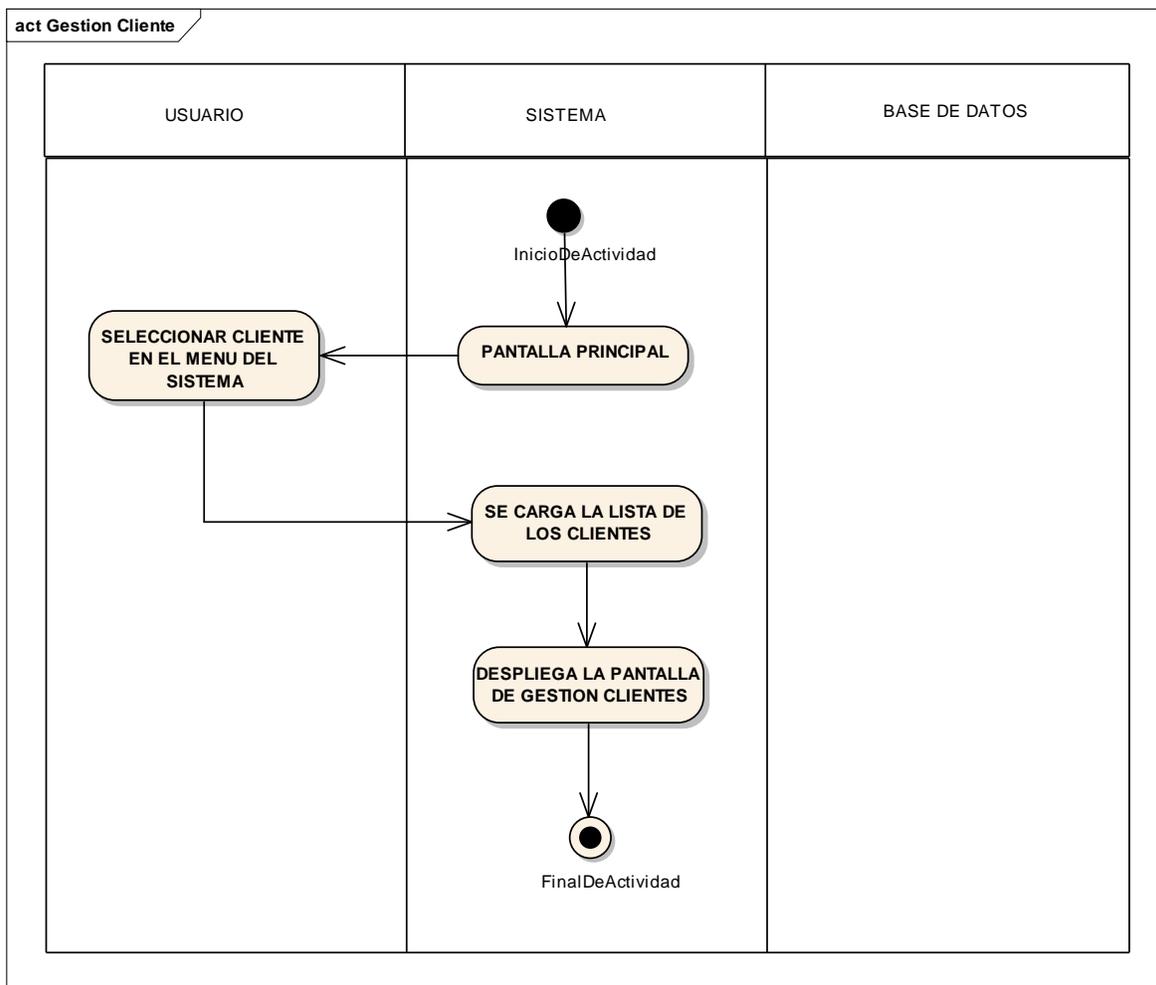
**II.1.2.2.3.3.6.18. Diagrama de actividad: Gestión Clientes**

Figura 37: Gestión Clientes

### II.1.2.2.3.3.6.19. Diagrama de actividad: Modificar Cliente

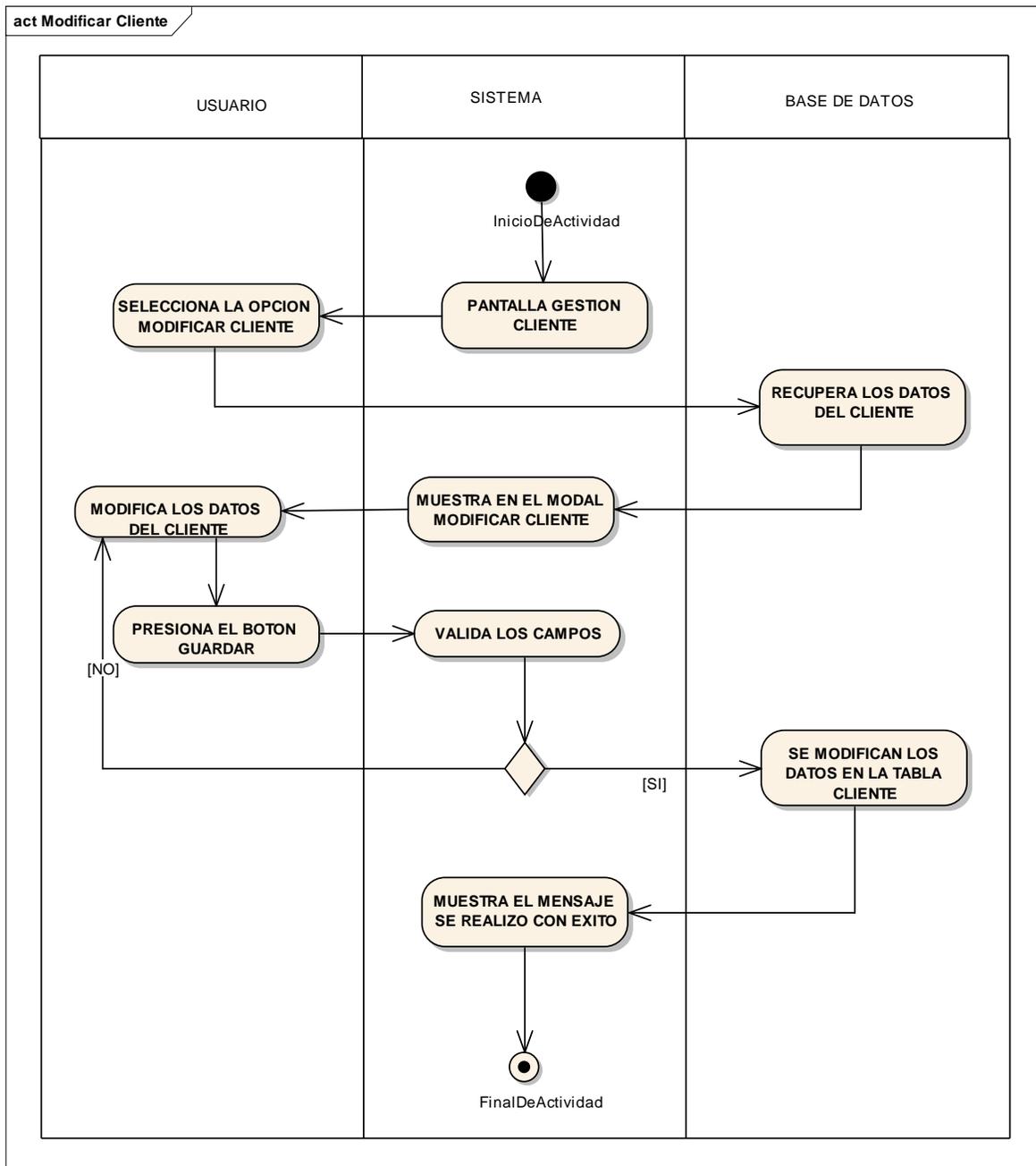


Figura 38: Modificar Cliente

### II.1.2.2.3.3.6.20. Diagrama de actividad: Eliminar Cliente

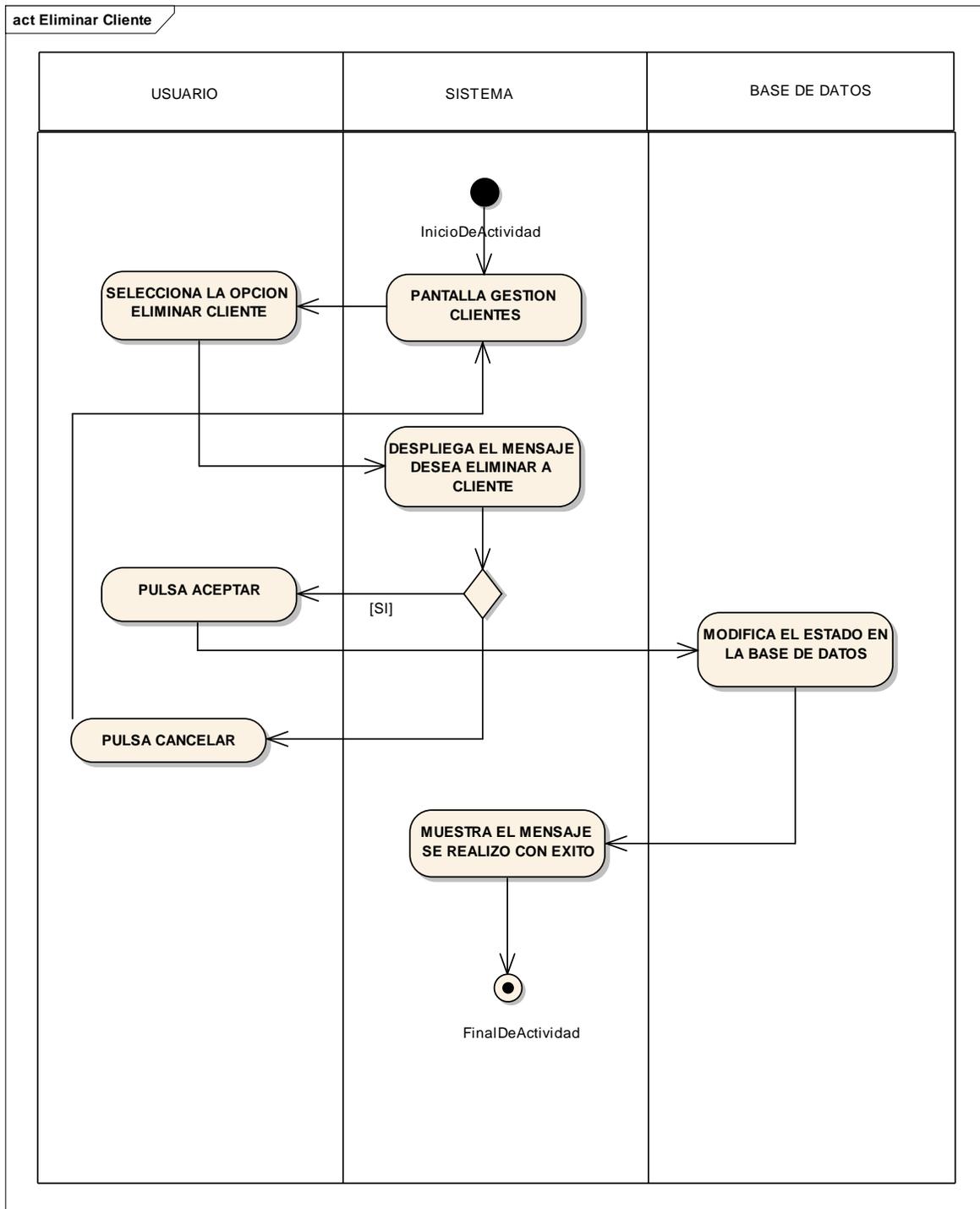


Figura 39: Eliminar Cliente

### II.1.2.2.3.3.6.21. Diagrama de actividad: Habilitar Cliente

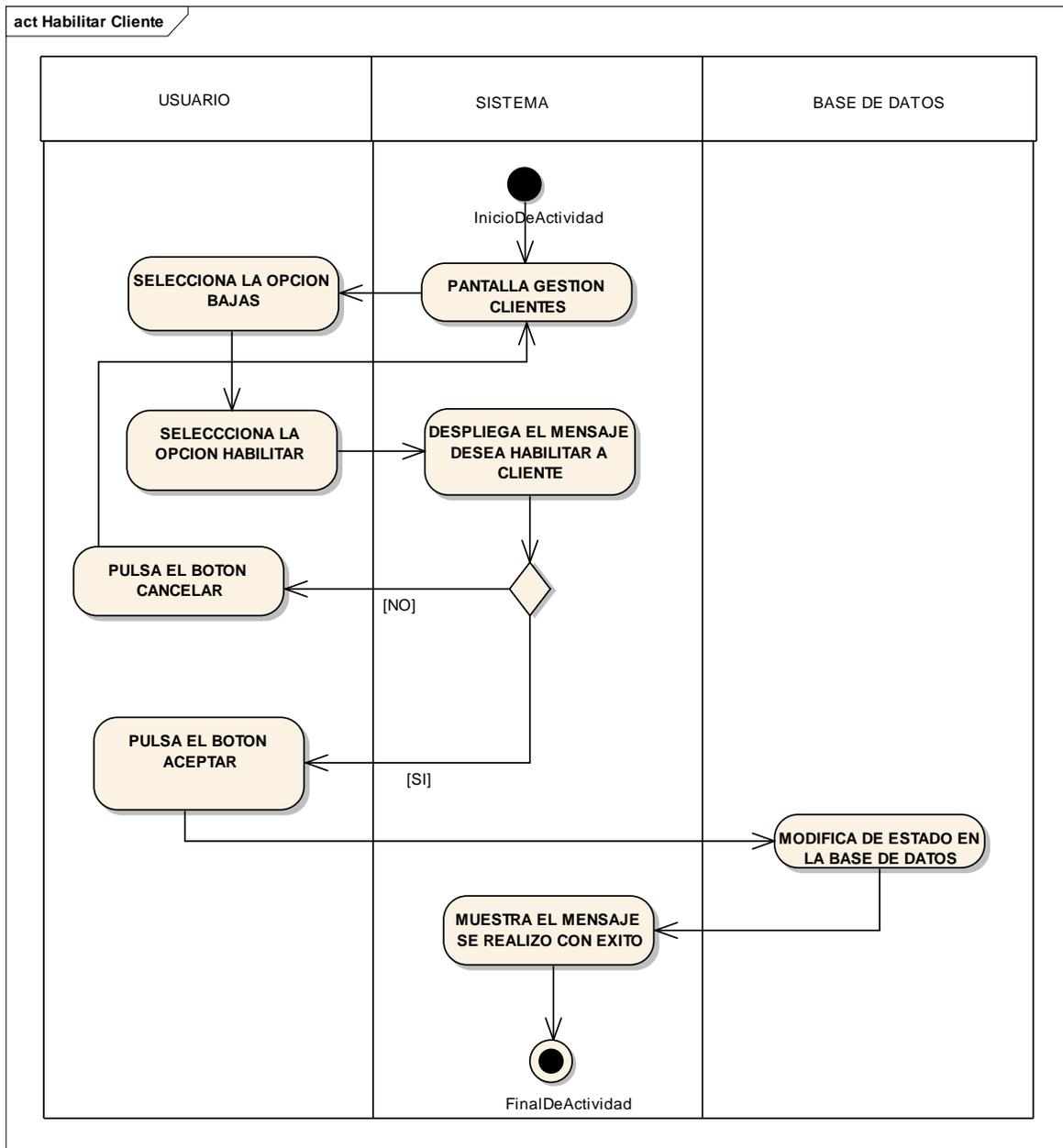


Figura 40: Habilitar Cliente

### II.1.2.2.3.3.6.22. Diagrama de actividad: Añadir cesta

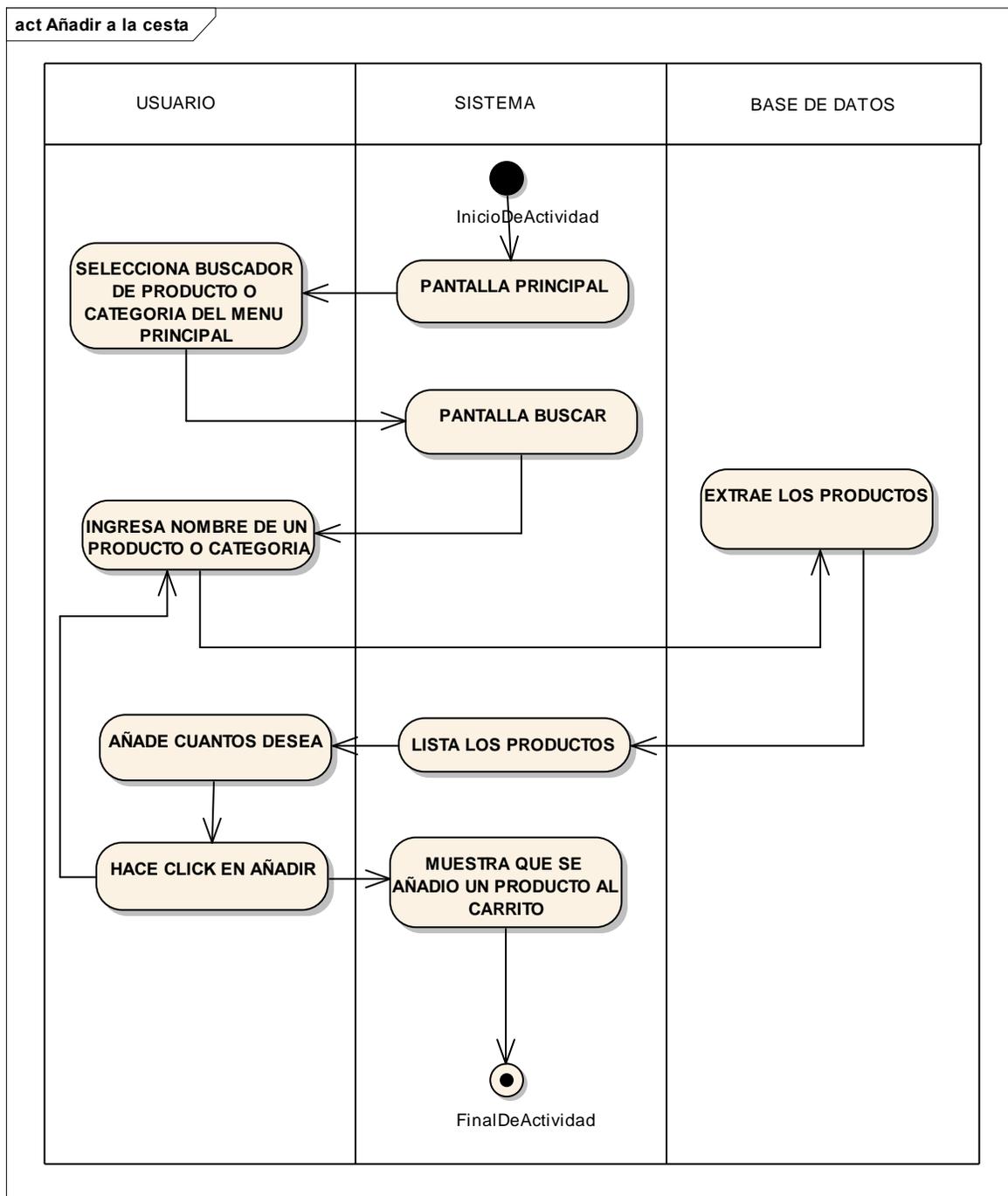
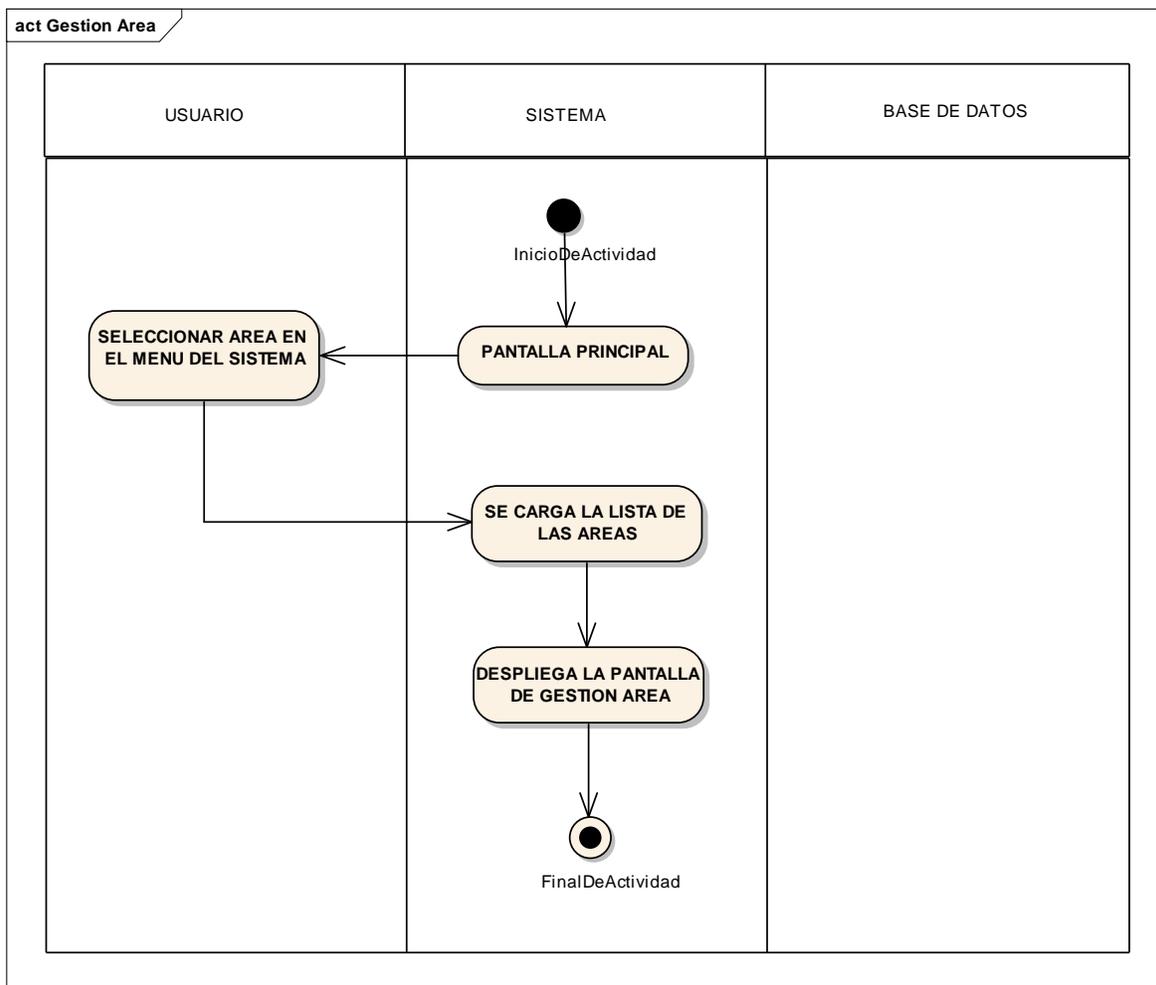


Figura 41: Añadir cesta

**II.1.2.2.3.3.6.23. Diagrama de actividad : Gestión Área***Figura 42: Gestión Área*

### II.1.2.2.3.3.6.24. Diagrama de actividad: Registrar Área

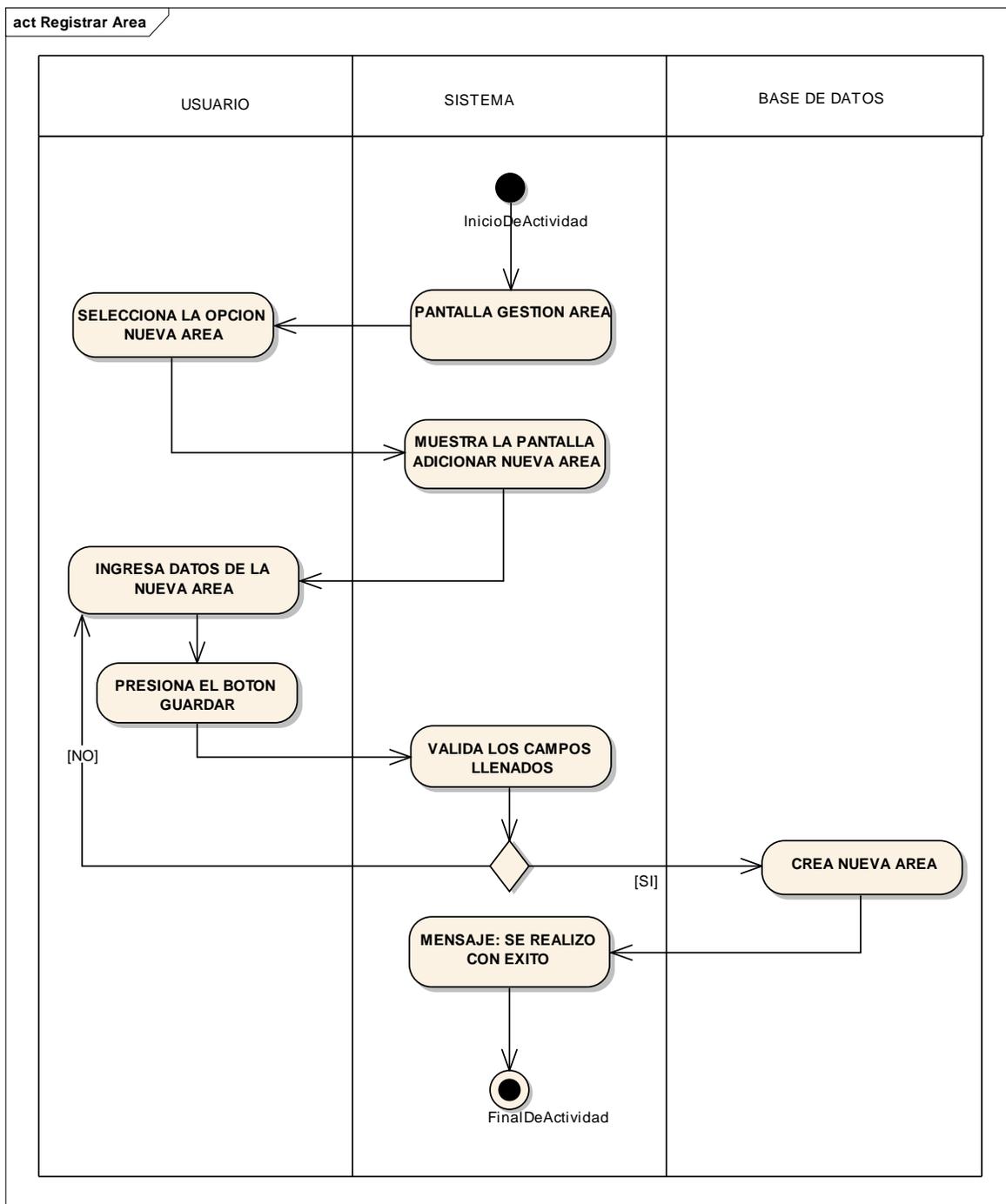


Figura 43: Registrar Área

### II.1.2.2.3.3.6.25. Diagrama de actividad: Modificar Área

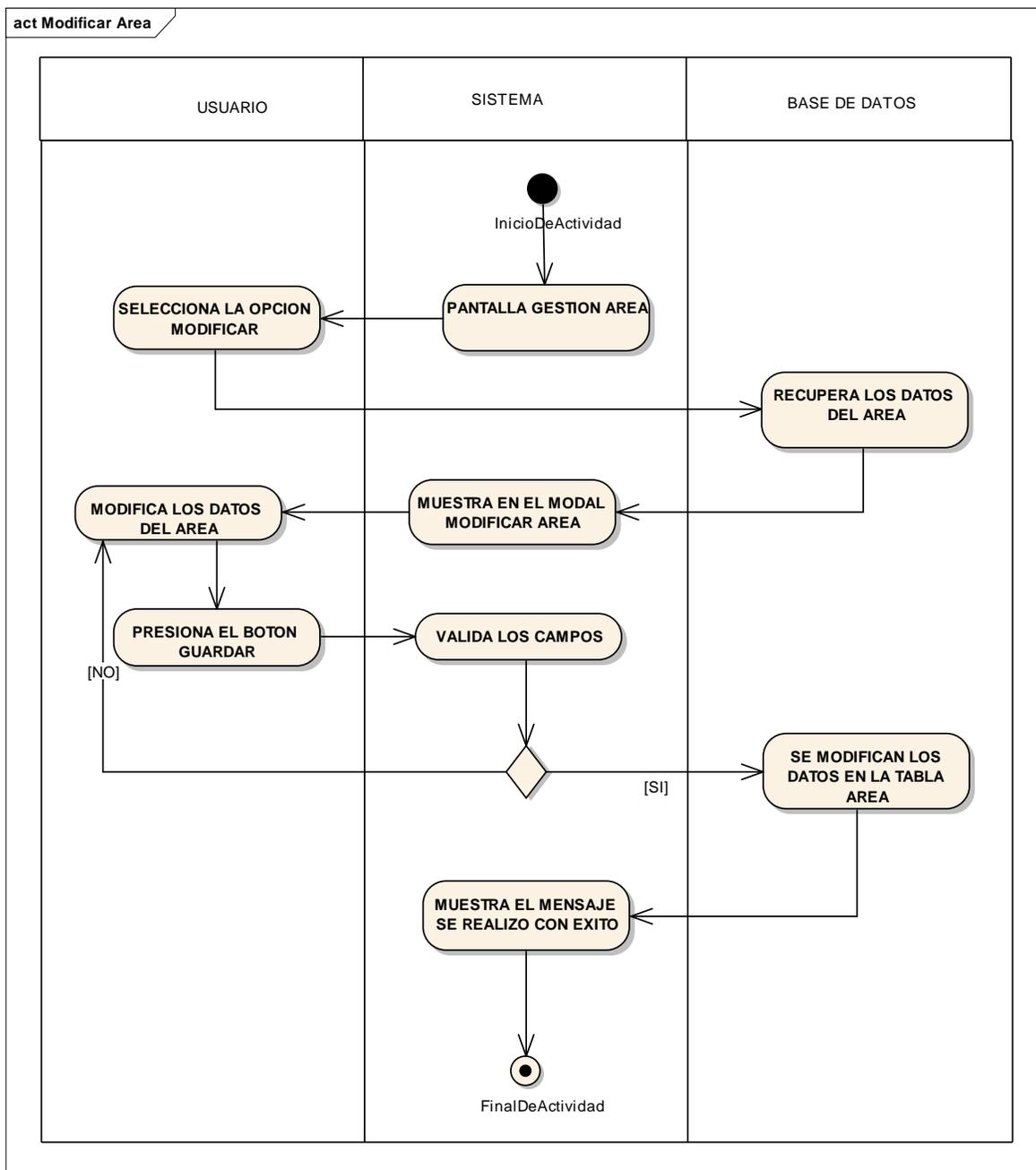


Figura 44: Modificar Área

### II.1.2.2.3.3.6.26. Diagrama de actividad: Eliminar Área

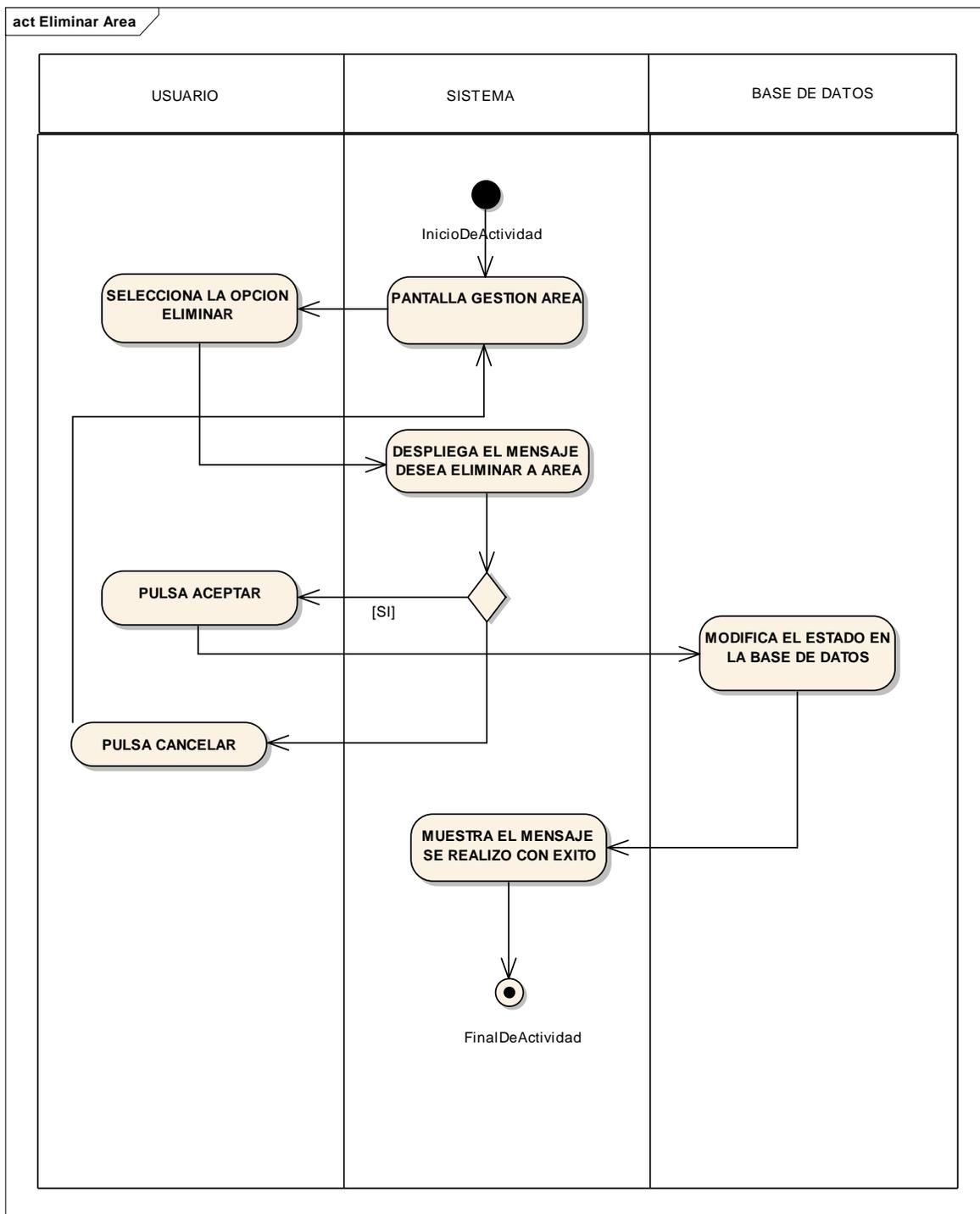
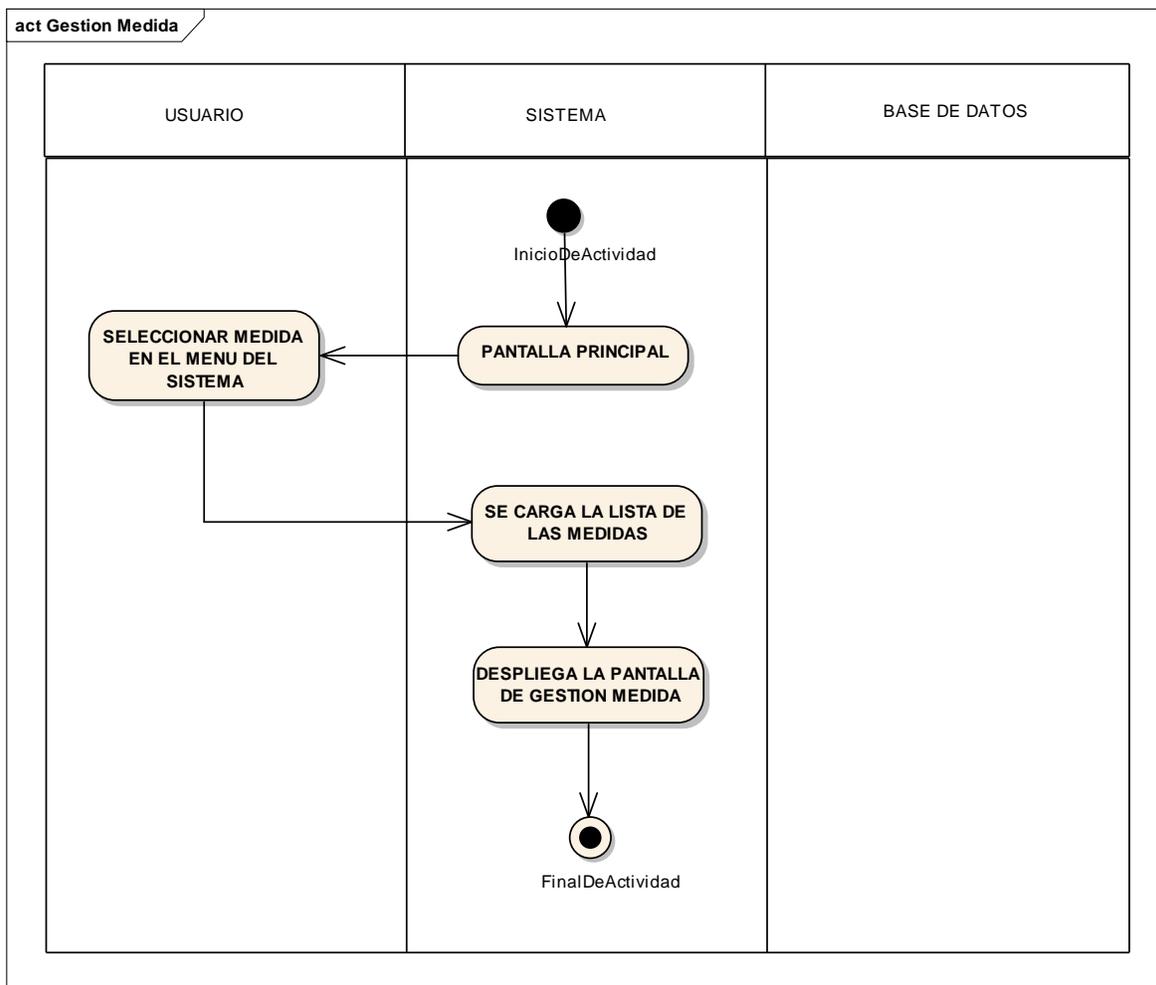


Figura 45: Eliminar Área

**II.1.2.2.3.3.6.27. Diagrama de actividad: Gestión Medida***Figura 46: Gestión Medida*

### II.1.2.2.3.3.6.28. Diagrama de actividad: Registrar Medida

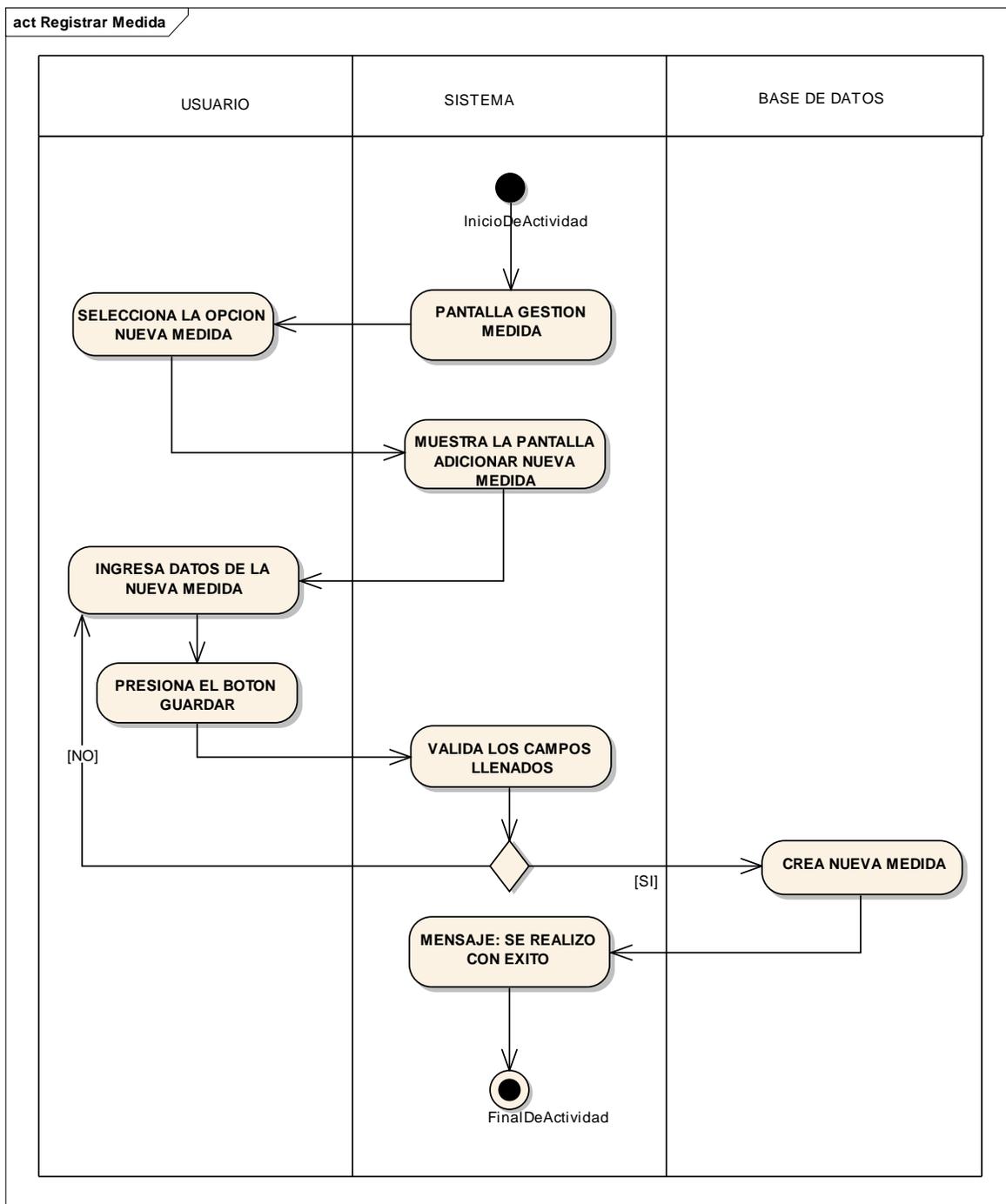


Figura 47: Registrar Medida

### II.1.2.2.3.3.6.29 Diagrama de actividad: Modificar Medida

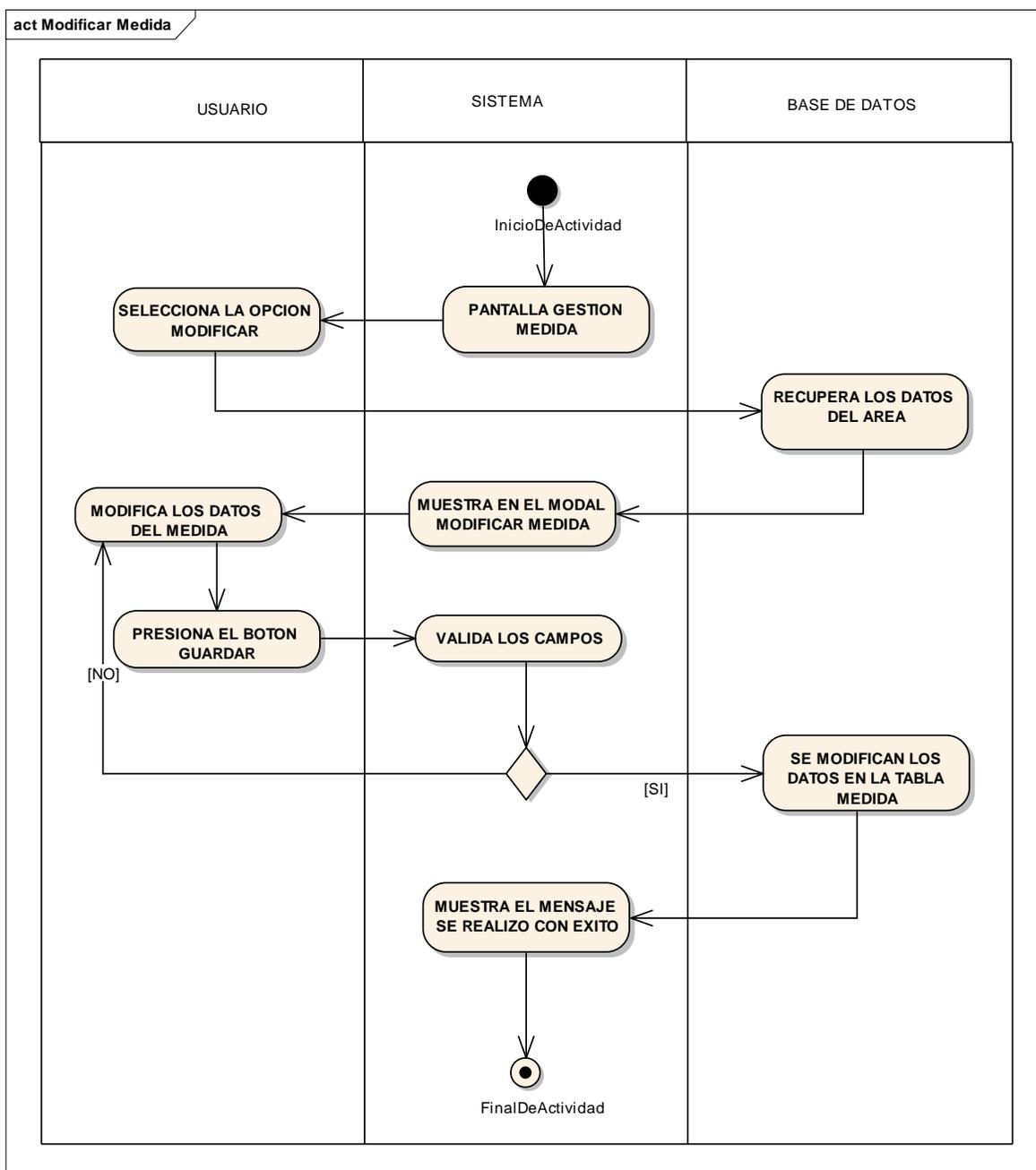


Figura 48: Modificar Medida

### II.1.2.2.3.3.6.30. Diagrama de actividad: Eliminar Medida

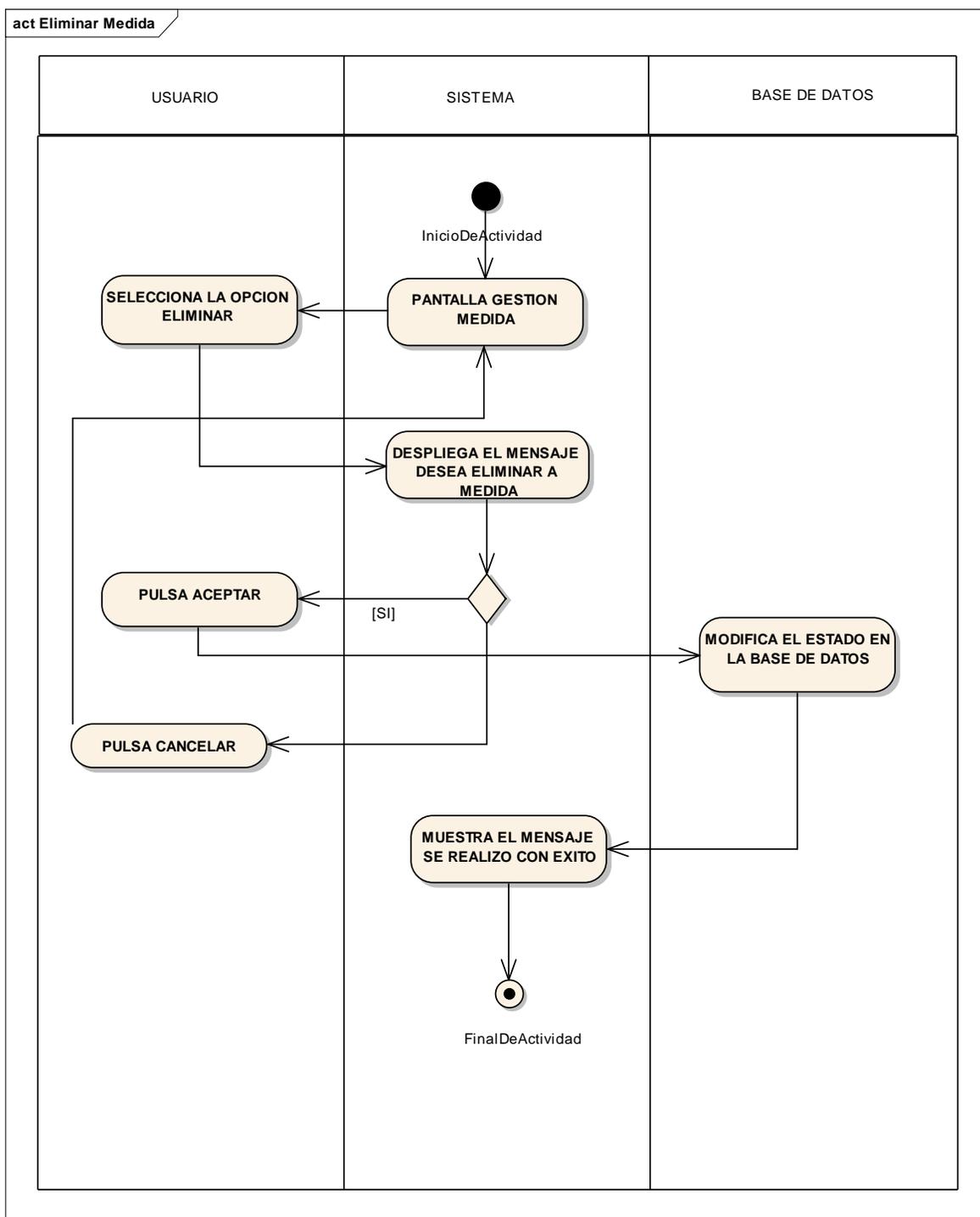
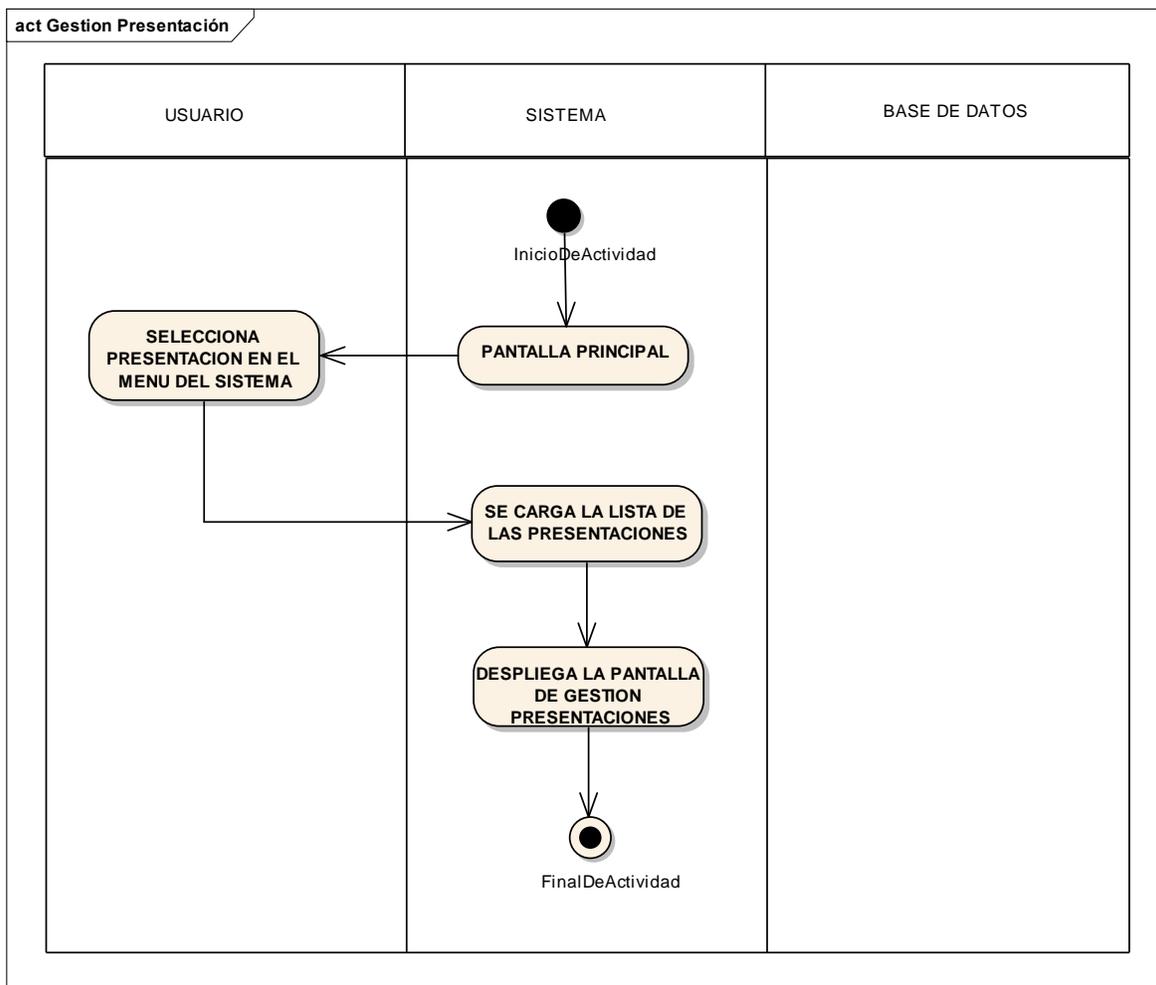


Figura 49: Eliminar Medida

**II.1.2.2.3.3.6.31. Diagrama de actividad: Gestión Presentación***Figura 50: Gestión Presentación*

### II.1.2.2.3.3.6.32. Diagrama de actividad: Registrar Presentación

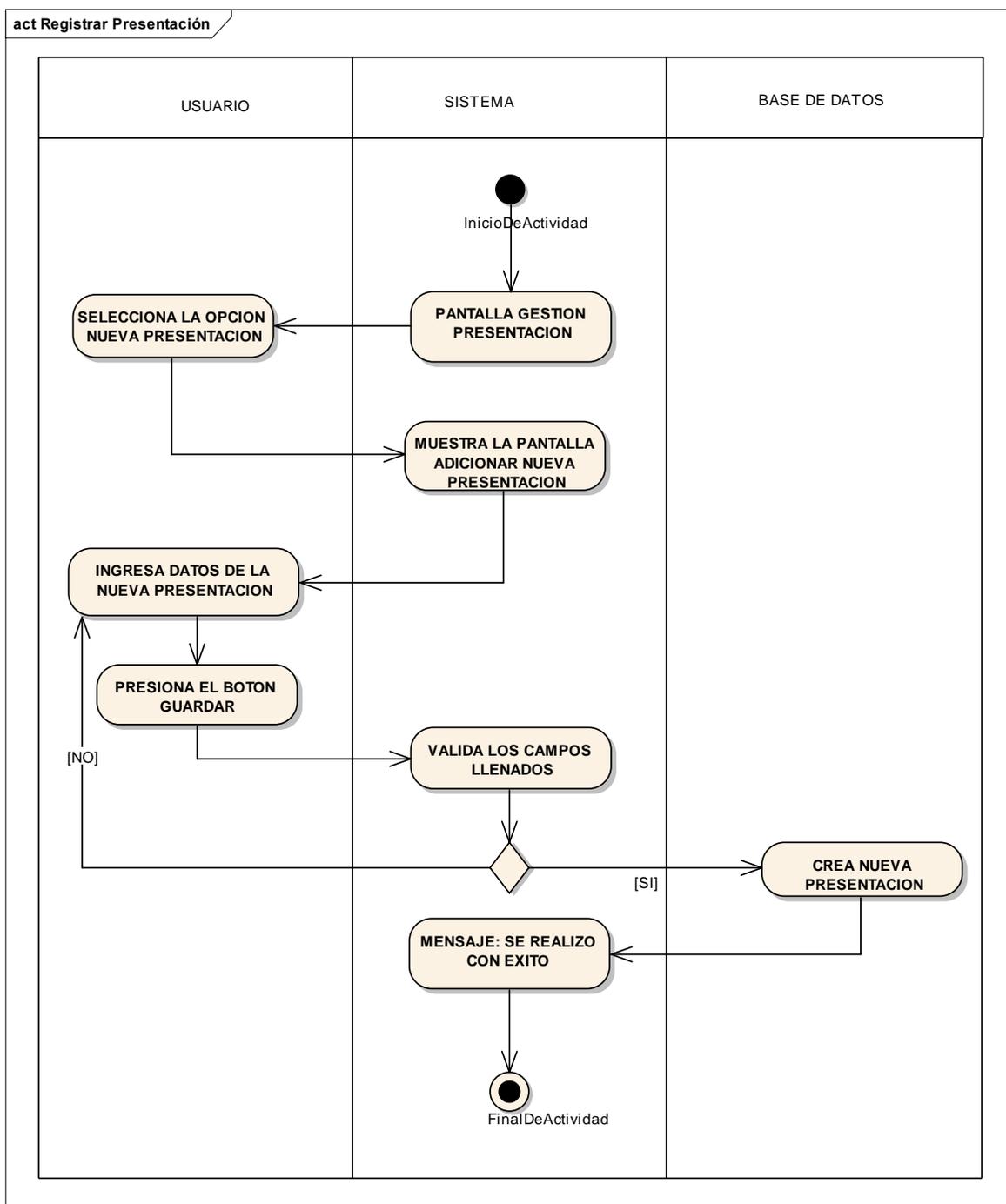


Figura 51: Registrar Presentación

### II.1.2.2.3.3.6.33. Diagrama de actividad: Modificar Presentación

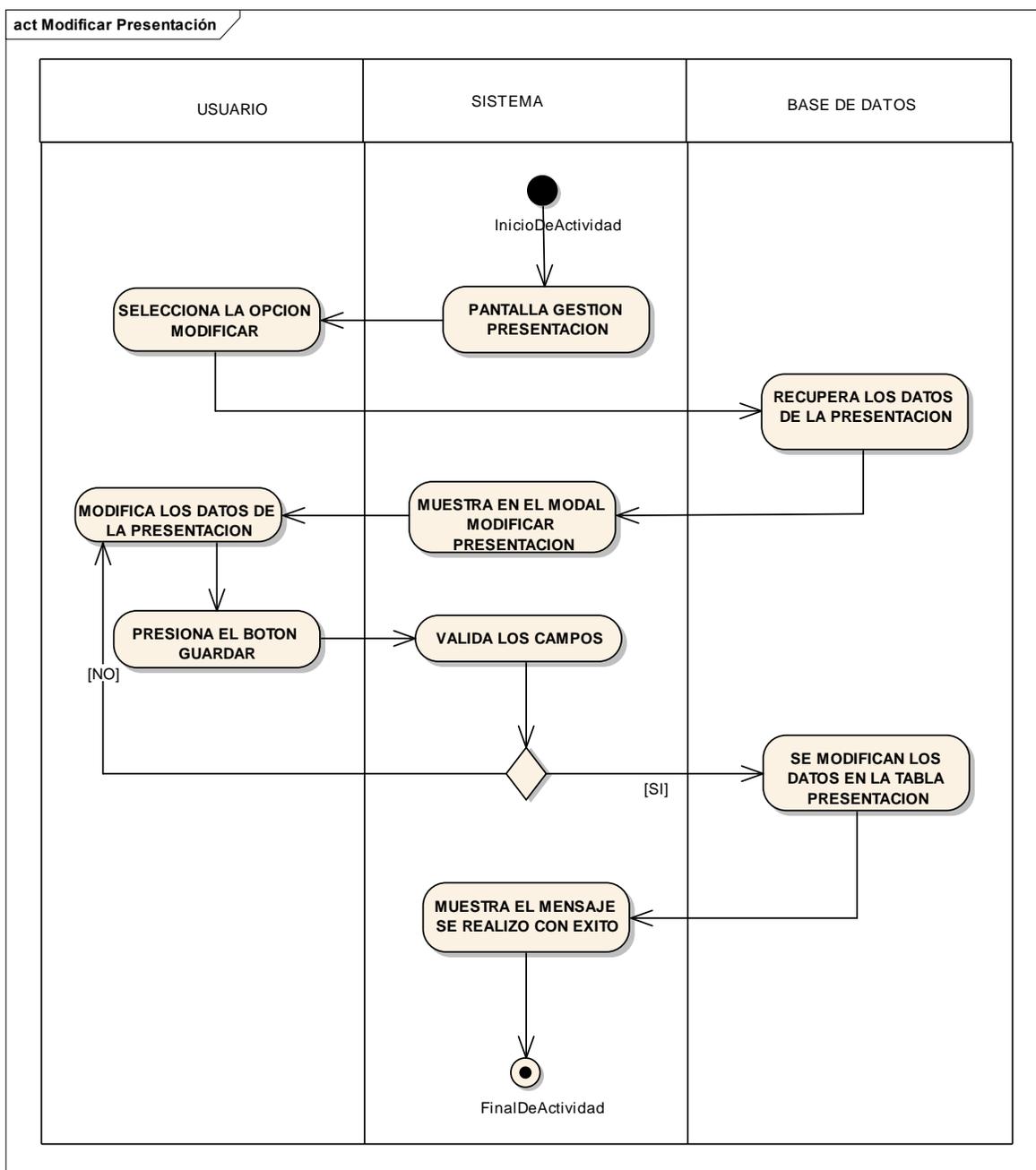


Figura 52: Modificar Presentación

### II.1.2.2.3.3.6.34. Diagrama de actividad: Eliminar Presentación

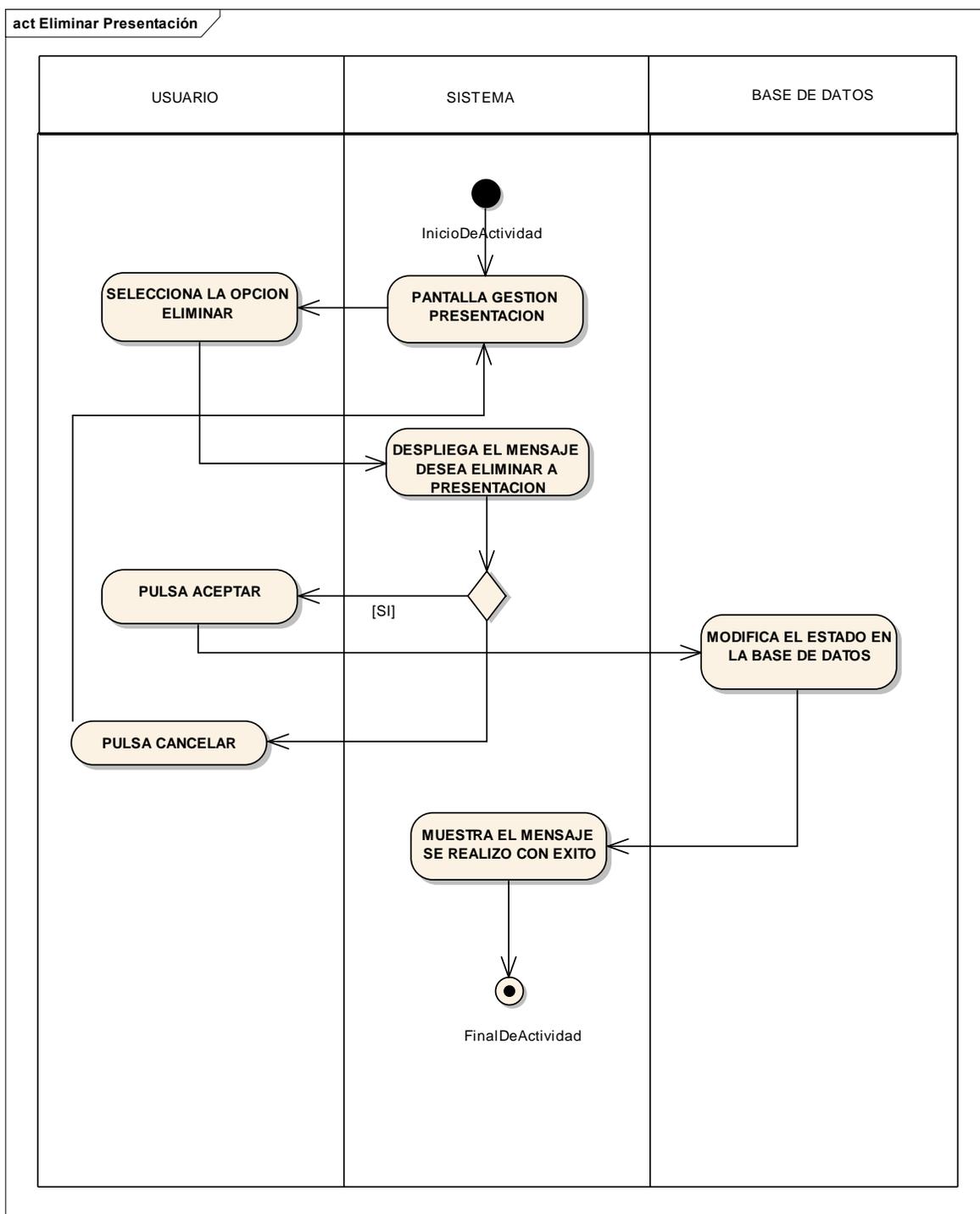
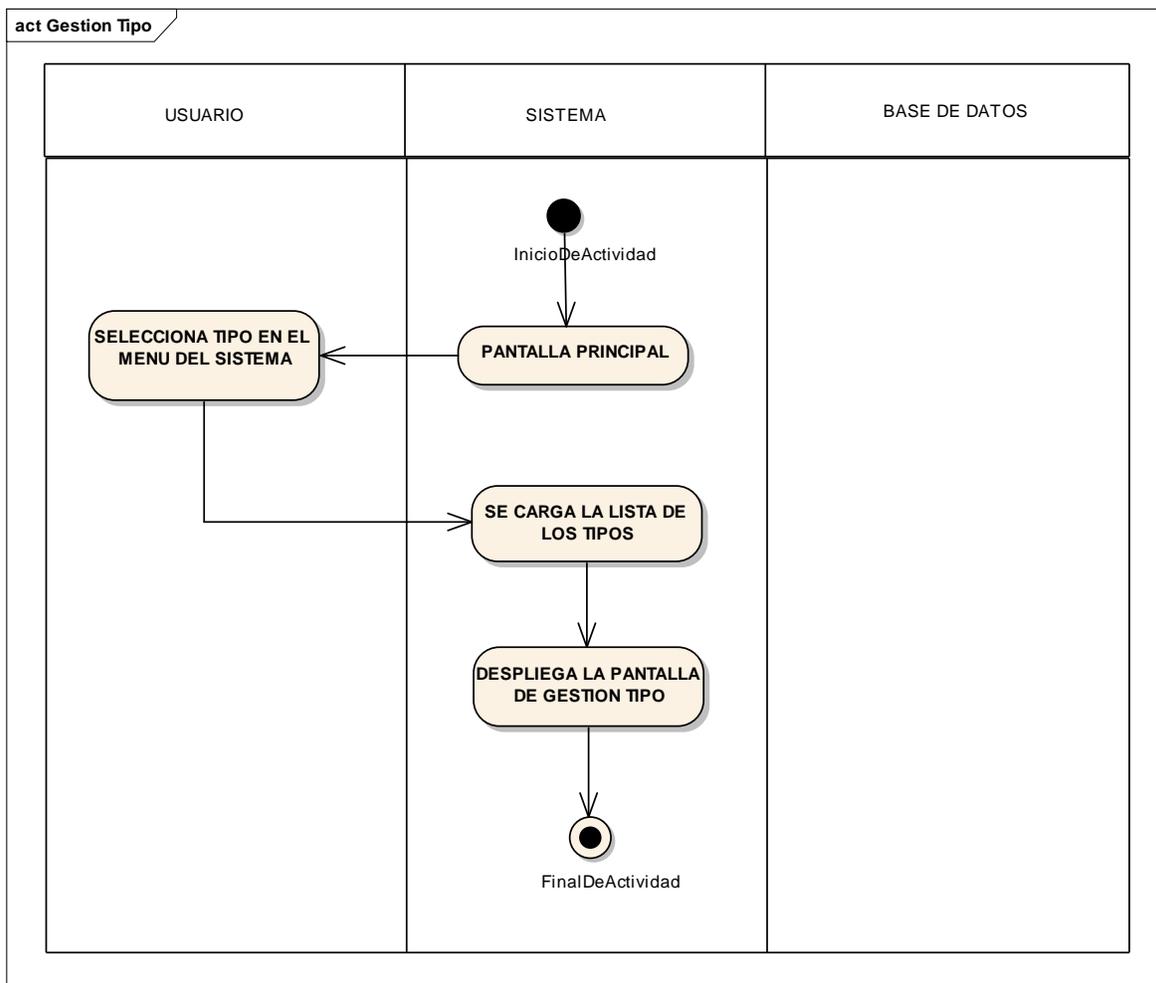


Figura 53: Eliminar Presentación

**II.1.2.2.3.3.6.35 Diagrama de actividad: Gestión Tipo***Figura 54: Gestión Tipo*

### II.1.2.2.3.3.6.36 Diagrama de actividad: Registrar Tipo

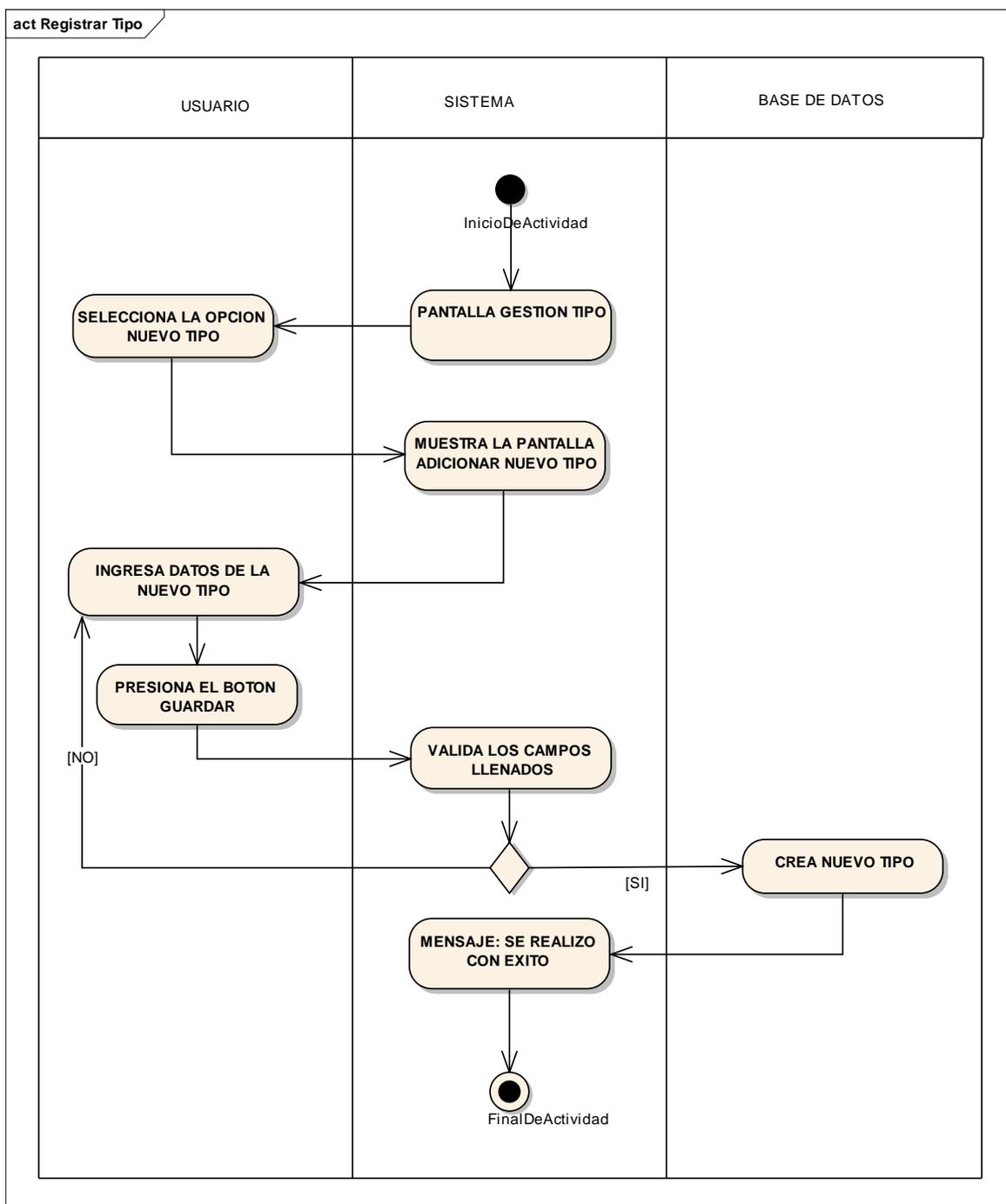


Figura 55: Registrar Tipo

### II.1.2.2.3.3.6.37 Diagrama de actividad: Modificar Tipo

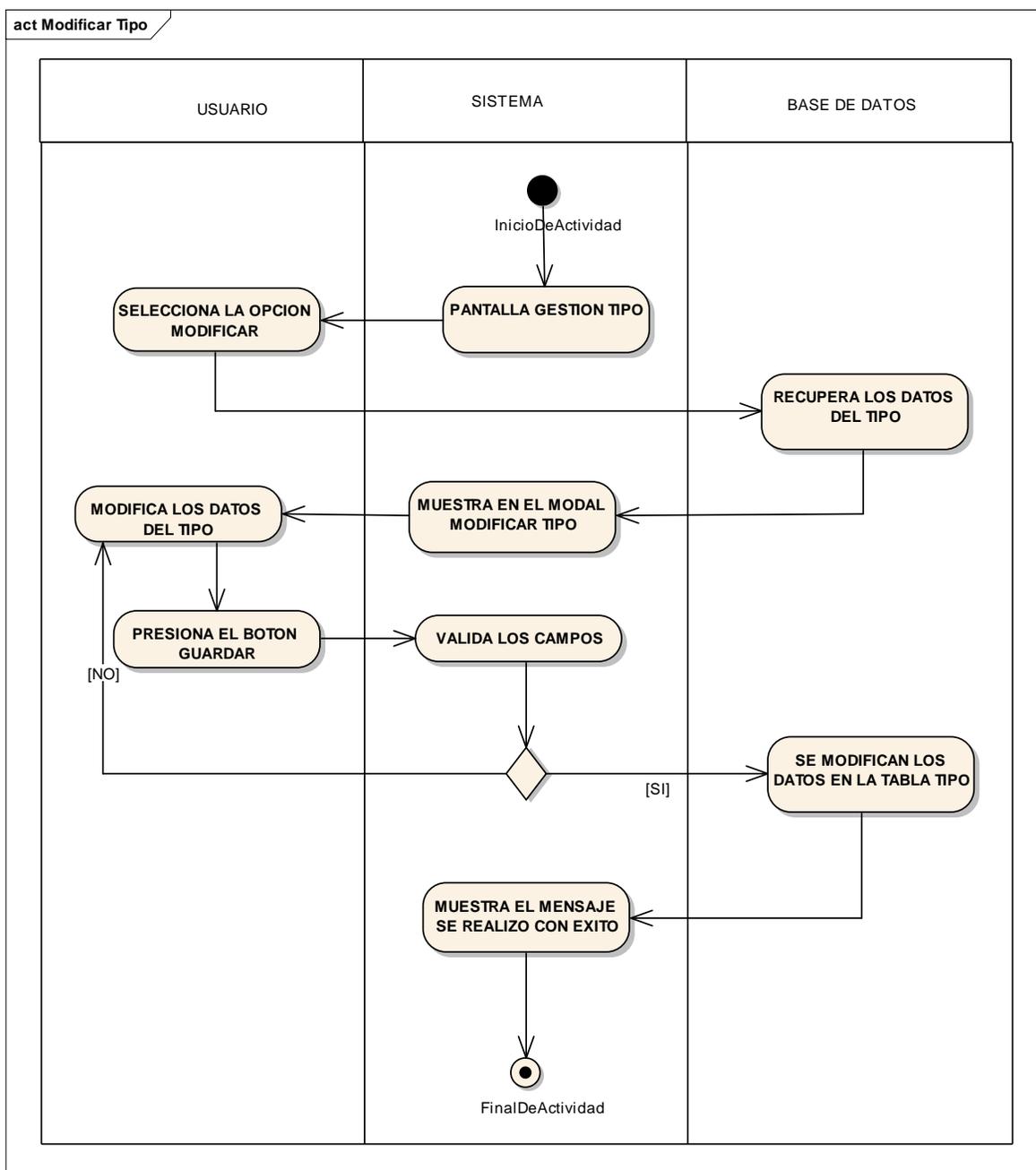


Figura 56: Modificar Tipo

### II.1.2.2.3.3.6.38 Diagrama de actividad: Eliminar Tipo

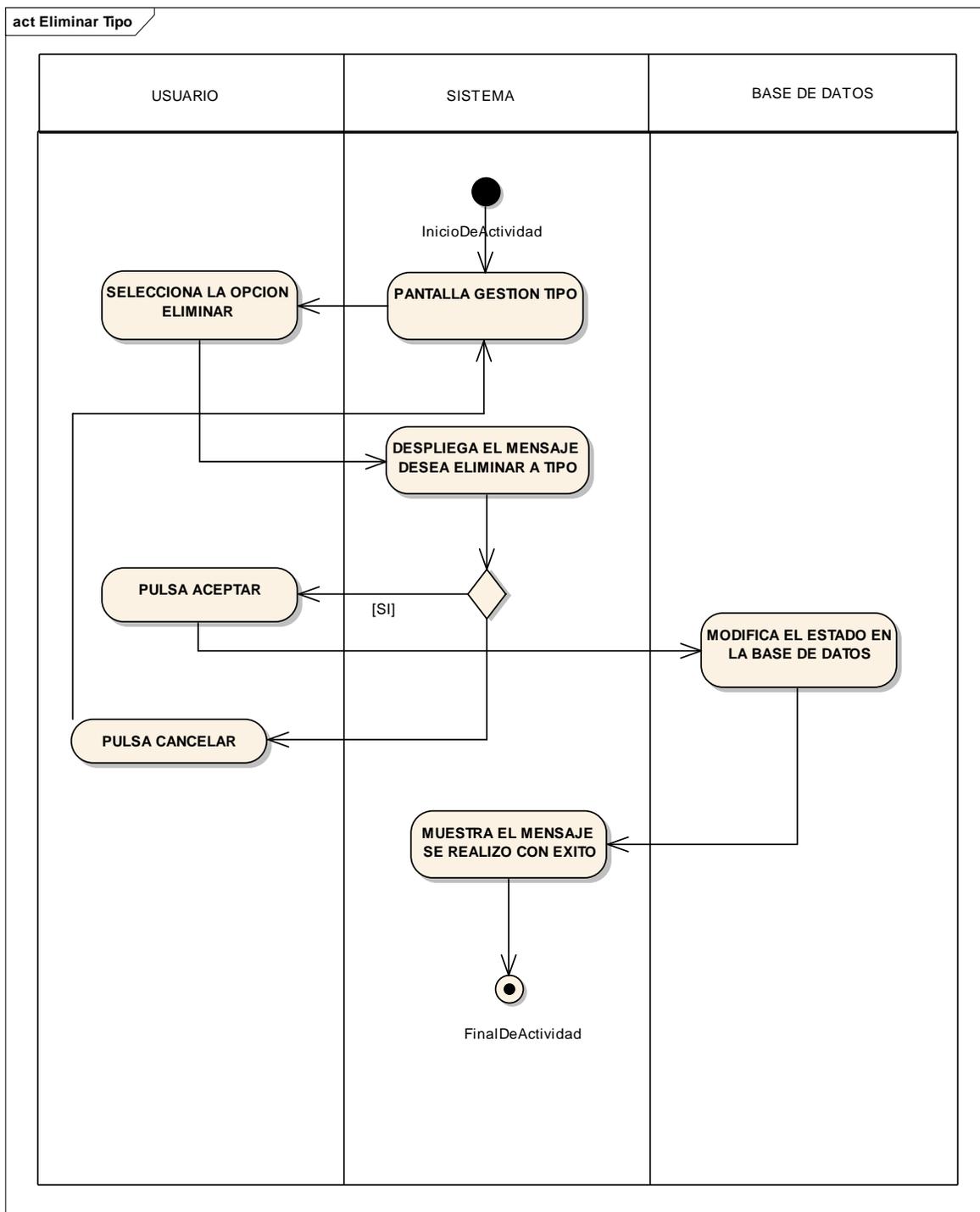
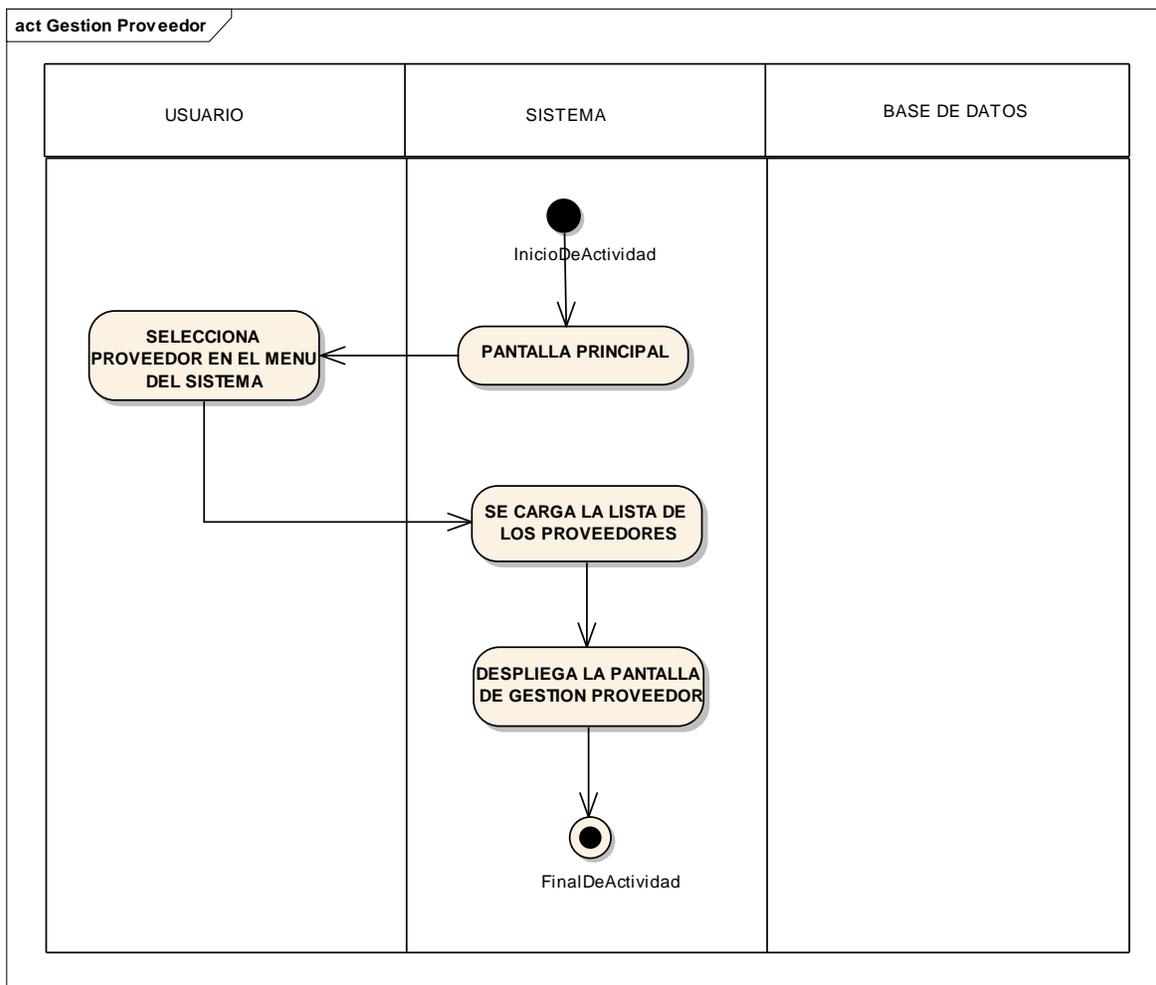


Figura 57: Eliminar Tipo

**II.1.2.2.3.3.6.39 Diagrama de actividad: Gestión Proveedor***Figura 58: Gestión Proveedor*

### II.1.2.2.3.3.6.40 Diagrama de actividad: Registrar Proveedor

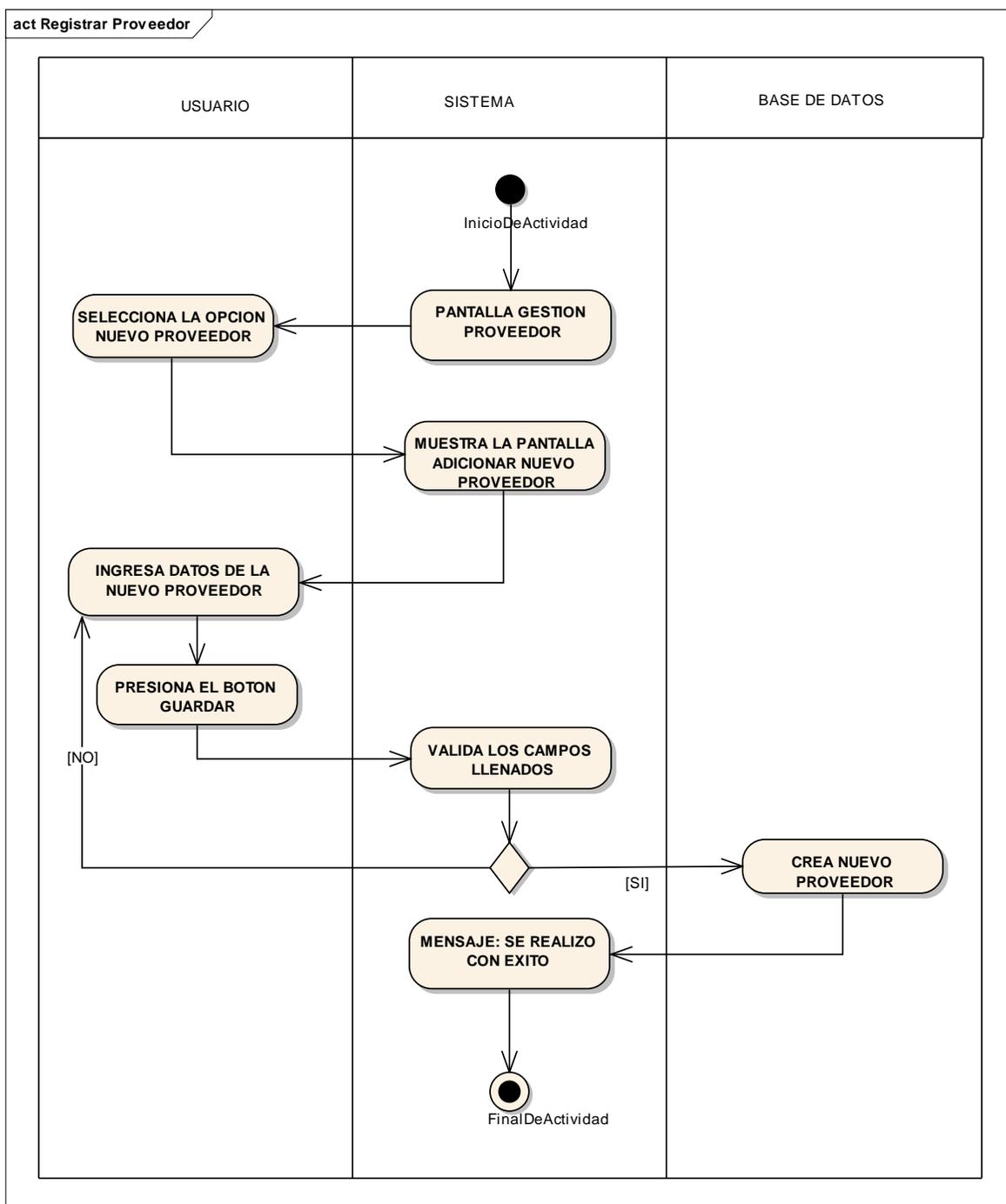


Figura 59: Registrar Proveedor

### II.1.2.2.3.3.6.41 Diagrama de actividad: Modificar Proveedor

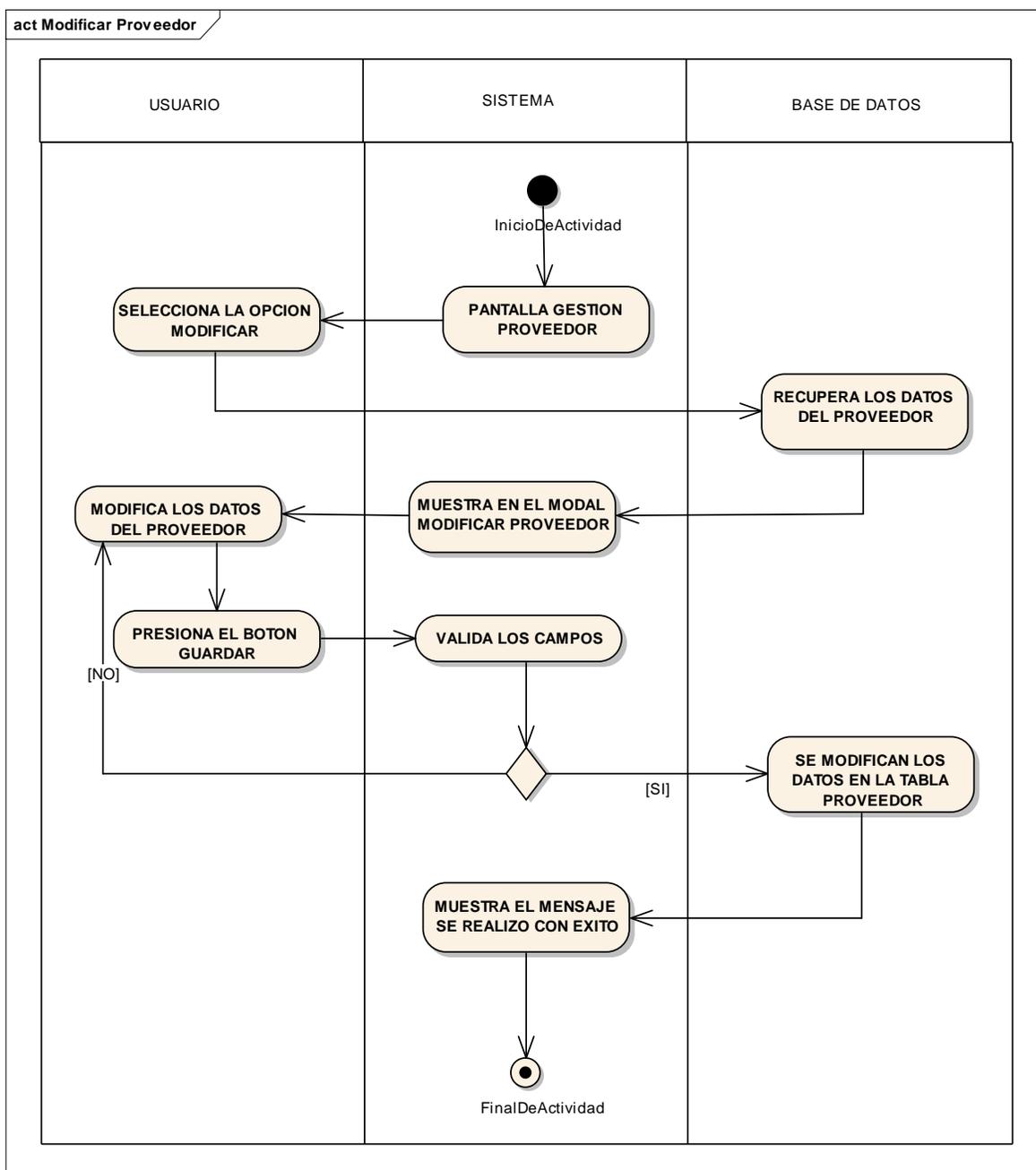


Figura 60: Modificar Proveedor

### II.1.2.2.3.3.6.42 Diagrama de actividad: Eliminar Proveedor

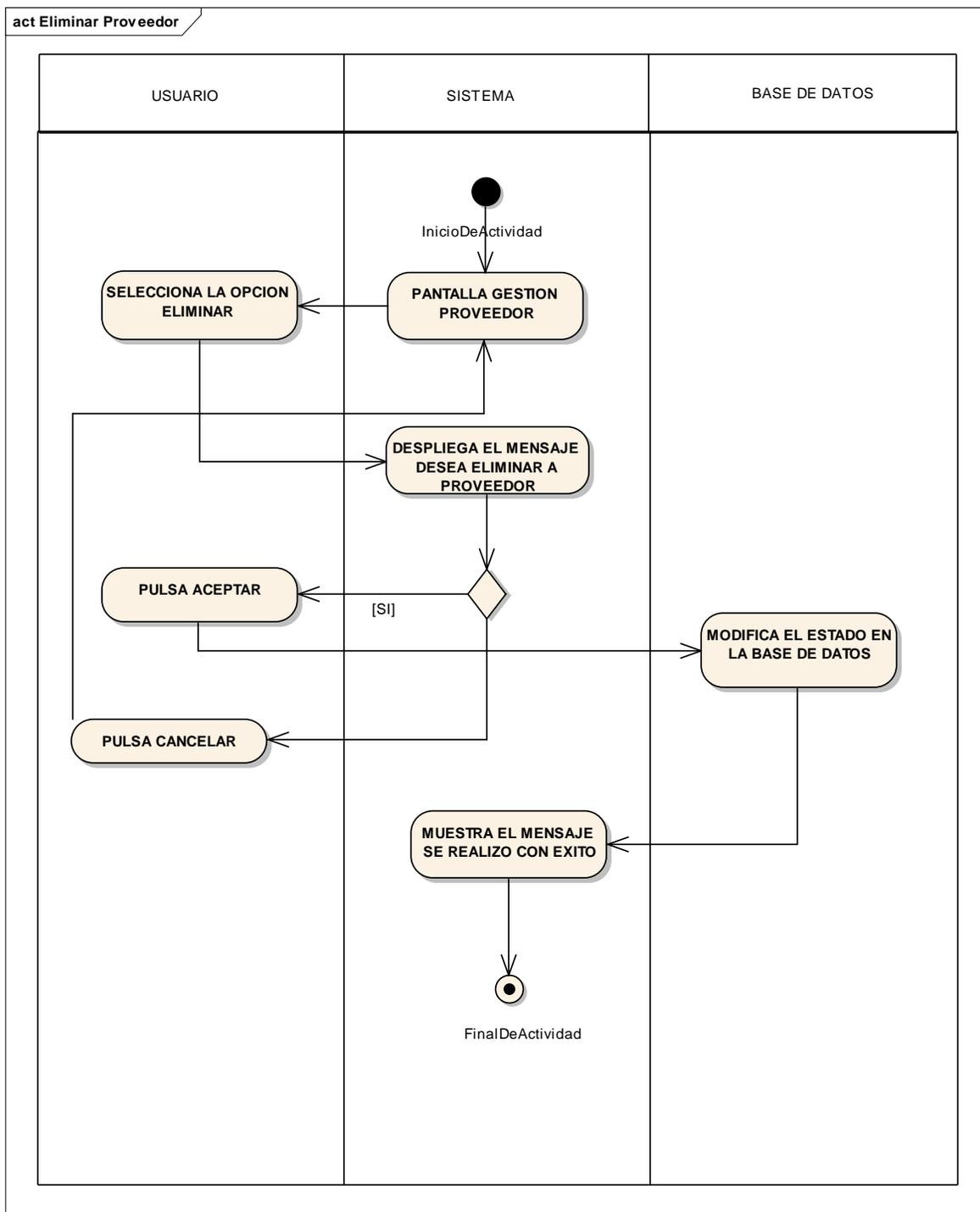


Figura 61: Eliminar Proveedor

### II.1.2.2.3.3.6.43. Diagrama de actividad: Reporte de pedido

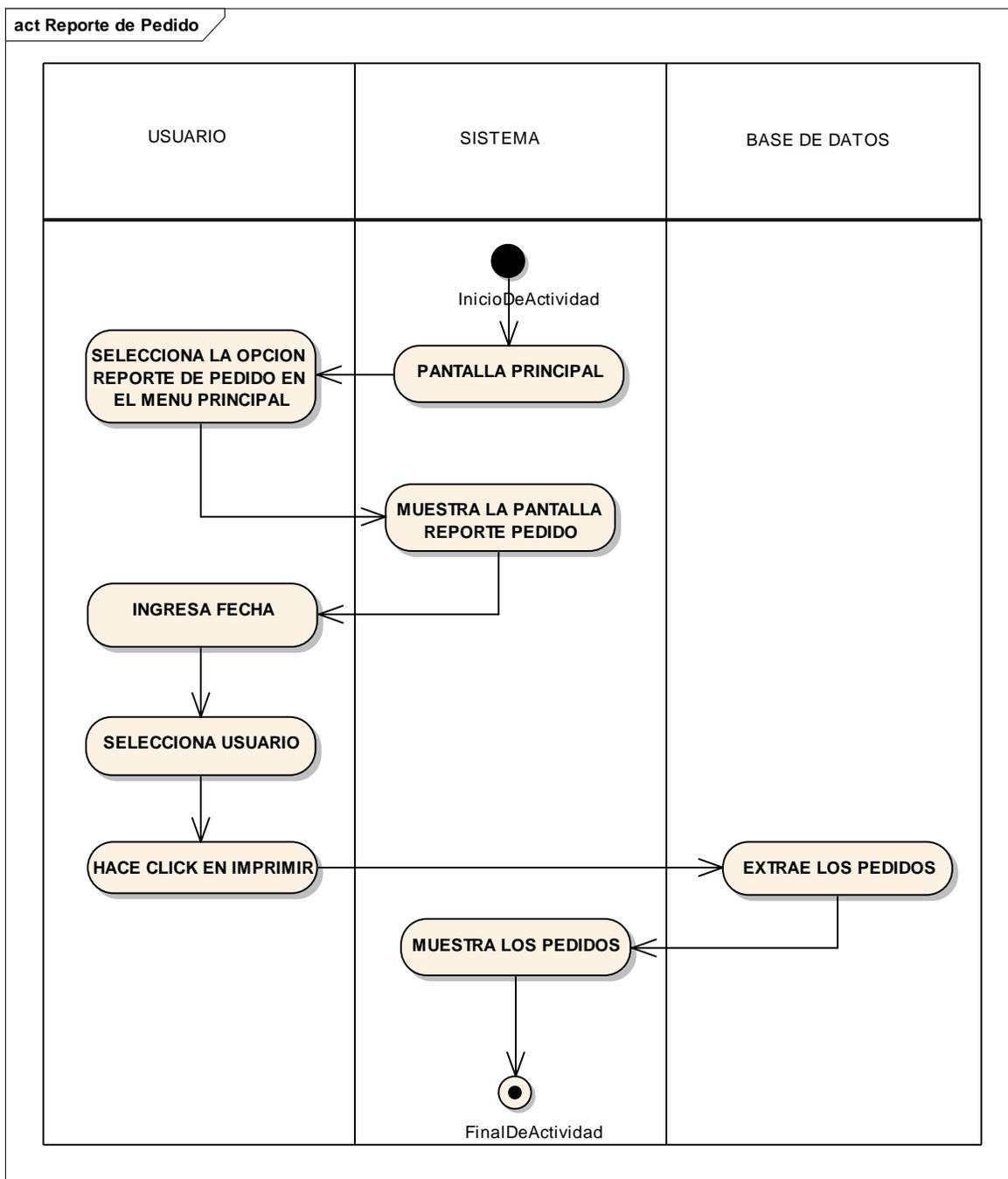


Figura 62: Reporte de pedido

### **III.1.2.2.3.3.7 Diagrama de Clase**

#### **Introducción**

Mediante el uso de los diagramas de actividades podemos modelar el flujo de control entre actividades del sistema. La idea es generar una especie de diagrama de datos, en el que puede ver el flujo de representación de la parte lógica del sistema, que tiene lugar a la representación de atributos, operaciones o métodos y el nombre de la clase en que se desarrollará cada una las iteraciones. Gráficamente se representa en un rectángulo en la parte superior el nombre de la clase en mayúsculas, seguido en la parte del medio por los atributos de la clase y finalmente en la parte posterior los métodos u operaciones que debe realizar esa clase.

#### **Propósito**

- Comprender la estructura del sistema deseado para la organización.
- Verificar la herencia y la asociación de las clases para el desarrollo del sistema.

#### **Alcance**

- Describe los procesos de sistema y el usuario.
- Identificar y definir los procesos de los casos de uso según los objetivos de la organización.
- Definir un diagrama de clase.

### III.1.2.2.3.3.7.1 Diagrama de Clase

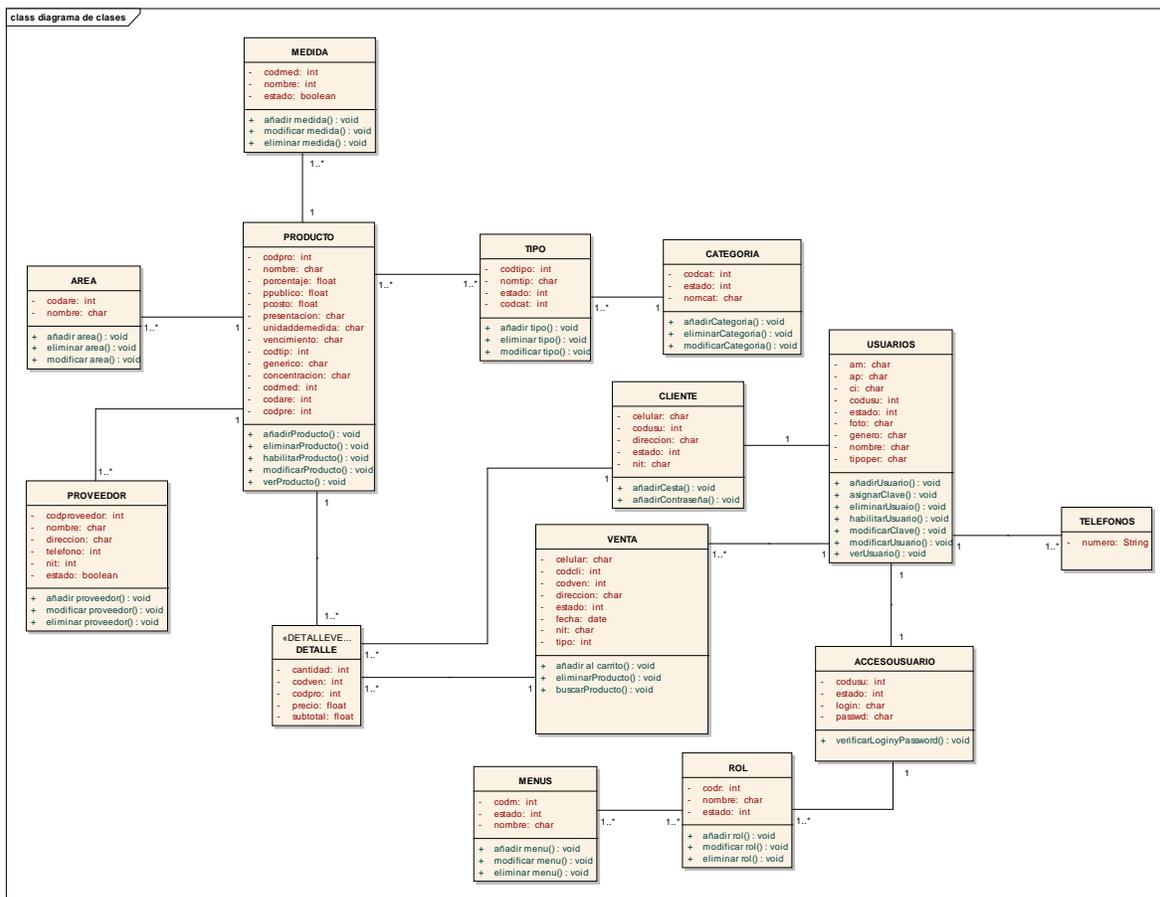


Figura 63: Diagrama de Clases.

### III.1.2.2.3.3.8 Diagramas De Secuencia

#### Introducción

Un diagrama de secuencia del sistema es un artefacto creado de manera rápida y fácil que muestra los eventos de entrada y salida relacionados con el sistema que está estudiando.

UML incluye la notación de los diagramas de secuencia.

Los diagramas de secuencia son una figura que muestra, para cada escenario específico de un caso de uso, los eventos que genera los actores externos, el orden y los eventos entre los sistemas.

#### Propósito

- ✓ Comprender la estructura y la dinámica del sistema deseado para la organización.

- ✓ Comprender la interacción de los actores de sistema.

**Alcance**

- ✓ Describe un escenario específico de cada caso de uso.
- ✓ Representa las interacciones entre actores y operaciones que inician.
- ✓ Describe la interacción entre los objetos del sistema.

**III.1.2.2.3.3.8.1 Diagrama de secuencia:**

**Ingresar al sistema**

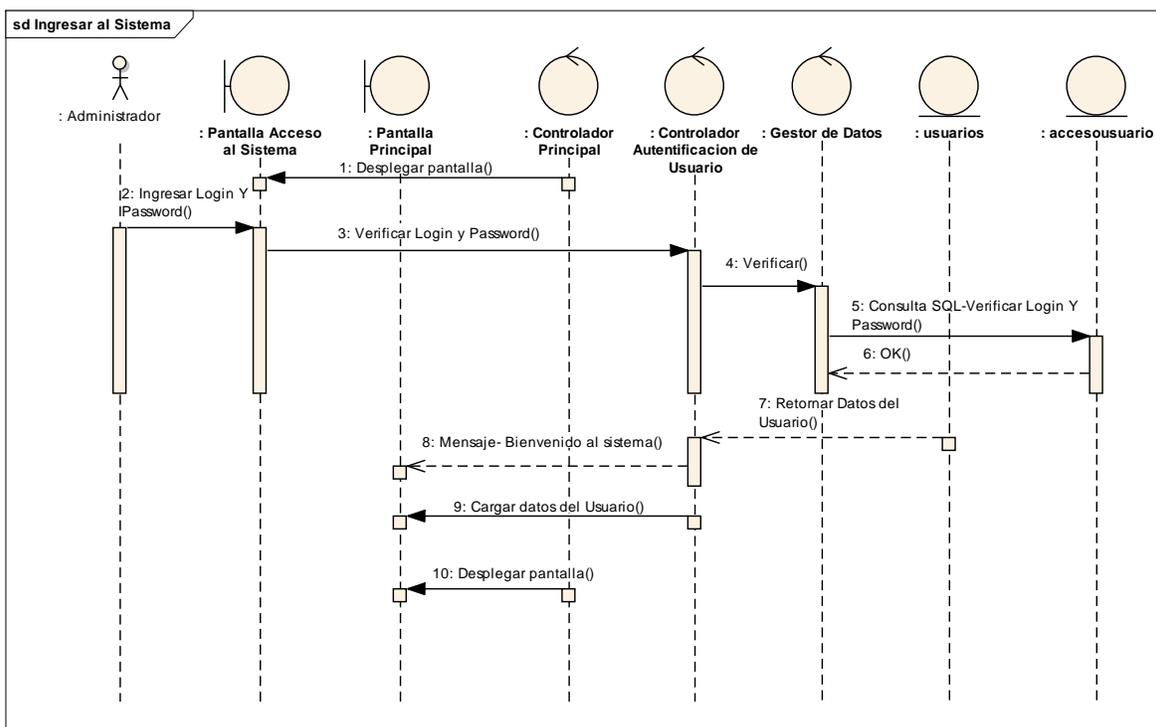


Figura 64: Ingresar al sistema

### III.1.2.2.3.3.8.2. Diagrama de Secuencia:

#### Gestión Usuarios

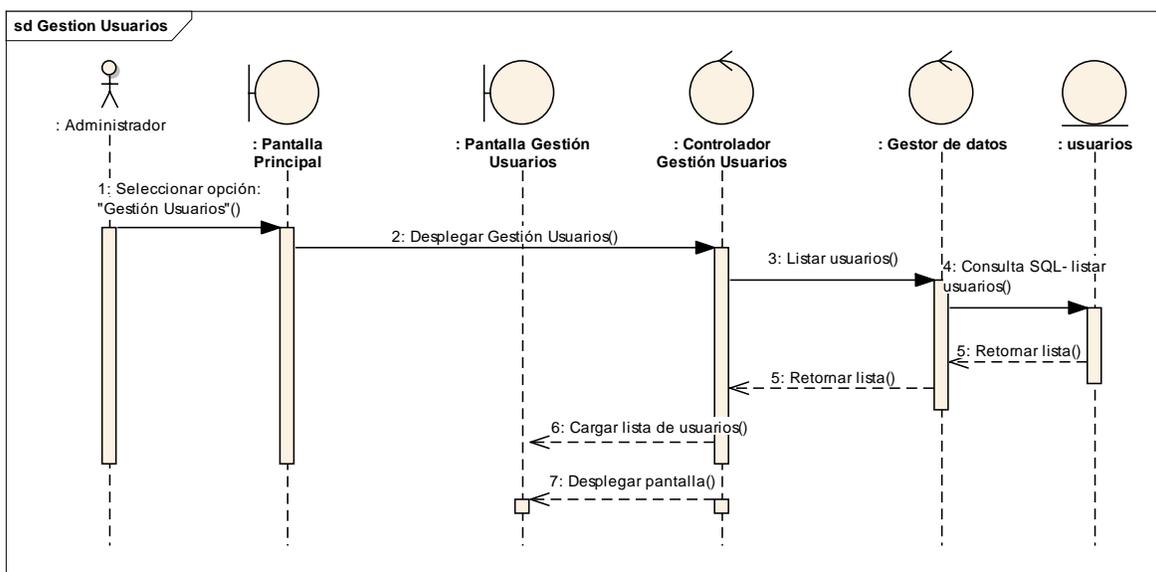


Figura 65: Gestión Usuarios

### III.1.2.2.3.3.8.3 Diagrama de Secuencia:

#### Añadir Usuario

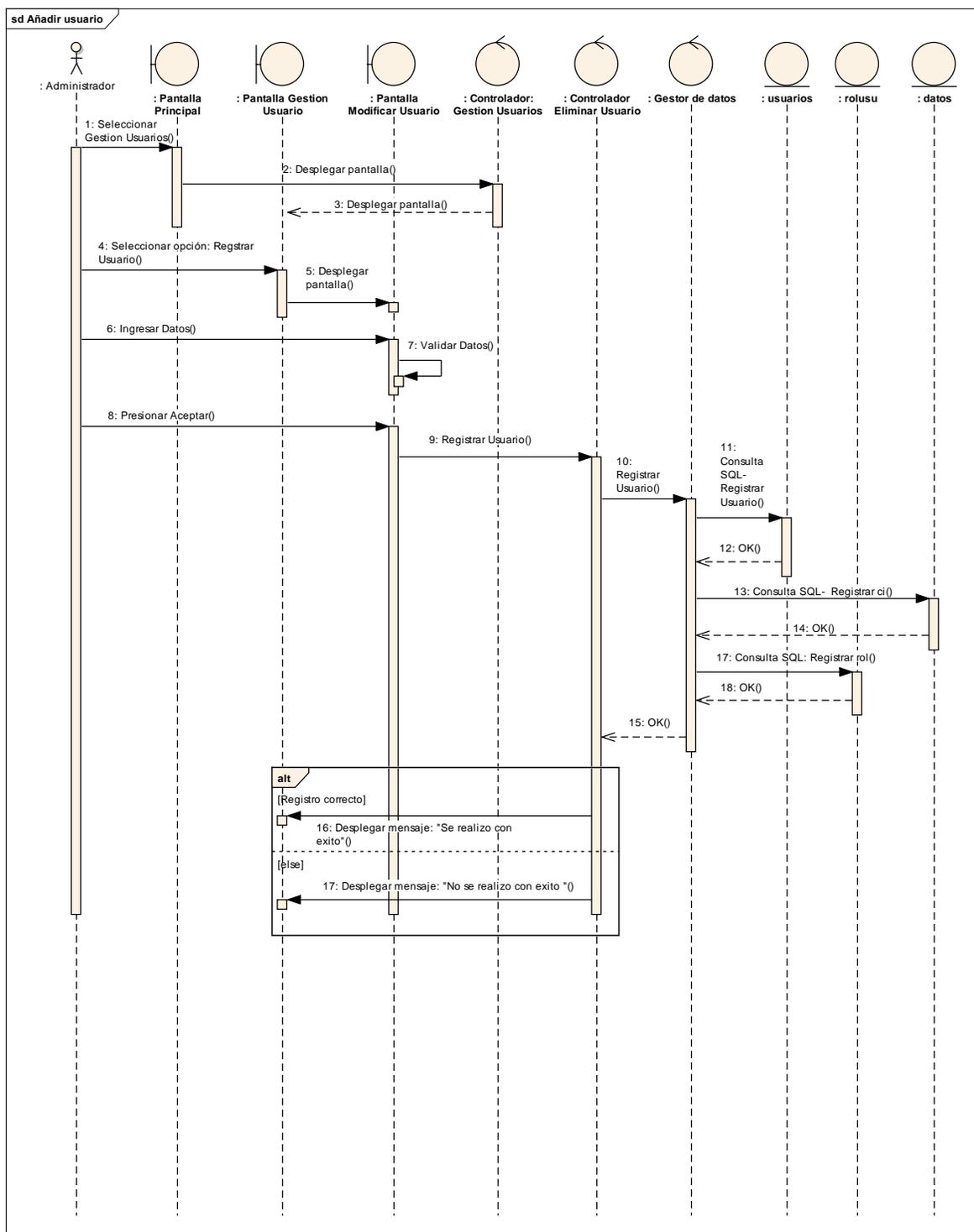


Figura 66:Añadir Usuario

### III.1.2.2.3.3.8.4. Diagrama de Secuencia:

#### Modificar Usuario

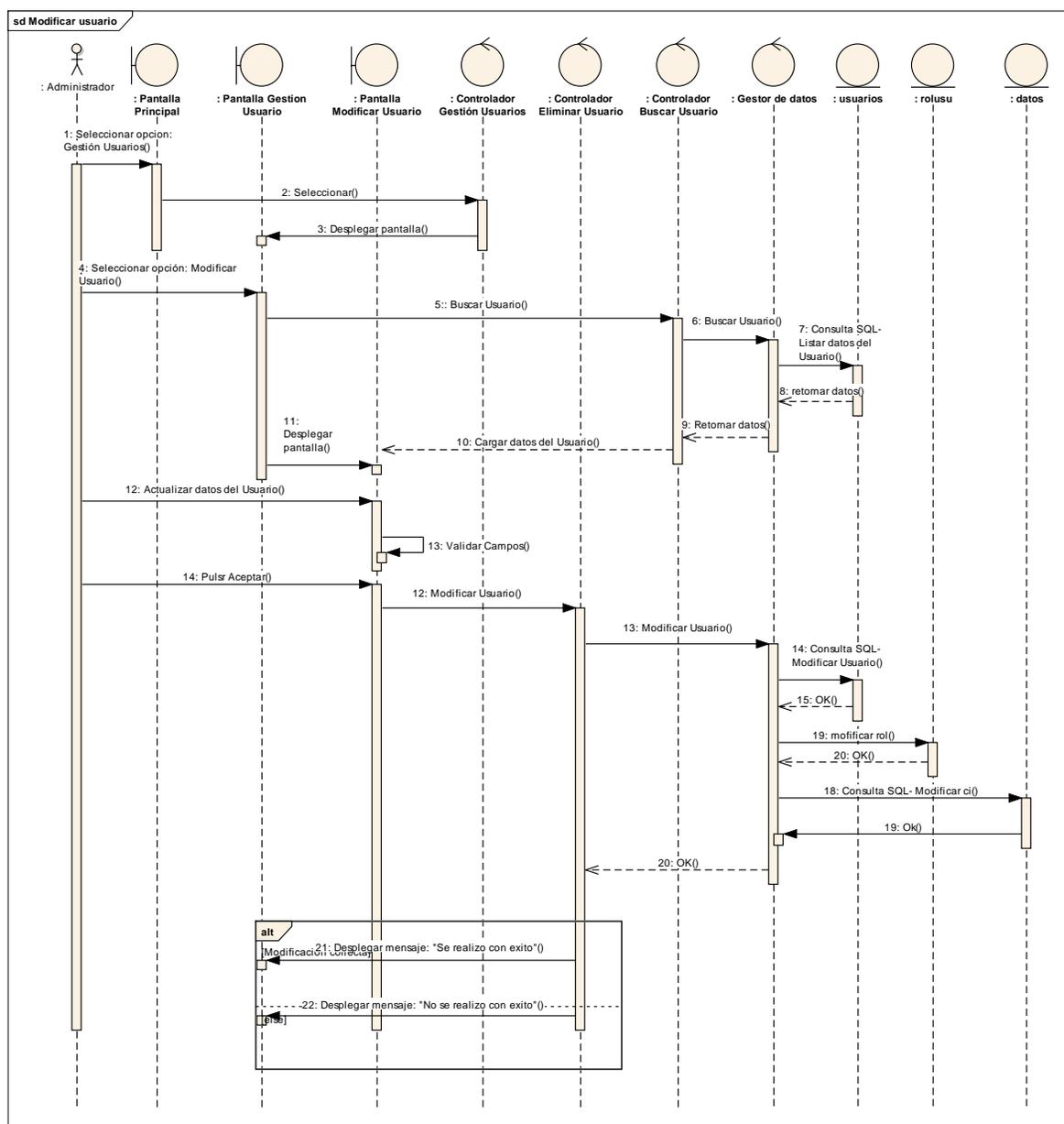


Figura 67: Modificar Usuario

### III.1.2.2.3.3.8.5. Diagrama de Secuencia:

#### Eliminar Usuario

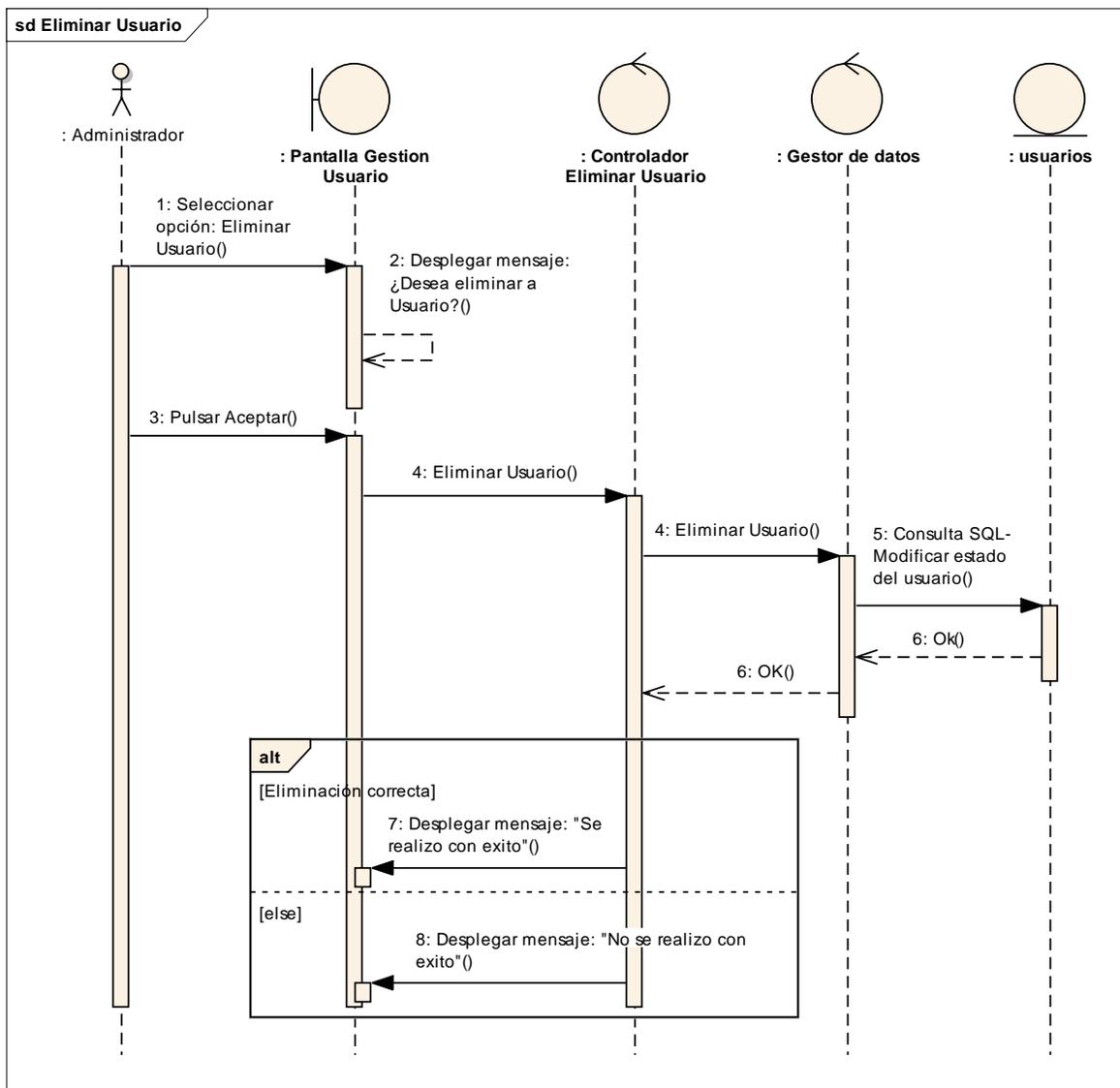


Figura 68: Eliminar Usuario

### III.1.2.2.3.3.8.6. Diagrama de Secuencia:

#### Ver Usuario

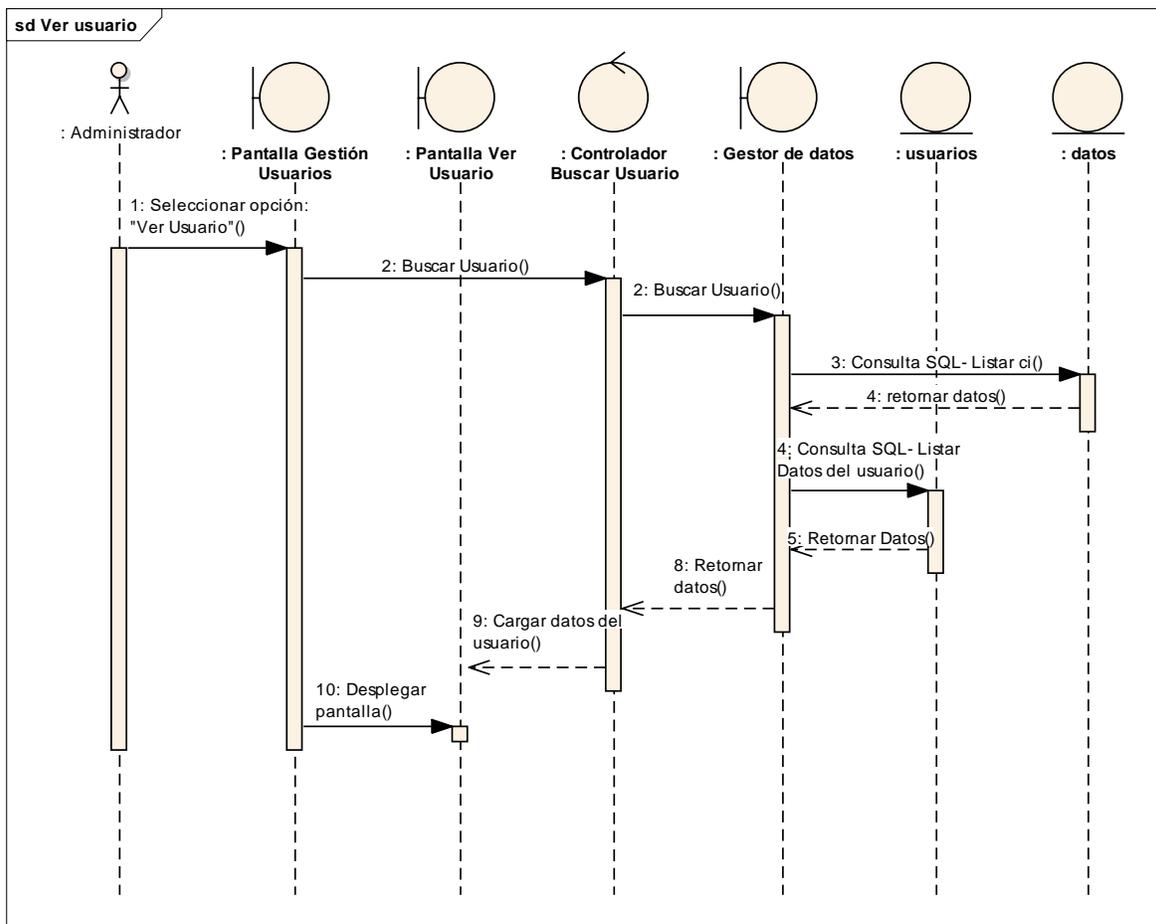


Figura 69: Ver Usuario

### III.1.2.2.3.3.8.7. Diagrama de Secuencia:

#### Asignar Clave

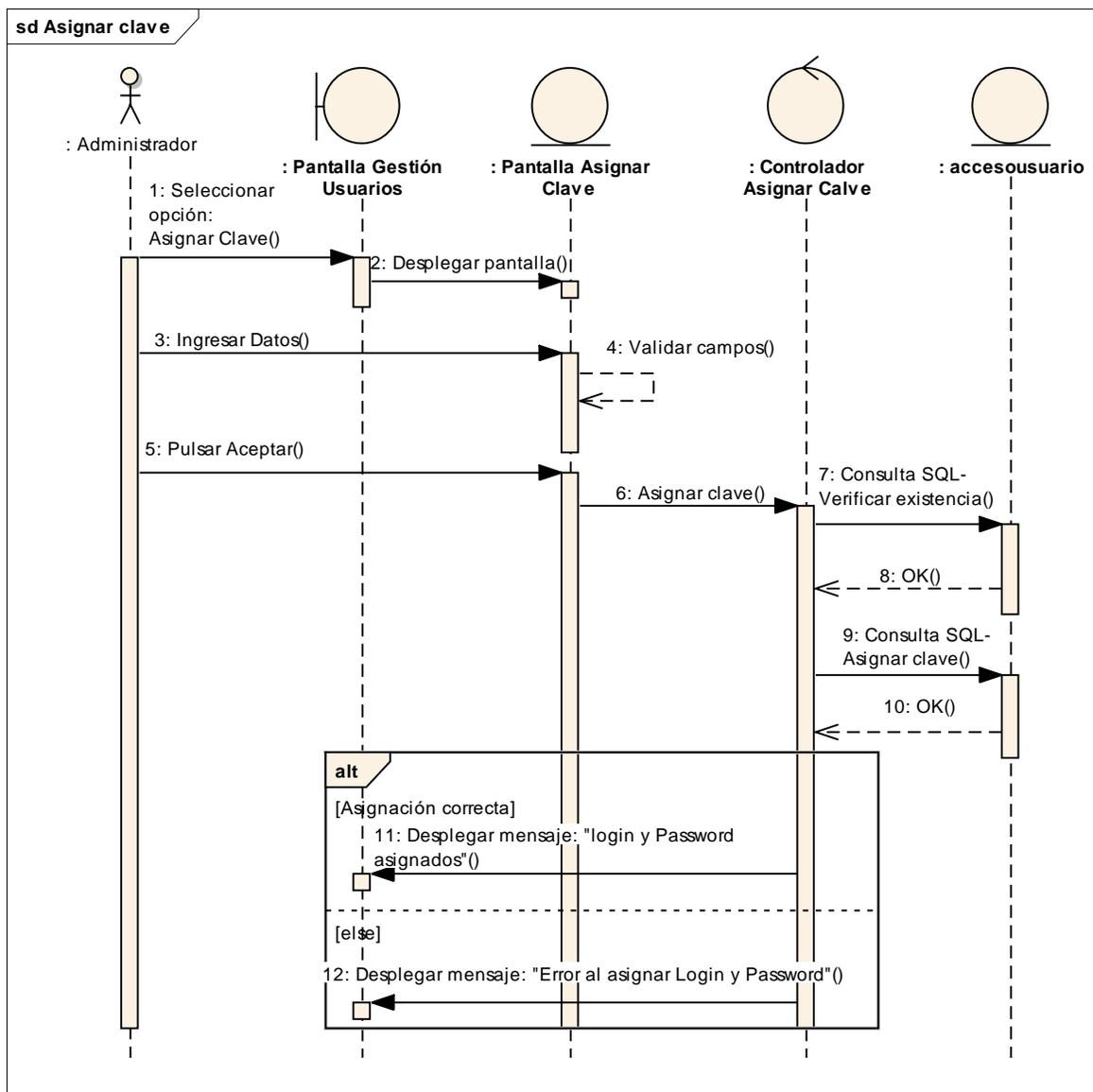


Figura 70:Asignar Clave

### III.1.2.2.3.3.8.8. Diagrama de Secuencia:

#### Modificar Clave

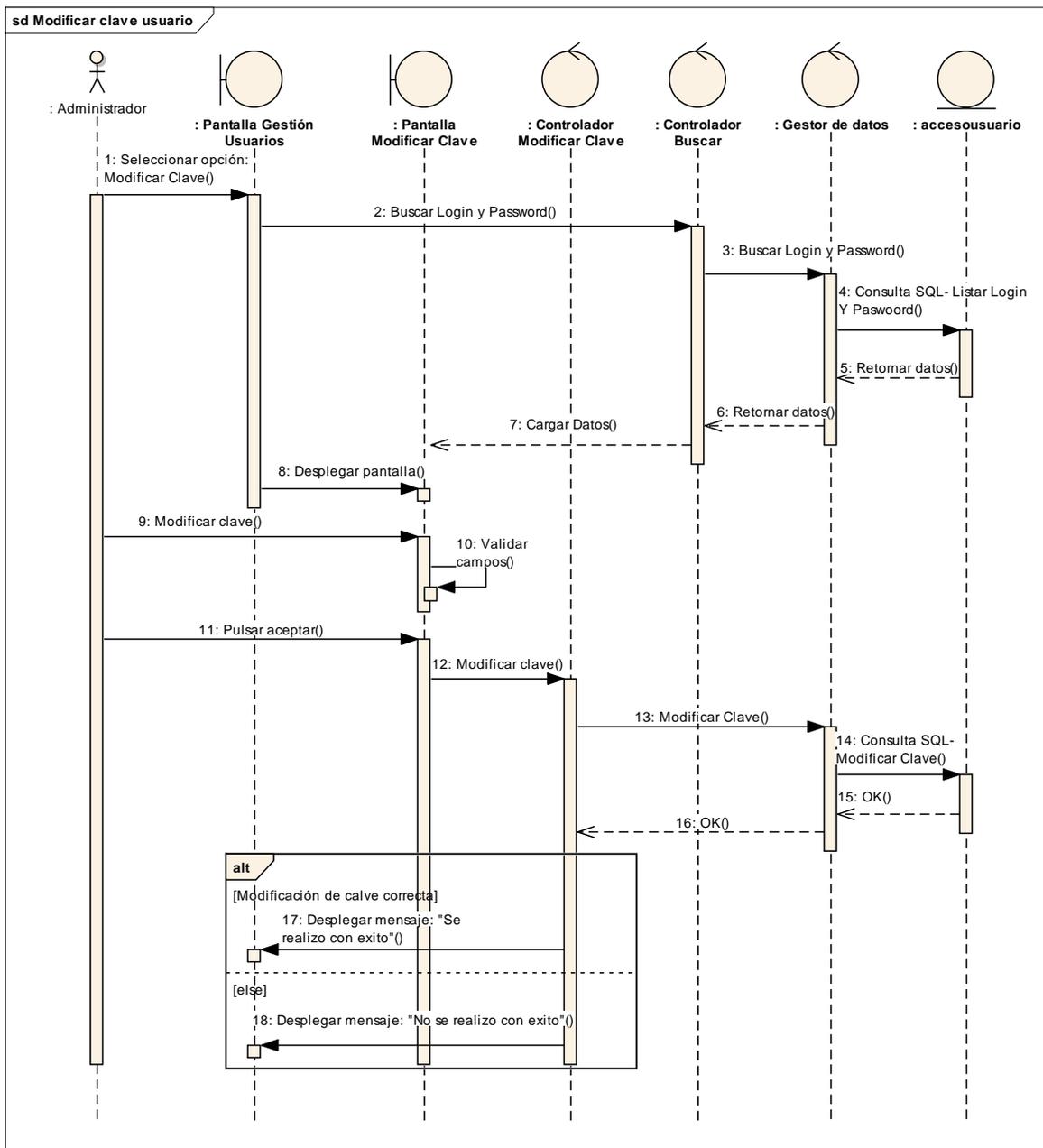


Figura 71: Modificar Clave

### III.1.2.2.3.3.8.9. Diagrama de Secuencia:

#### Gestión Productos

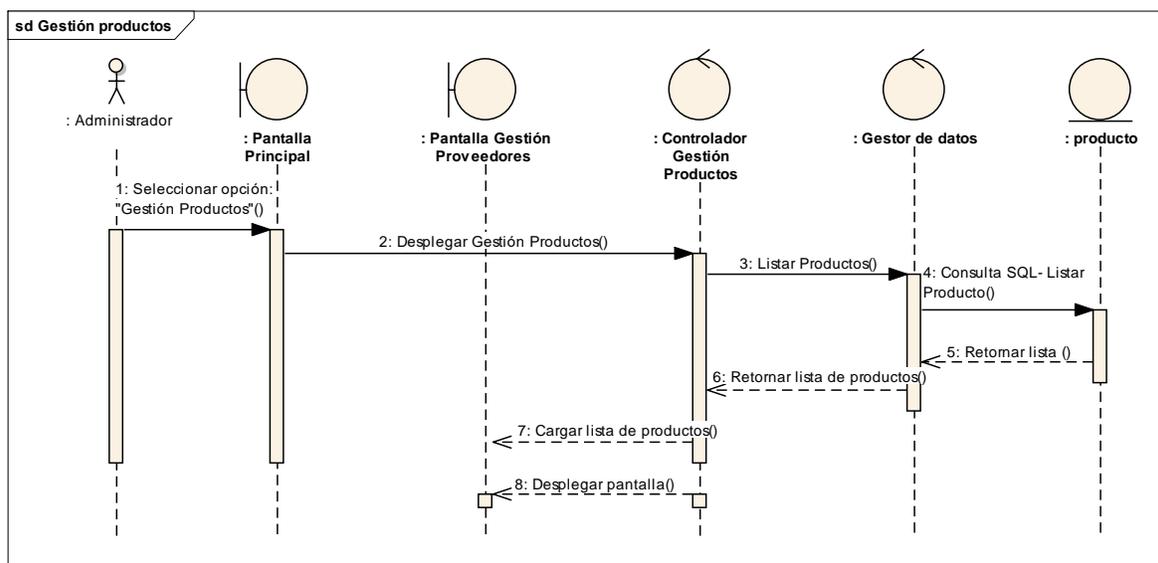


Figura 72:Gestión Productos

### III.1.2.2.3.3.8.10. Diagrama de Secuencia:

#### Añadir Producto

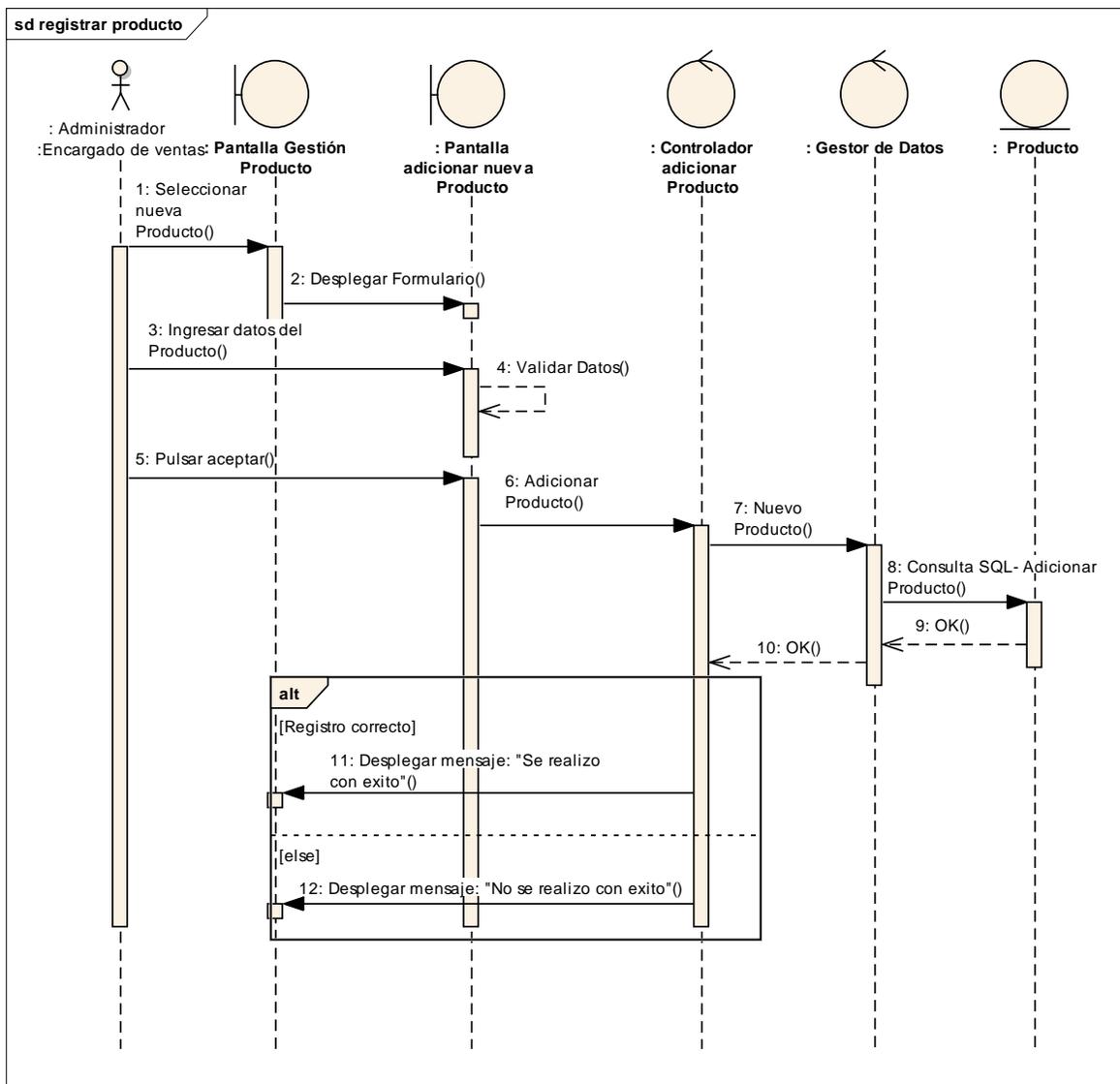


Figura 73:Añadir Producto

### III.1.2.2.3.3.8.11. Diagrama de Secuencia:

#### Modificar Producto

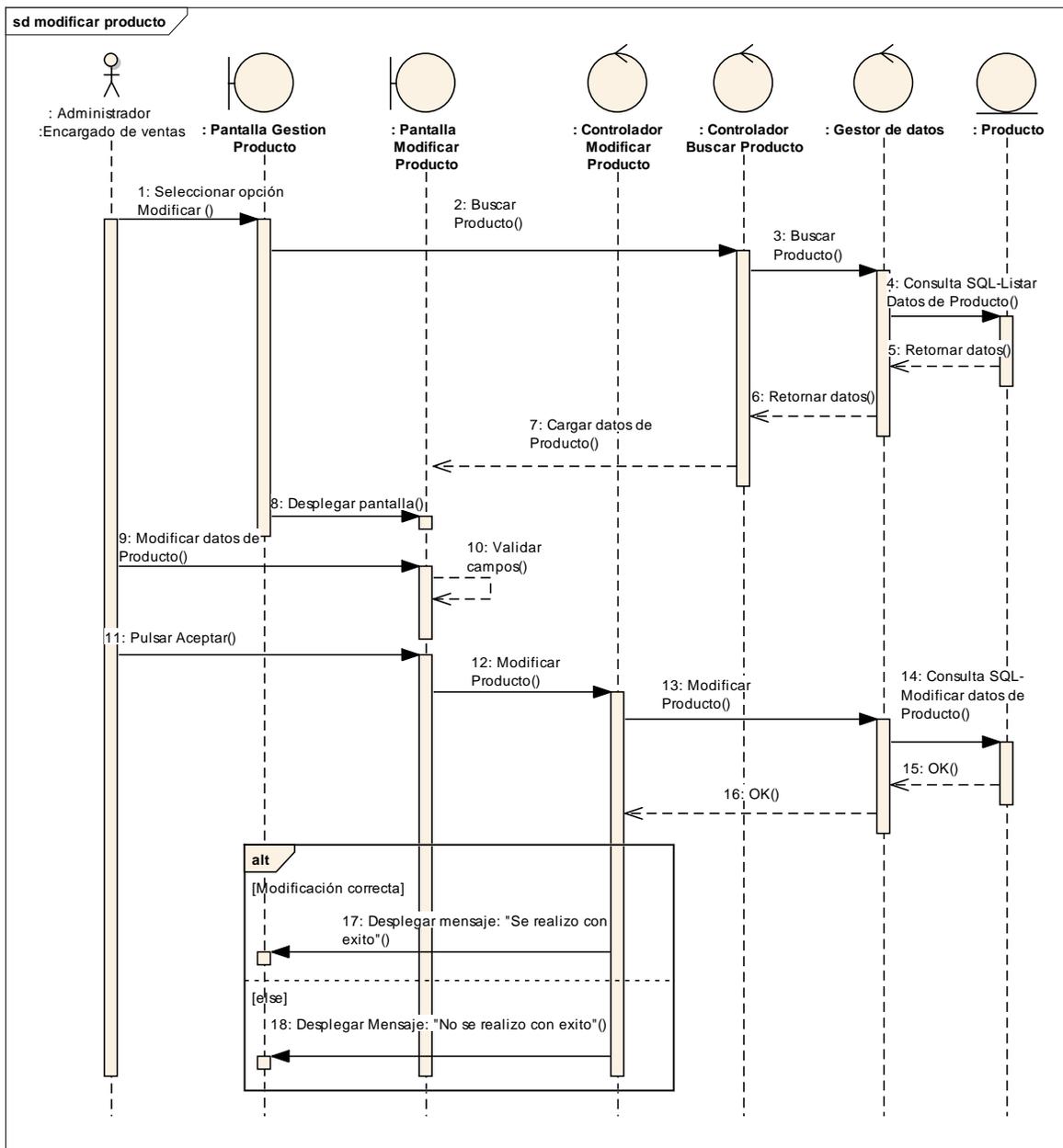


Figura 74: Modificar Producto

### III.1.2.2.3.3.8.12. Diagrama de Secuencia:

#### Eliminar Producto

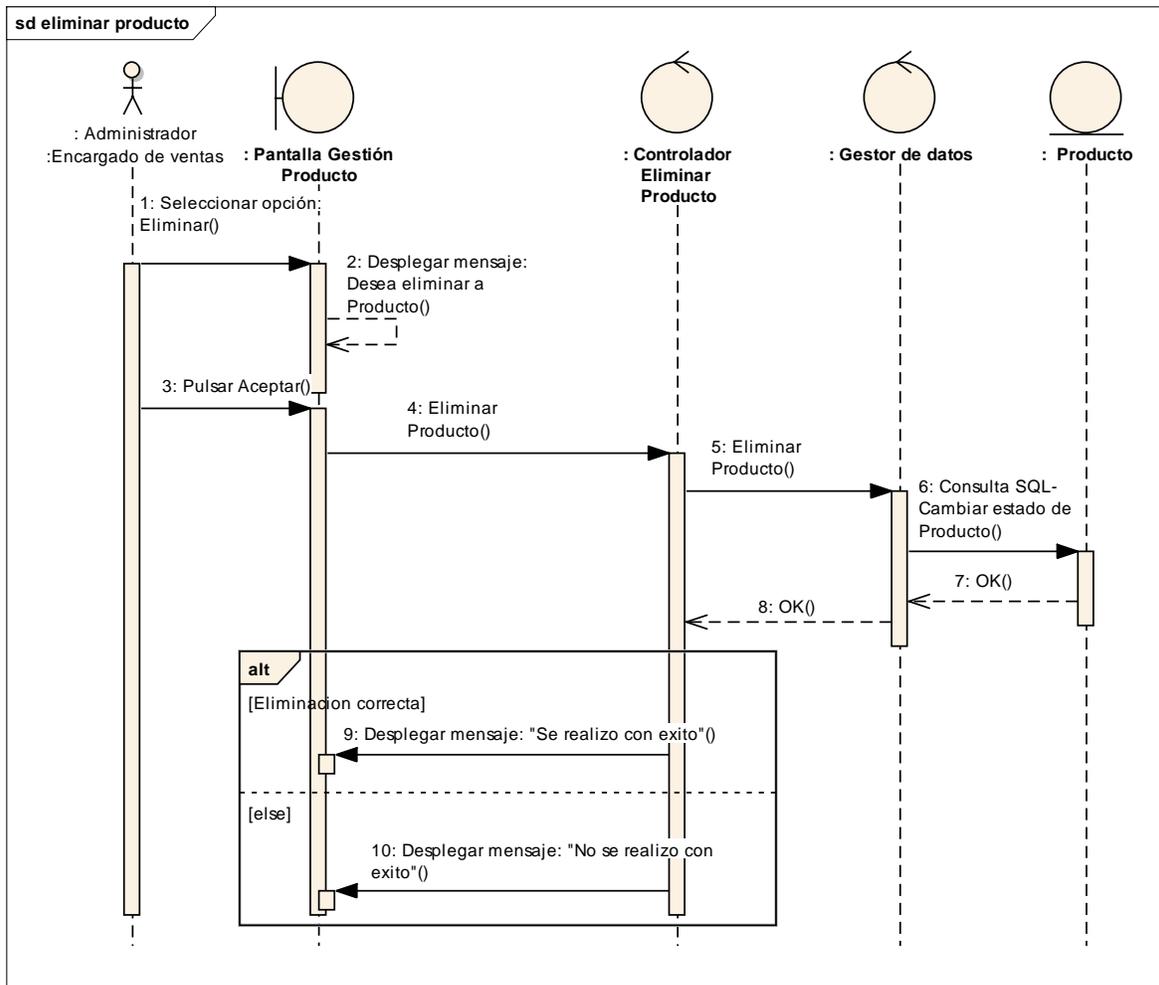


Figura 75: Eliminar Producto

### III.1.2.2.3.3.8.13. Diagrama de Secuencia:

#### Ver Producto

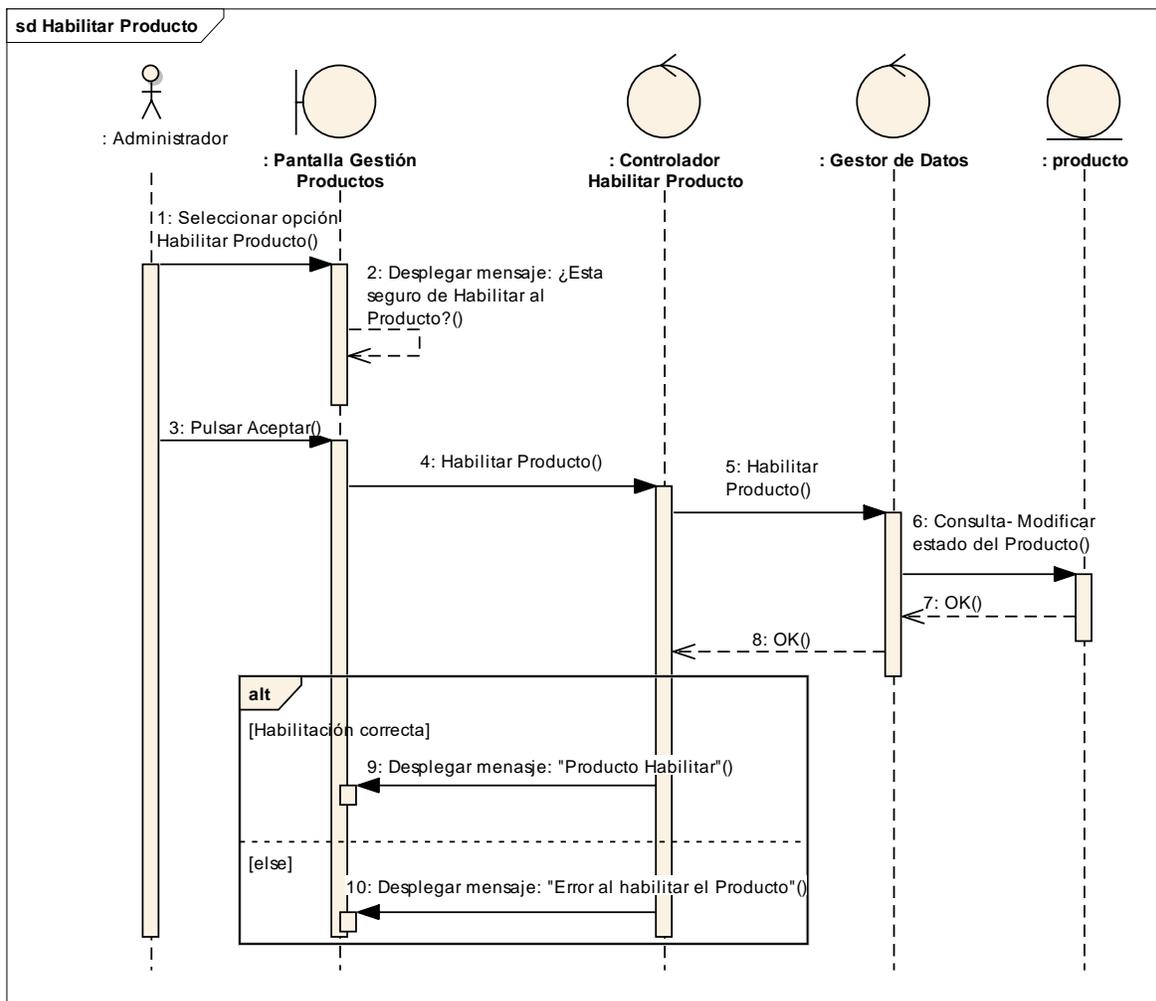


Figura 76: Ver Producto

### III.1.2.2.3.3.8.14. Diagrama de Secuencia:

#### Gestión Categoría

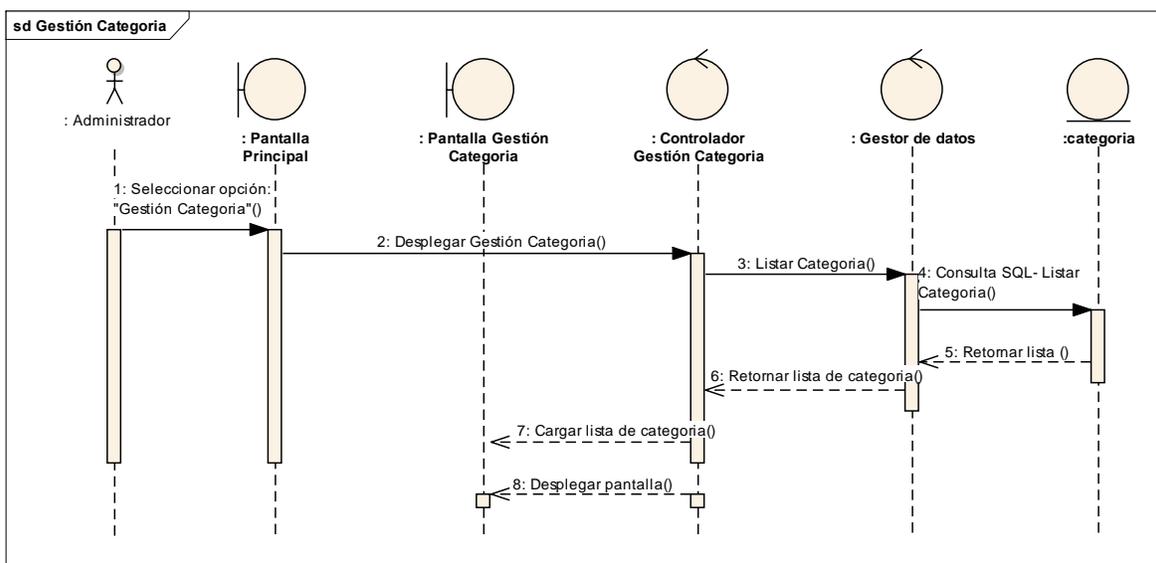


Figura 77:Gestión Categoría

### III.1.2.2.3.3.8.15. Diagrama de Secuencia:

#### Añadir Categoría

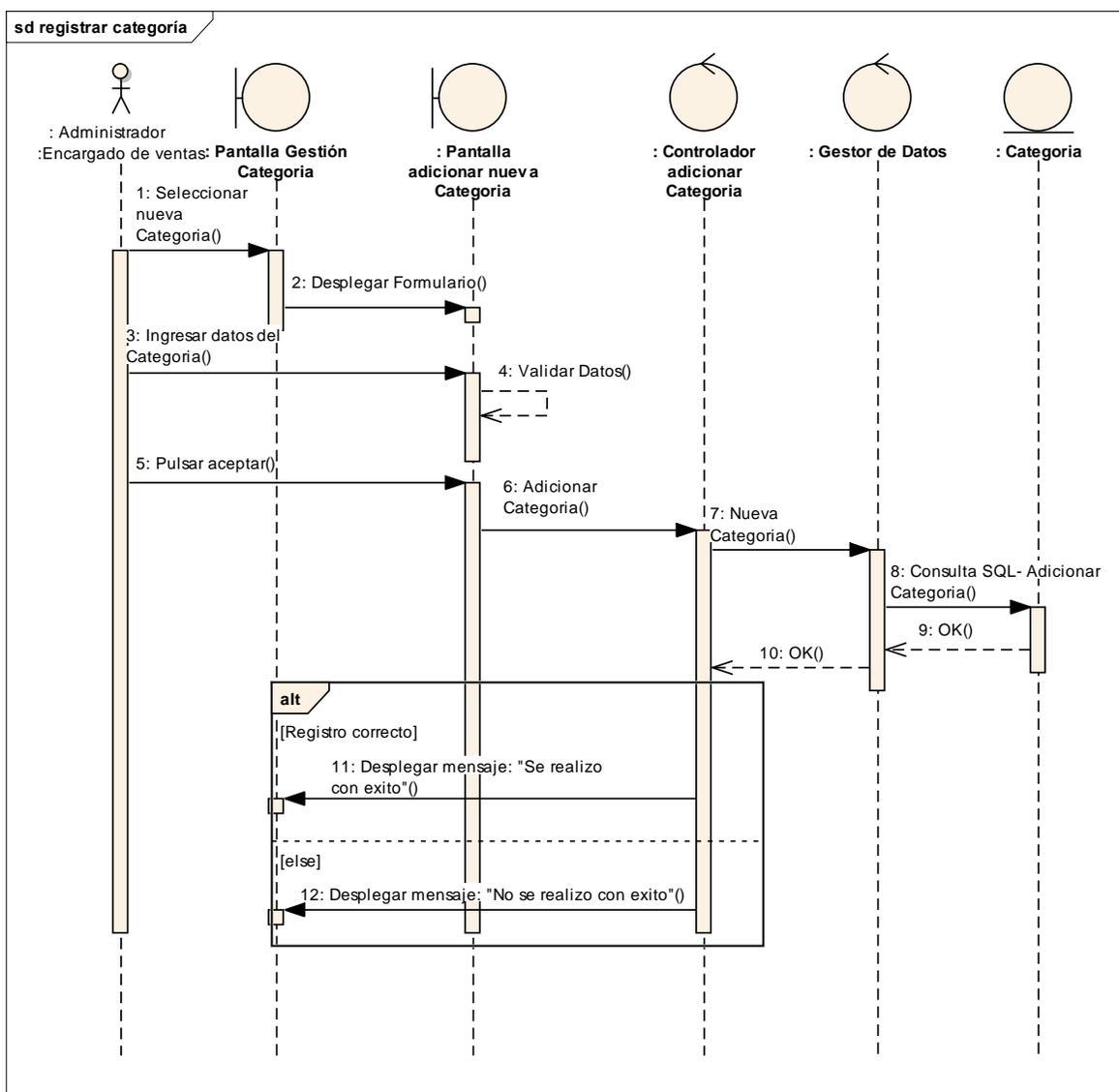


Figura 78: Añadir Categoría

### III.1.2.2.3.3.8.16. Diagrama de Secuencia:

#### Modificar Categoría

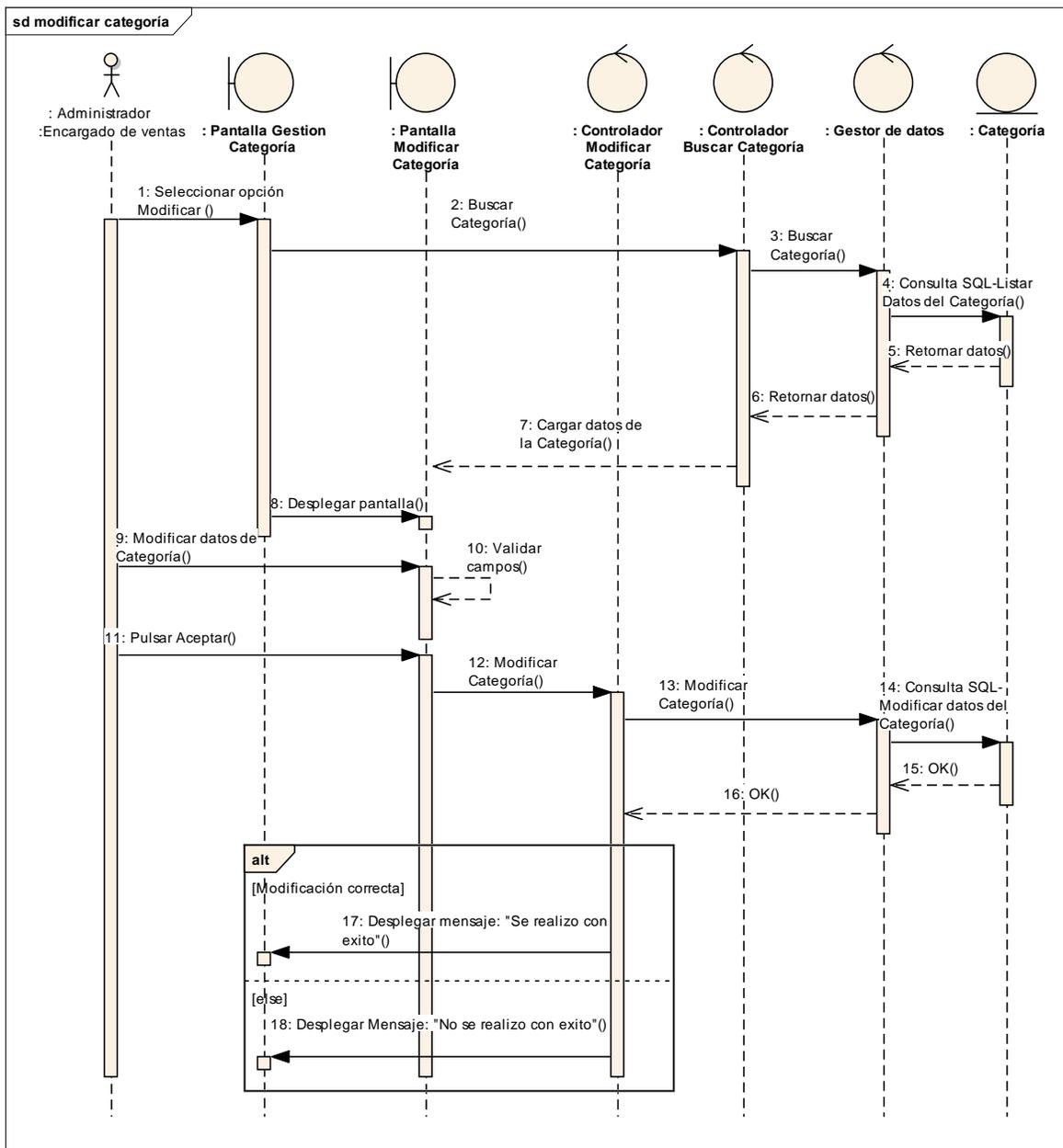


Figura 79: Modificar Categoría

### III.1.2.2.3.3.8.17. Diagrama de Secuencia:

#### Eliminar Categoría

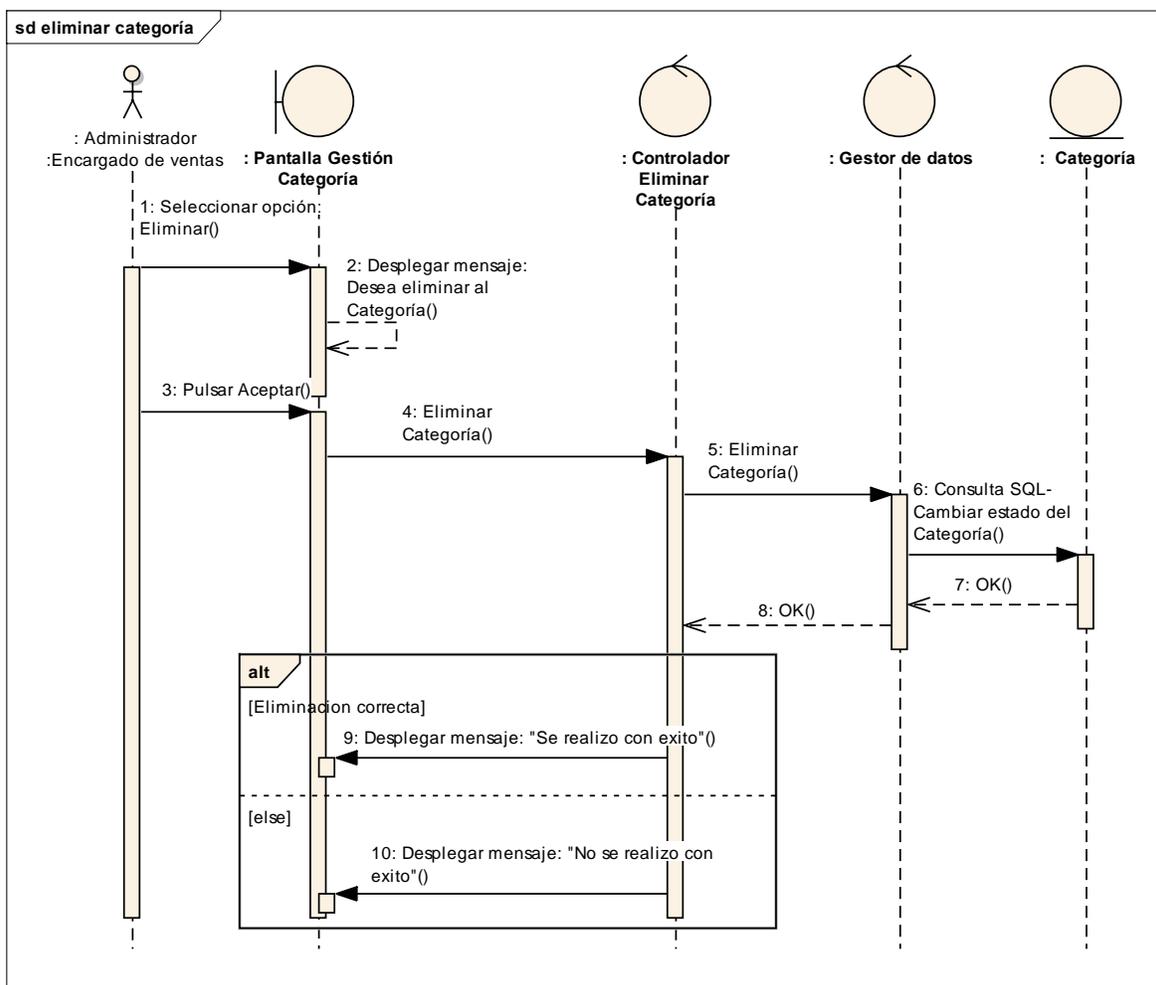


Figura 80: Modificar Categoría

### III.1.2.2.3.3.8.18. Diagrama de Secuencia:

#### Gestión Clientes

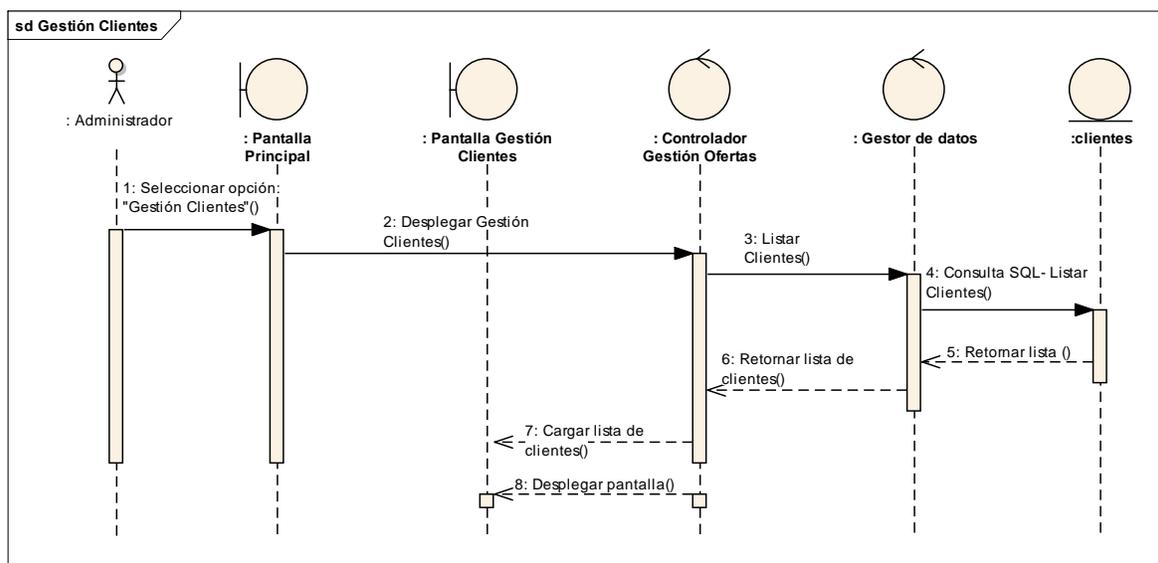


Figura 81:Gestión Clientes

### III.1.2.2.3.3.8.19. Diagrama de Secuencia:

#### Eliminar Cliente

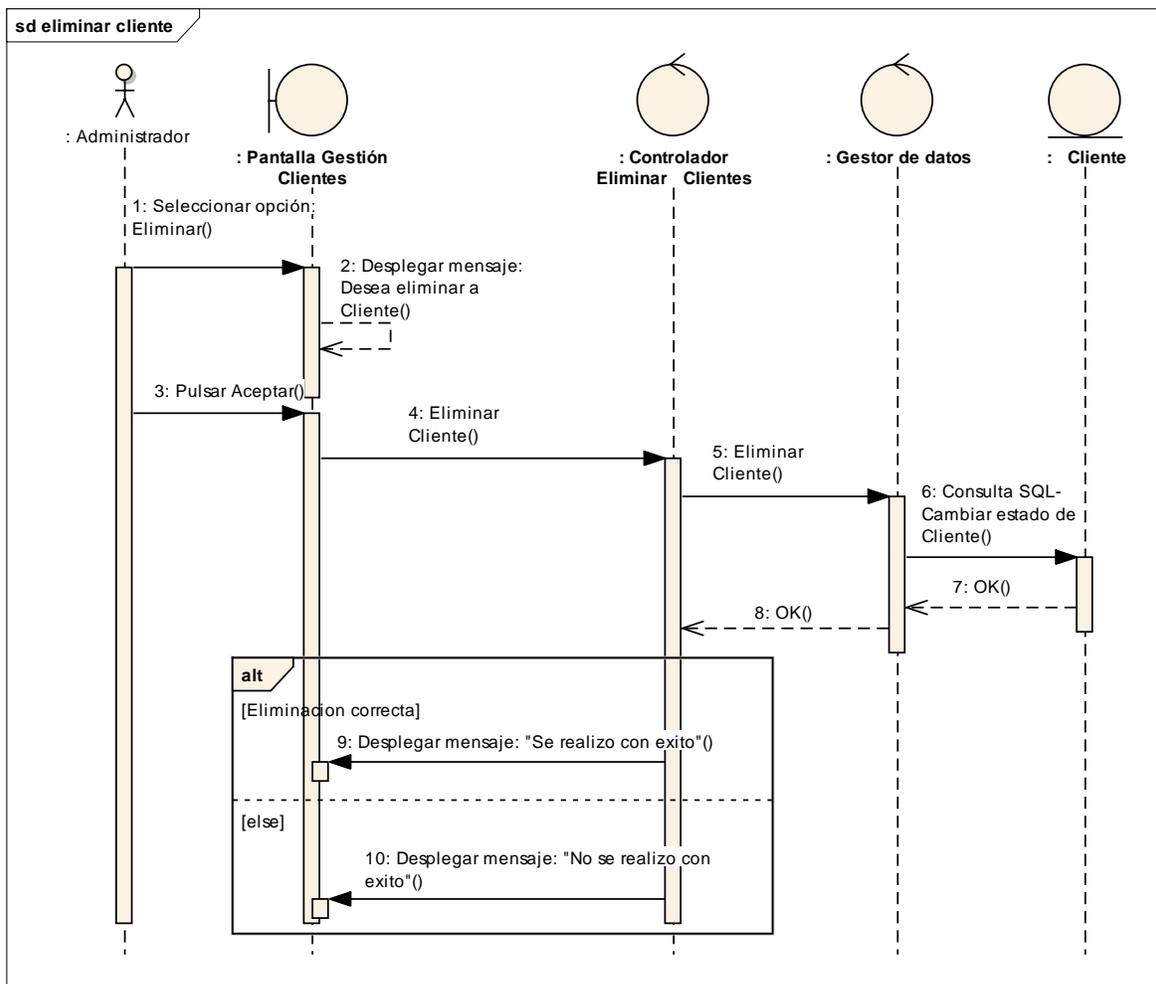


Figura 82: Eliminar Cliente

### III.1.2.2.3.3.8.20. Diagrama de Secuencia: Registrar proveedor

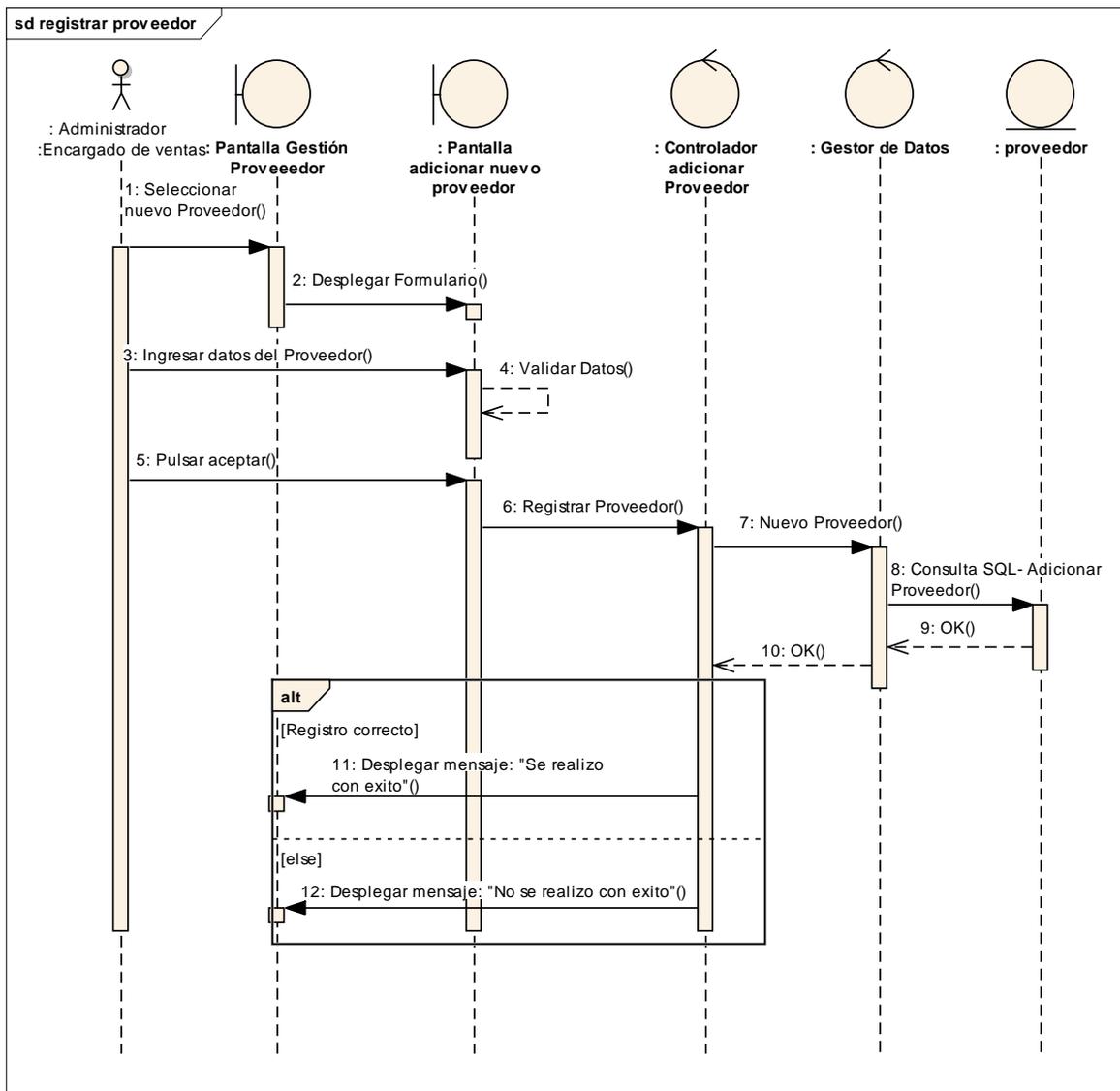


Figura 83: Registrar proveedor

### III.1.2.2.3.3.8.21. Diagrama de Secuencia: Modificar proveedor

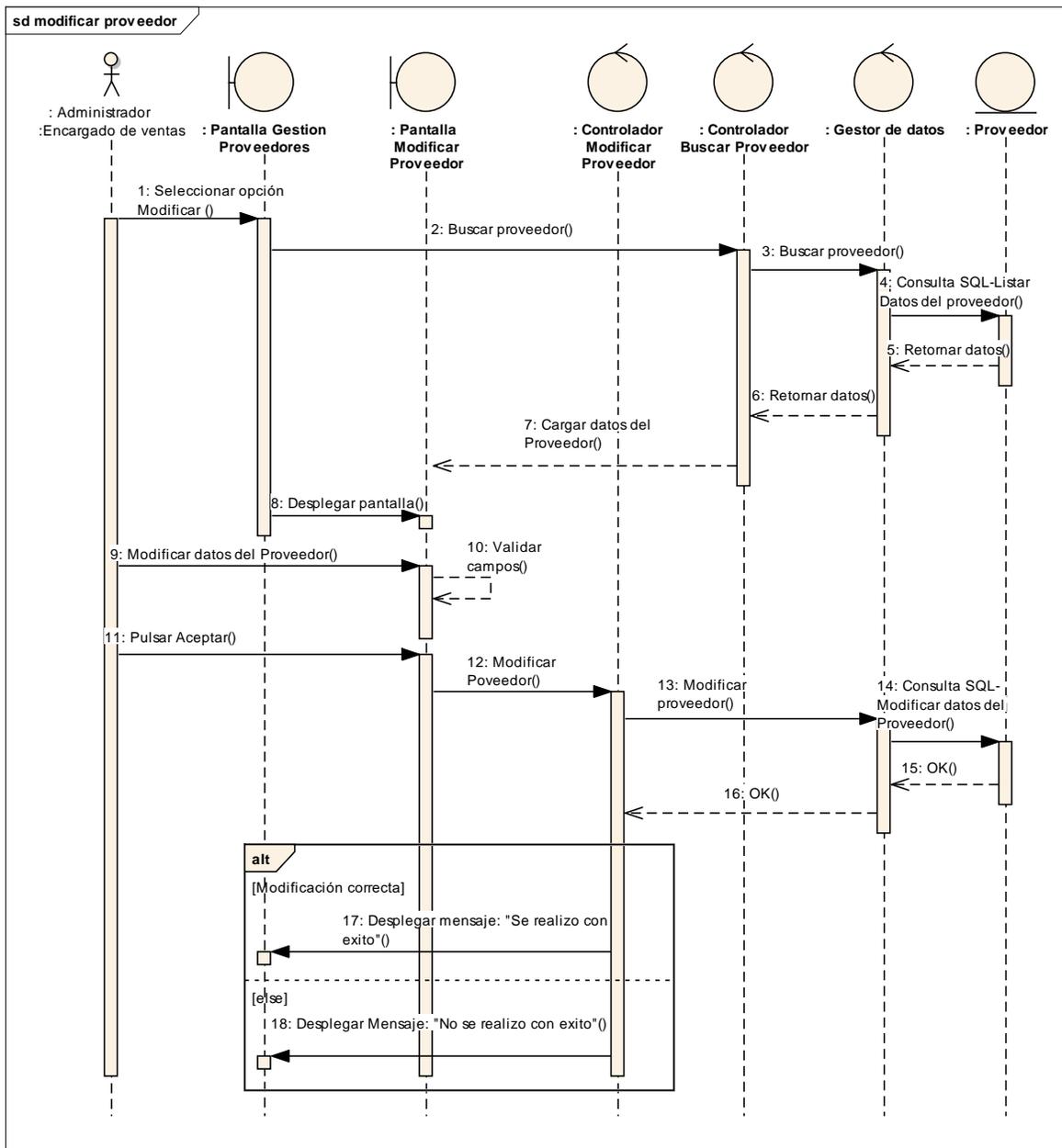


Figura 84: Modificar proveedor

### III.1.2.2.3.3.8.22. Diagrama de Secuencia:

#### Eliminar proveedor

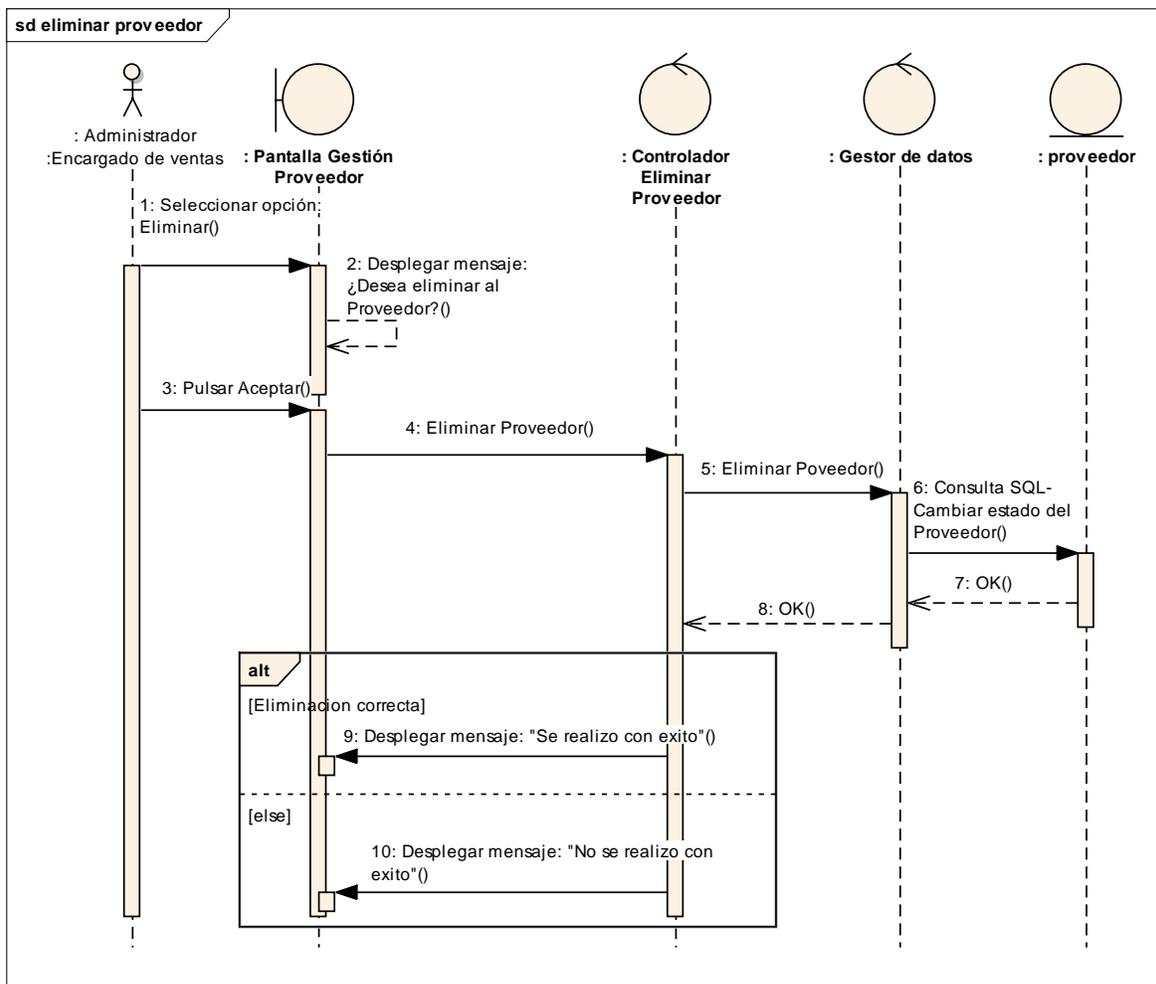


Figura 85:Eliminar proveedor

### III.1.2.2.3.3.8.23. Diagrama de Secuencia:

#### Registrar área

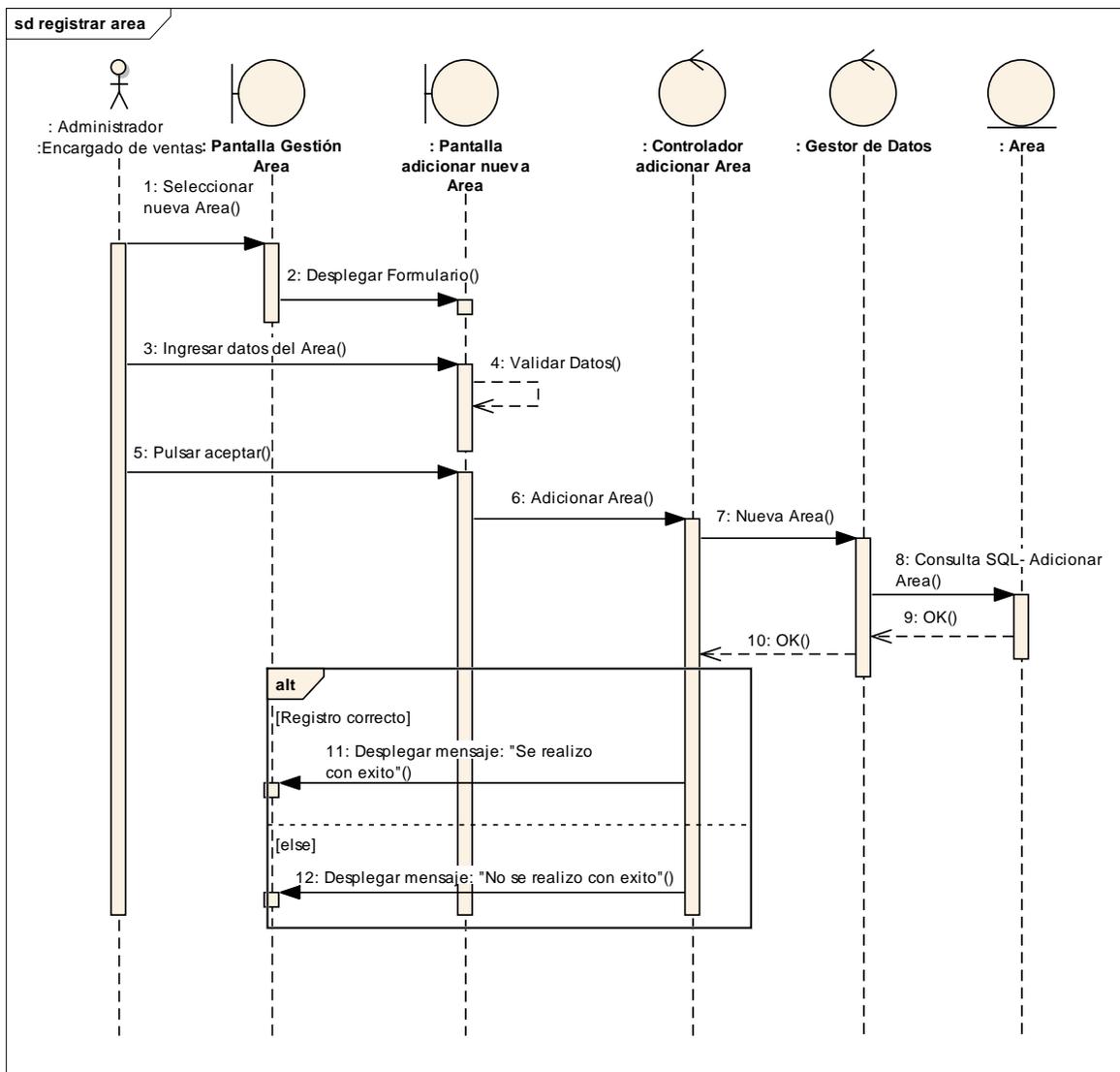


Figura 86:Registrar área

### III.1.2.2.3.3.8.24. Diagrama de Secuencia:

#### Modificar área

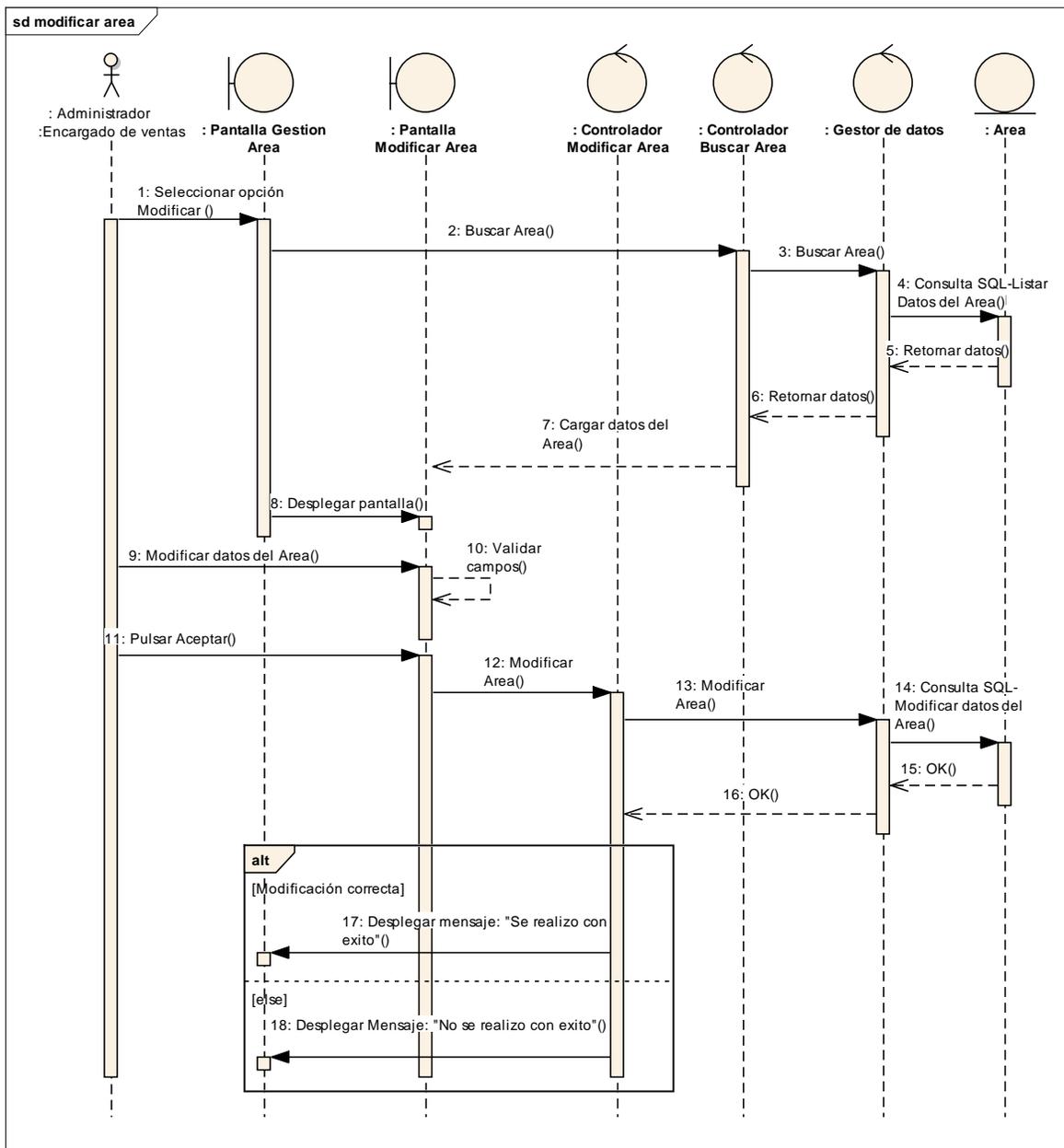


Figura 87: Modificar área

### III.1.2.2.3.3.8.35. Diagrama de Secuencia:

#### Eliminar área

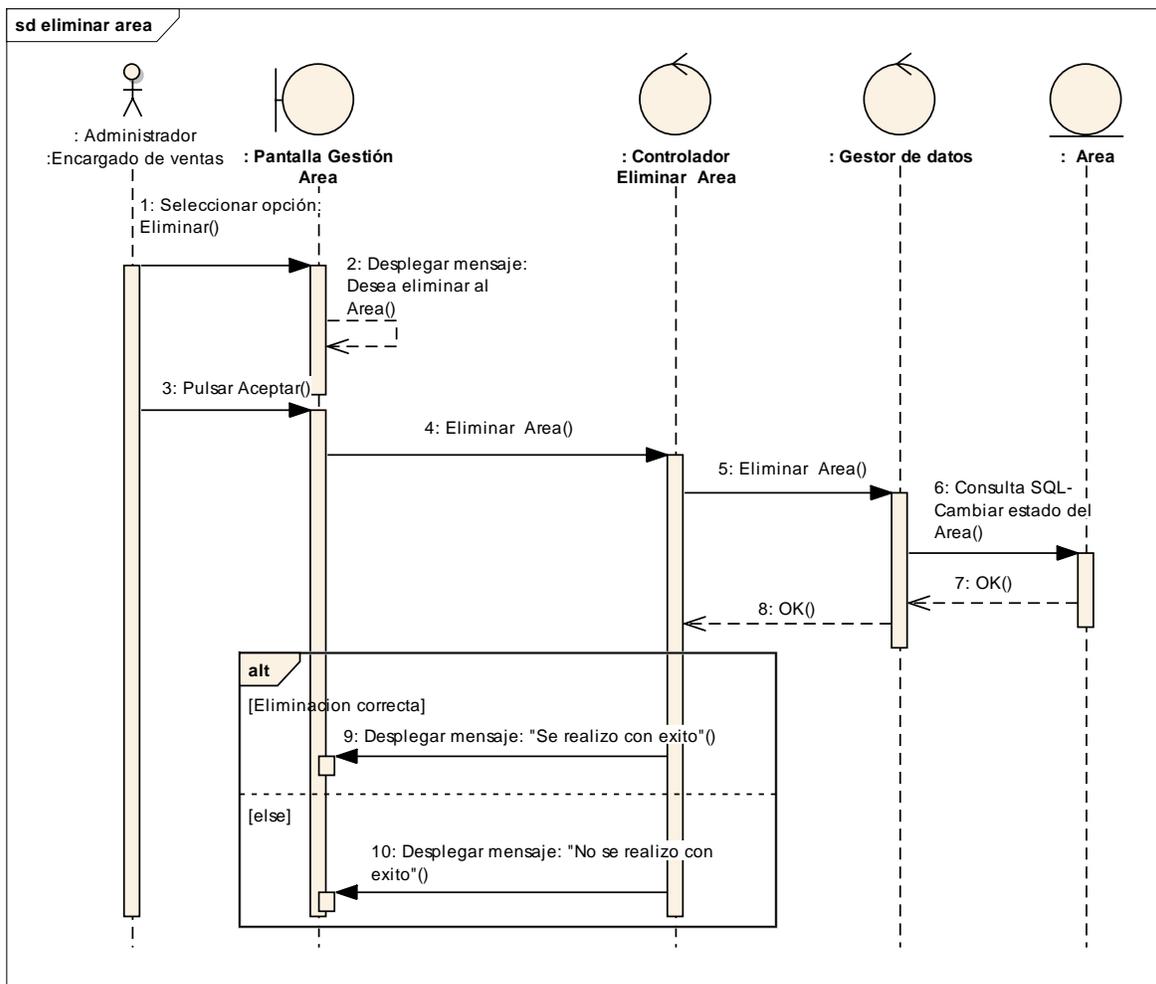


Figura 88: Eliminar área

III.1.2.2.3.3.8.26. Diagrama de Secuencia:

Registrar medida

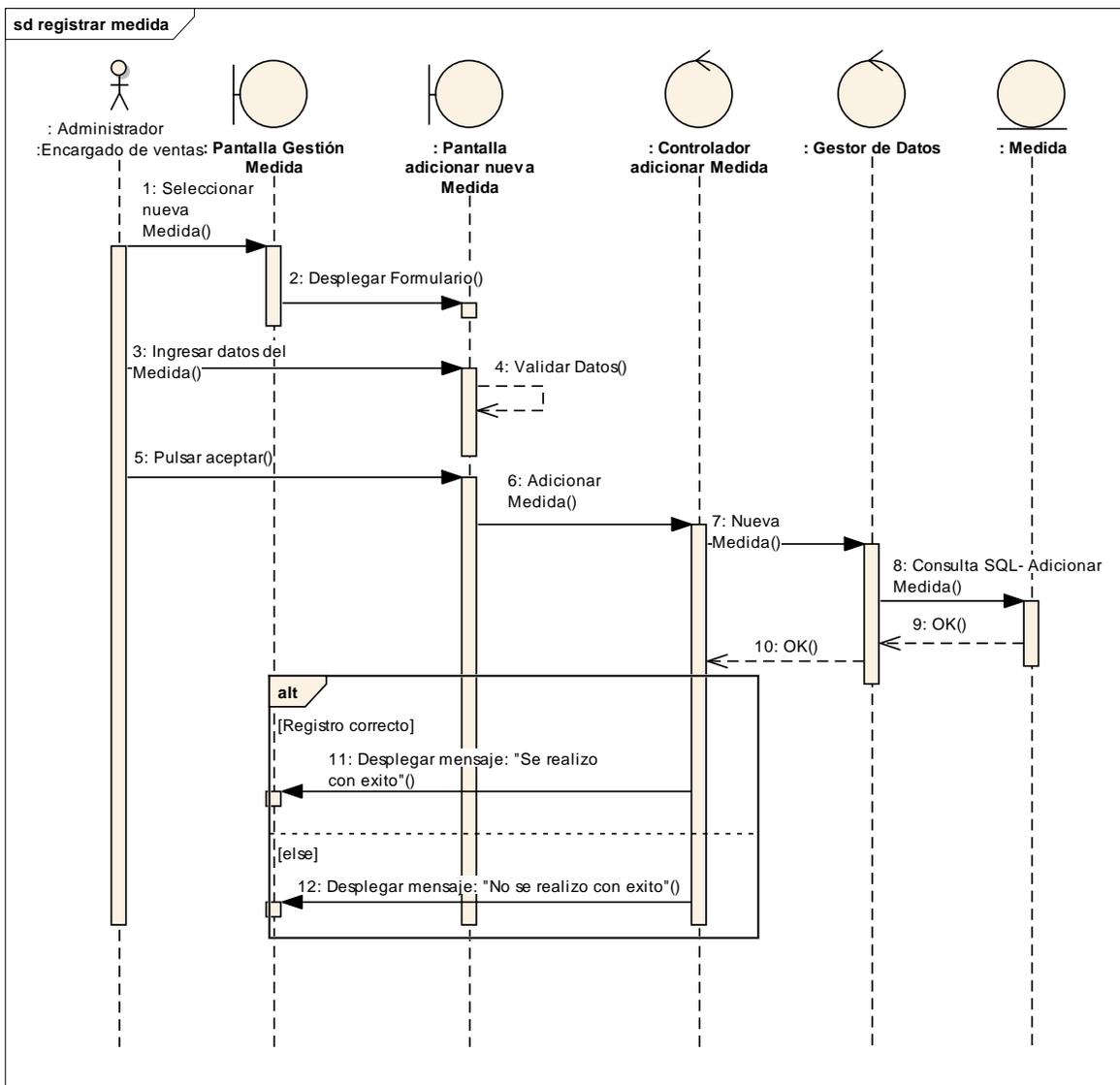


Figura 89: Registrar medida

### III.1.2.2.3.3.8.27. Diagrama de Secuencia:

#### Modificar medida

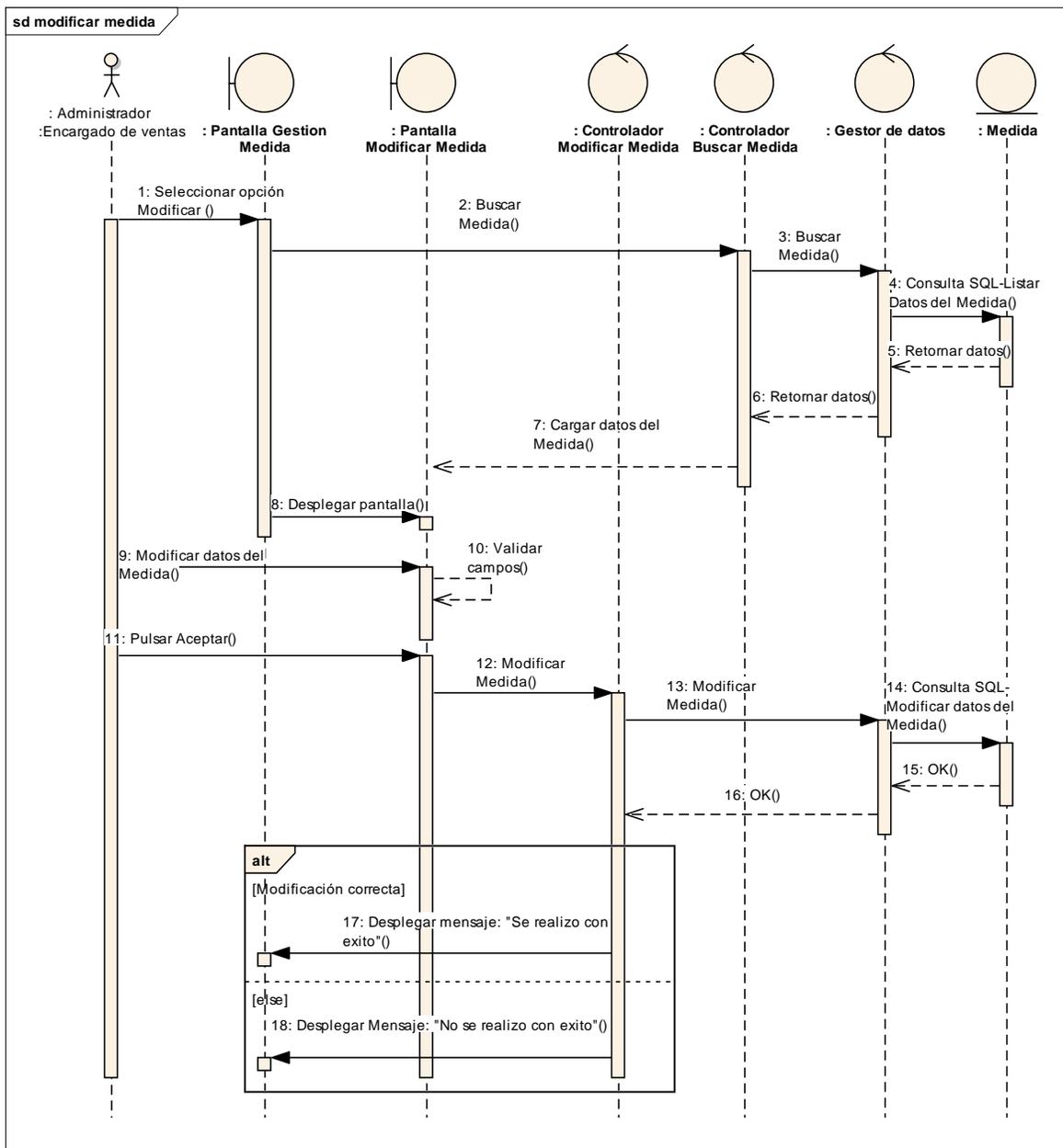


Figura 90: Modificar medida

### III.1.2.2.3.3.8.28. Diagrama de Secuencia:

#### Eliminar medida

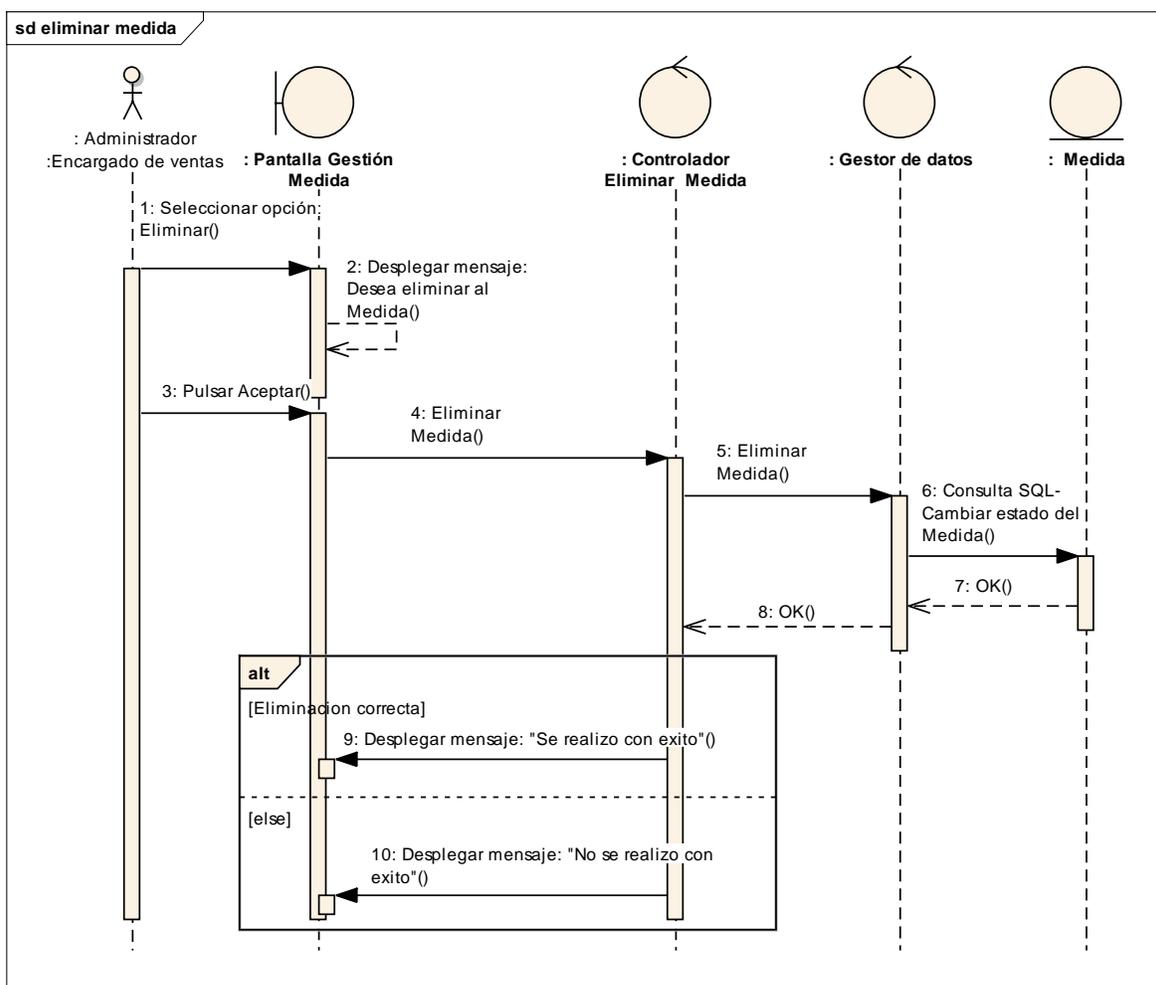


Figura 91: Eliminar medida

### III.1.2.2.3.3.8.29. Diagrama de Secuencia:

#### Registrar tipo

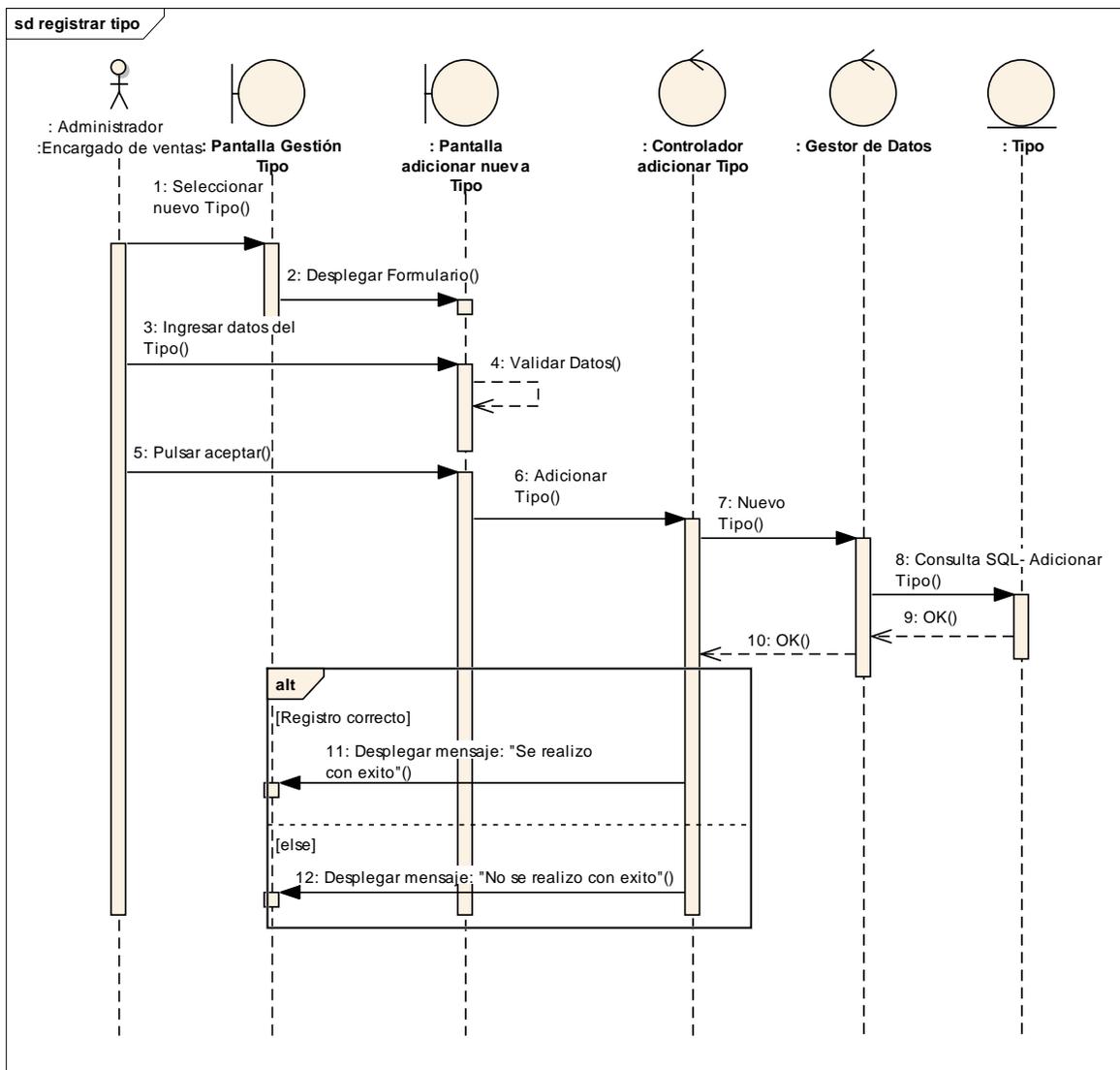


Figura 92: Registrar tipo

### III.1.2.2.3.3.8.30. Diagrama de Secuencia:

#### Modificar tipo

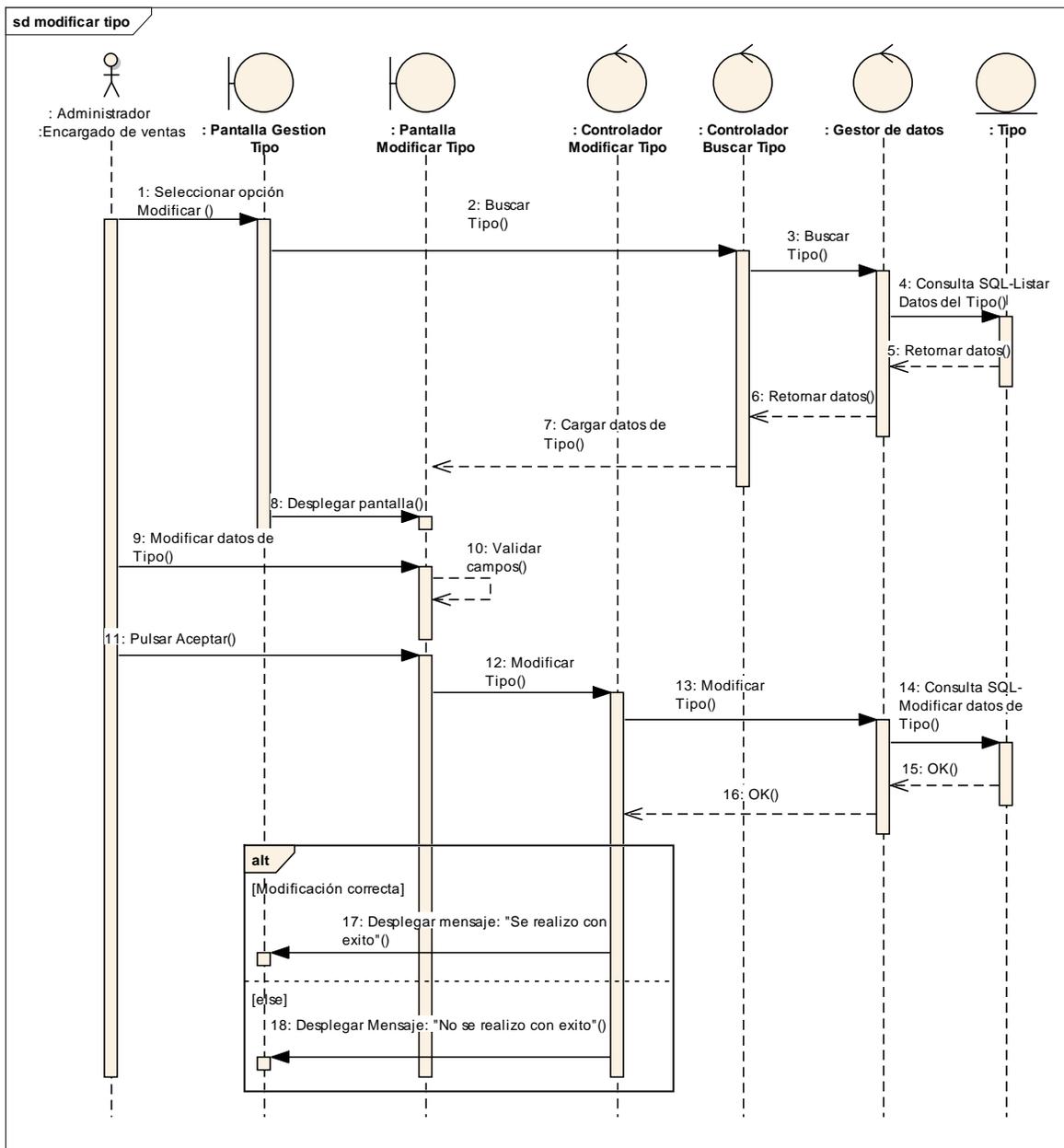


Figura 93: Modificar tipo

### III.1.2.2.3.3.8.31. Diagrama de Secuencia:

#### Eliminar tipo

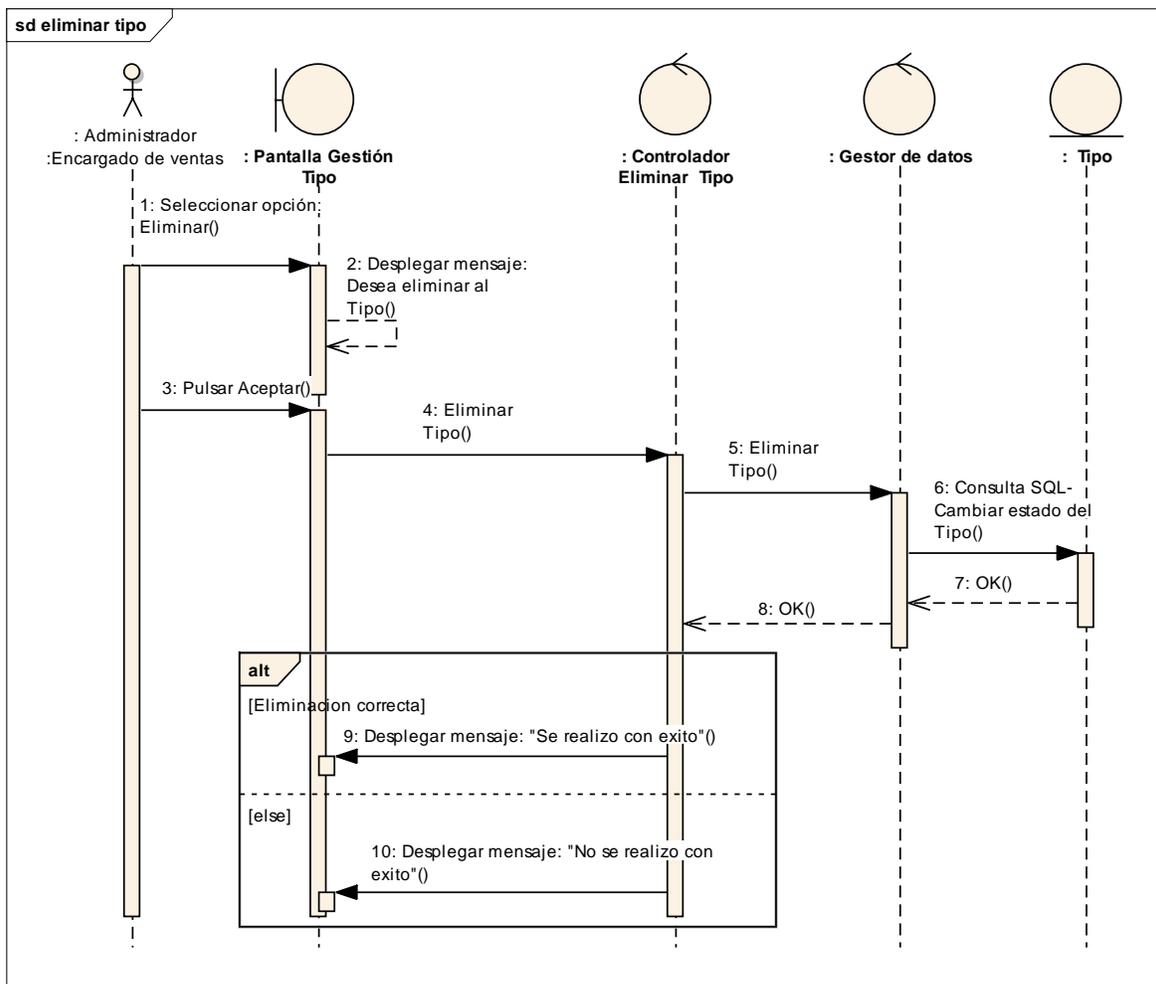


Figura 94: Eliminar tipo

### III.1.2.2.3.3.8.32. Diagrama de Secuencia:

#### Registrar Presentación

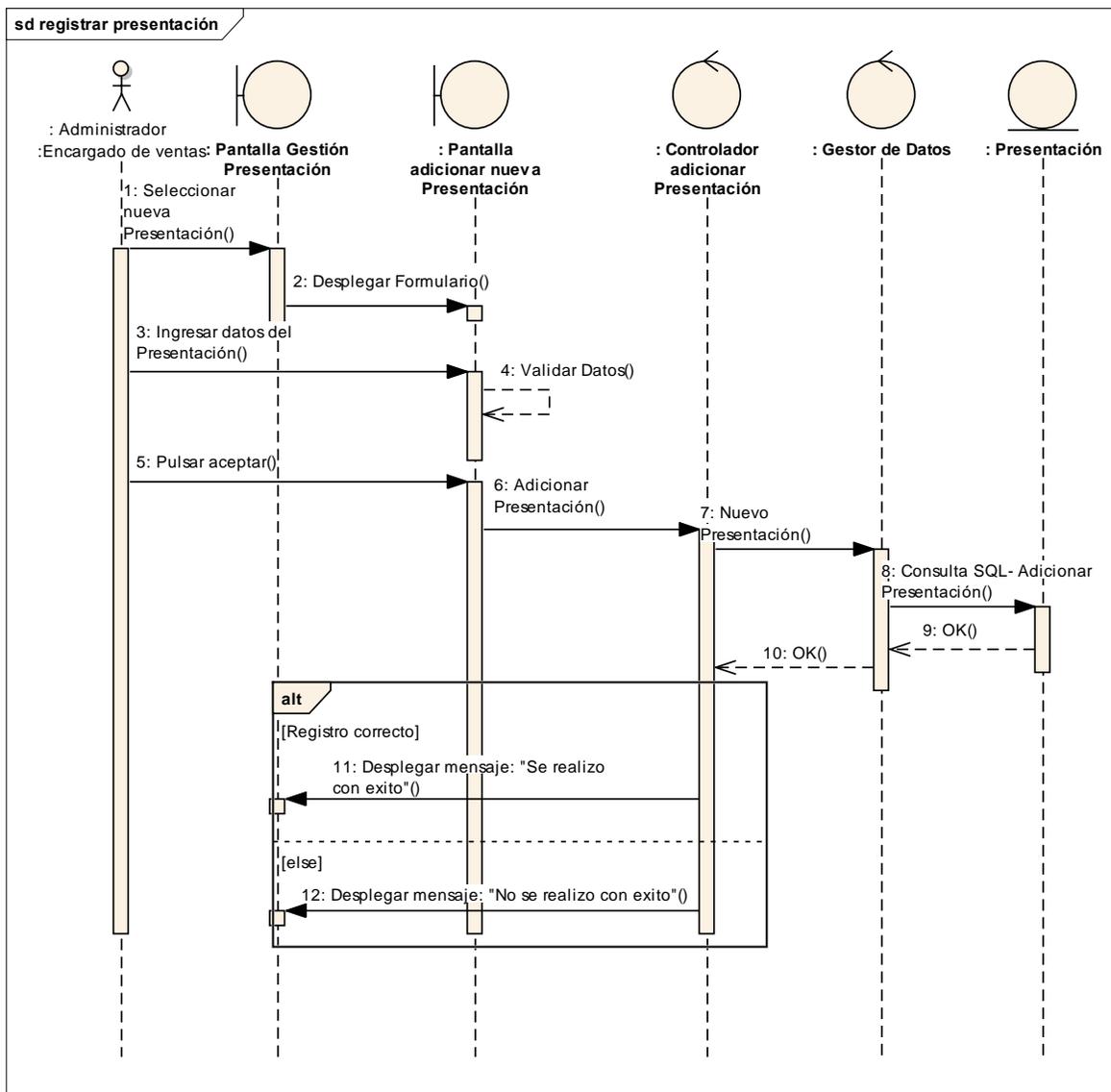


Figura 95: Registrar Presentación

### III.1.2.2.3.3.8.32. Diagrama de Secuencia:

#### Modificar Presentación

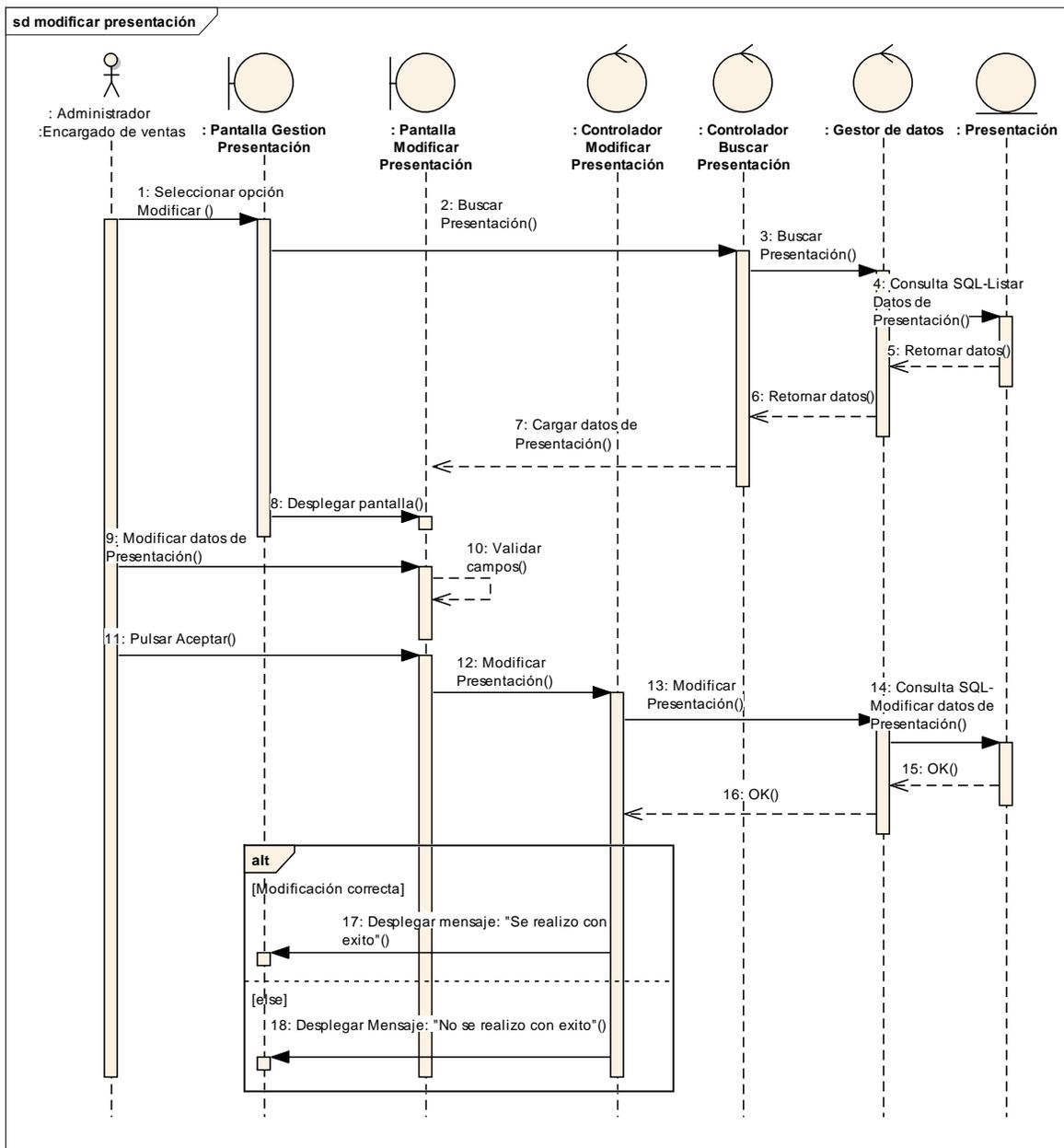


Figura 96: Modificar Presentación

### III.1.2.2.3.3.8.33. Diagrama de Secuencia:

#### Eliminar Presentación

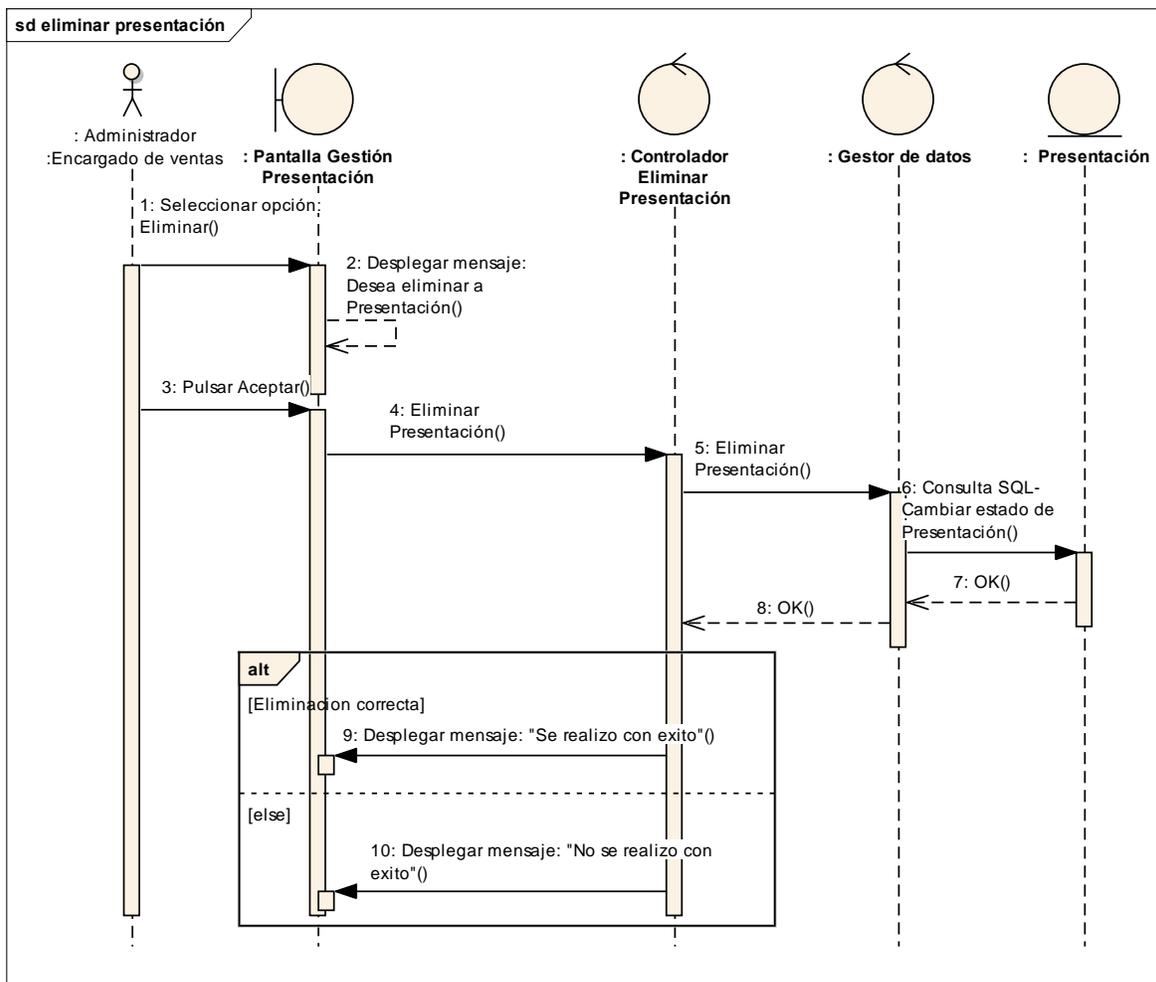


Figura 97: Eliminar Presentación

### III.1.2.2.3.3.8.34. Diagrama de Secuencia:

#### Gestión pedido

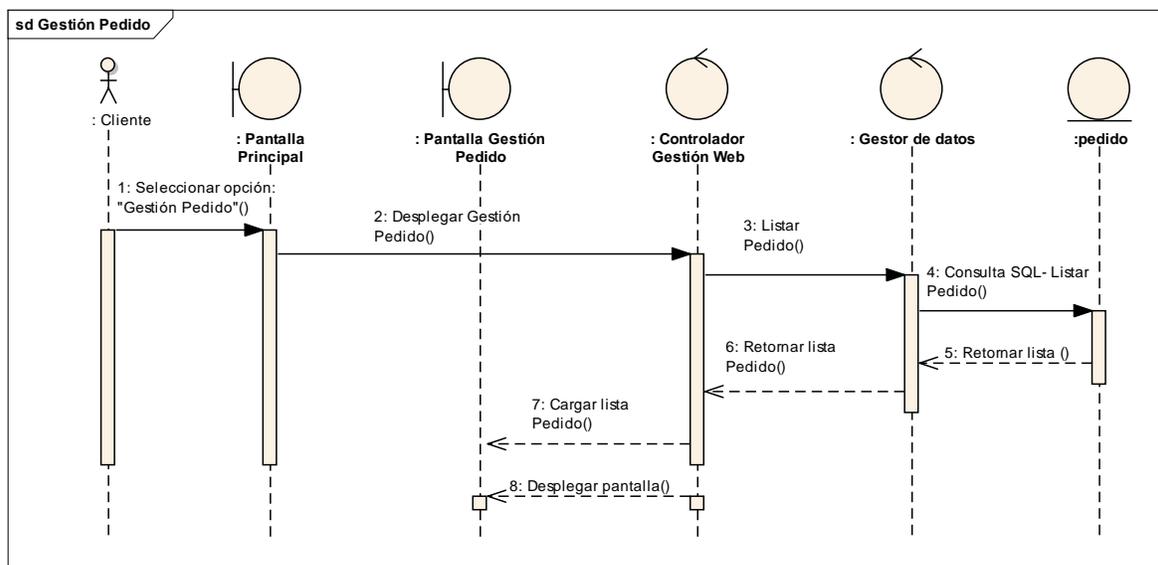


Figura 98:Gestión pedido

### III.1.2.2.3.3.9 Modelo De Datos

#### Introducción

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelo relacional de datos.

Para expresar este modelo se utiliza un diagrama de clases (donde se utiliza un profile UML para modelo de datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.)

Los diagramas de clases son de estructura estática que muestran las clases del sistema y sus interrelaciones (incluyendo herencia, agregación, asociación, etc.)

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

#### Propósito

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

#### Alcance

- ❖ Describir las clases y objetos de diseño del sistema en su segunda iteración
- ❖ Identificar y definir los objetos del sistema según los objetivos del sistema deseado.

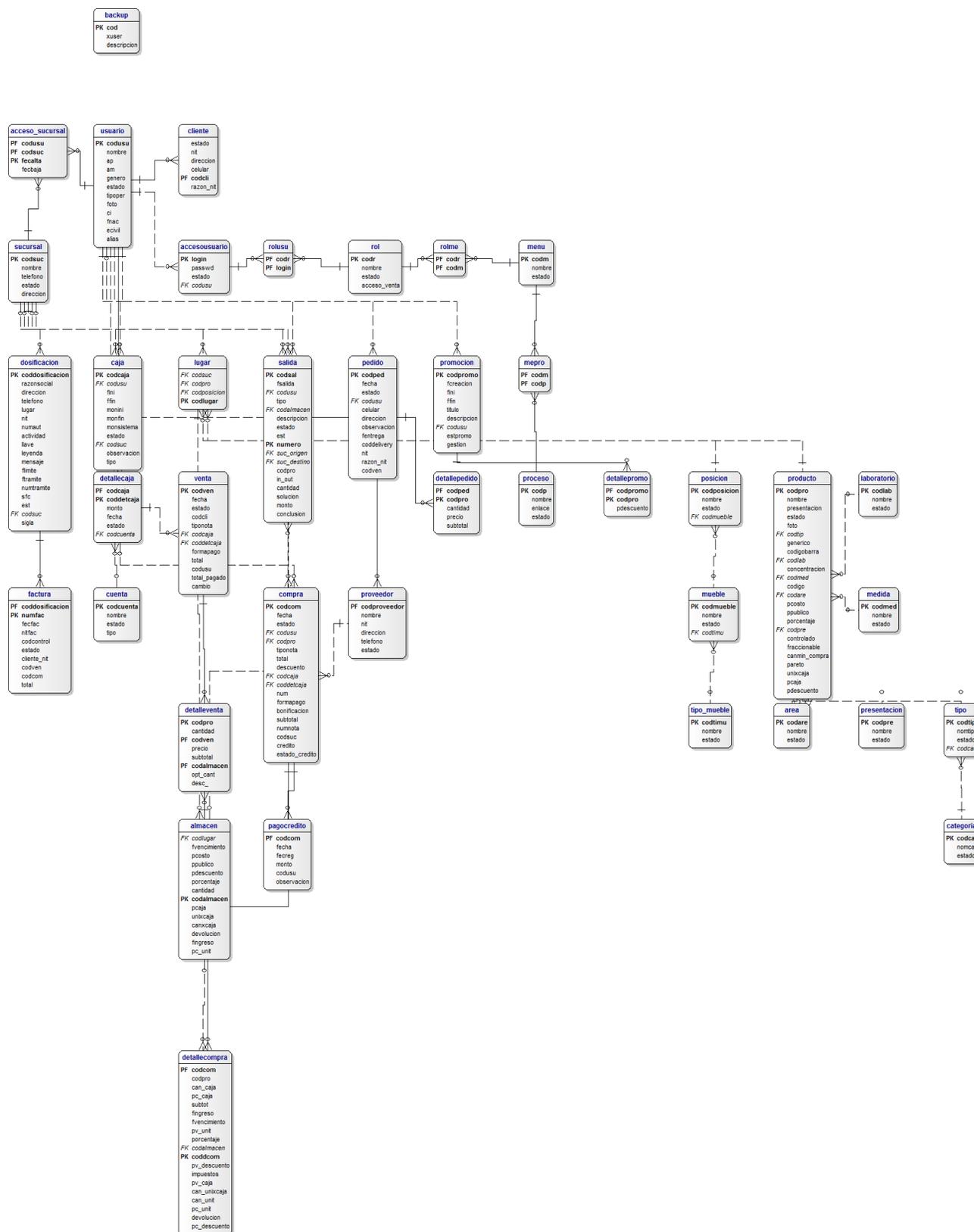


Figura 99: Base de Datos.

## II.1.27. Creación de las tablas

### Modelo lógico de la base de datos.

<b>Entity: accesousuario</b>	
Primary key constraint name	usuarios_pkey
Comment	
Table options	

#### Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (login)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (passwd)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
usuarios_codusu_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)
usuarios_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (login)

<b>Entity: acceso_sucursal</b>	
Primary key constraint name	acceso_sucursal_pk
Comment	
Table options	

#### Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecalta)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsuc)
acceso_sucursal_pk	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codusu, codsuc, fecalta)
acceso_sucursal_sucursal_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codsuc) REFERENCES

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

<b>Entity: almacén</b>	
Primary key constraint name	almacen6_pk
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codalmacen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codlugar)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (ppublico)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (pdescuento)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (porcentaje)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (cantidad)
almacen6_pk	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codalmacen)
almacen_lugar_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codlugar) REFERENCES lugar(codlugar)

<b>Entity: área</b>	
Primary key constraint name	area_pk
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codare)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
area_pk	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codare)

<b>Entity: backup</b>	
Primary key constraint name	backup_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (descripcion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (cod)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (xuser)
backup_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (cod)

<b>Entity: caja</b>	
Primary key constraint name	caja_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fini)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (monini)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
caja_codusu_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)
caja_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcaja)
caja_sucursal_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codsuc) REFERENCES sucursal(codsuc)

<b>Entity: categoria</b>	
Primary key constraint name	categoria_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcat)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nomcat)
categoria_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcat)

<b>Entity: cliente</b>	
Primary key constraint name	cliente_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcli)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
cliente_codcli_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcli) REFERENCES usuario(codusu)
cliente_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcli)

<b>Entity: compra</b>	
Primary key constraint name	compra_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

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

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (num)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcom)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha)
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (tiponota)
	Default	Column Constraint	tiponota DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (total)
compra_codpro_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codpro) REFERENCES proveedor(codproveedor)
compra_codusu_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)
compra_detallecaja_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcaja, coddetcaja) REFERENCES detallecaja(codcaja, coddetcaja)
compra_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcom)

<b>Entity: cuenta</b>	
Primary key constraint name	cuenta_pk
Comment	
Table options	

Constraints:

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

<b>Entity: detallecaja</b>	
Primary key constraint name	detallecaja_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (coddetcaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (monto)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
detallecaja_codcaja_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcaja) REFERENCES caja(codcaja)
detallecaja_cuenta_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcuenta) REFERENCES cuenta(codcuenta)
detallecaja_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcaja, coddetcaja)

<b>Entity: detallecompra</b>	
Primary key constraint name	detallecompra_pk
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (coddcom)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcom)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (can_caja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (pc_caja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (subtot)

detallecompra_almacen_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codalmacen) REFERENCES almacen(codalmacen)
detallecompra_compra_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcom) REFERENCES compra(codcom)
detallecompra_pk	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcom, coddcom)

<b>Entity: detallepedido</b>	
Primary key constraint name	detallepedido_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (subtotal)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codped)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (cantidad)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (precio)
detallepedido_codped_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codped) REFERENCES pedido(codped)
detallepedido_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codped, codpro)

<b>Entity: detallepromo</b>	
Primary key constraint name	detallepromo_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (pdescuento)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpromo)
	Not Null	Column	NOT NULL (codpro)

		Constraint	
detallepromo_codpromo_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codpromo) REFERENCES promocion(codpromo)
detallepromo_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codpromo, codpro)

<b>Entity: detalleventa</b>	
Primary key constraint name	detalleventa_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codalmacen)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (cantidad)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codven)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (precio)
detalleventa_almacen_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codalmacen) REFERENCES almacen(codalmacen)
detalleventa_codv_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codven) REFERENCES venta(codven)
detalleventa_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codpro, codven, codalmacen)

<b>Entity: dosificacion</b>	
Primary key constraint name	dosificacion_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (est)
	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)
dosificacion_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (coddosificacion)
dosificacion_sucursal_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codsuc) REFERENCES sucursal(codsuc)

<b>Entity: factura</b>	
Primary key constraint name	factura_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (coddosificacion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (numfac)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecfac)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nitfac)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcontrol)
factura_ibfk_1	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (coddosificacion) REFERENCES dosificacion(coddosificacion)

factura_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (coddosificacion, numfac)
--------------	-------------	------------------	---------------------------------------

<b>Entity: laboratorio</b>	
Primary key constraint name	laboratorio_pk
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT true
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codlab)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
laboratorio_pk	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codlab)

<b>Entity: lugar</b>	
Primary key constraint name	almacen_pk
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codlugar)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsuc)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codposicion)
almacen_pk	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codlugar)
lugar_posicion_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codposicion) REFERENCES posicion(codposicion)
lugar_producto_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codpro) REFERENCES producto(codpro)
lugar_sucursal_fk	Foreign Key	Table	FOREIGN KEY (codsuc)

		Constraint	REFERENCES sucursal(codsuc)
--	--	------------	--------------------------------

<b>Entity: medida</b>	
Primary key constraint name	medida_pk
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codmed)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
medida_pk	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codmed)

<b>Entity: menu</b>	
Primary key constraint name	menus_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codm)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
menus_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codm)

<b>Entity: mepro</b>	
Primary key constraint name	mepro_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

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

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codp)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codm)
mepro_codm_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codm) REFERENCES menu(codm)
mepro_codp_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codp) REFERENCES proceso(codp)
mepro_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codm, codp)

<b>Entity: mueble</b>	
Primary key constraint name	mueble_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codmueble)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
mueble_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codmueble)
mueble_tipo_mueble_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codtimu) REFERENCES tipo_mueble(codtimu)

<b>Entity: pagocredito</b>	
Primary key constraint name	pagocredito_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcom)
	Not Null	Column	NOT NULL (fecha)

		Constraint	
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecreg)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (monto)
pagocredito_codcom_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcom) REFERENCES compra(codcom)
pagocredito_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codcom)

<b>Entity: pedido</b>	
Primary key constraint name	pedido_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (celular)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codped)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
pedido_codusu_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)
pedido_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codped)

<b>Entity: posicion</b>	
Primary key constraint name	posicion_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column	estado DEFAULT 1

		Constraint	
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codposicion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
posicion_mueble_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codmueble) REFERENCES mueble(codmueble)
posicion_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codposicion)

<b>Entity: presentacion</b>	
Primary key constraint name	presentacion_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
presentacion_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codpre)

<b>Entity: proceso</b>	
Primary key constraint name	procesos_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codp)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (enlace)
	Not Null	Column	NOT NULL (estado)

		Constraint	
procesos_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codp)

<b>Entity: producto</b>	
Primary key constraint name	producto_pkey
Comment	
Table options	

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codpro	Yes	BIGINT	Yes	codigo de producto
nombre	No	CHARACTER VARYING(150)	No	nombre de producto
presentacion	No	CHARACTER VARYING(500)	No	presentacion del producto

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column Constraint	unixcaja DEFAULT 0
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpro)
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Default	Column Constraint	controlado DEFAULT false
	Default	Column Constraint	fraccionable DEFAULT false
producto_area_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codare) REFERENCES area(codare)
producto_codtip_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codtip) REFERENCES tipo(codtip)
producto_laboratorio_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codlab) REFERENCES laboratorio(codlab)
producto_medida_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codmed) REFERENCES medida(codmed)
producto_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codpro)
producto_presentacion_fk	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codpre) REFERENCES presentacion(codpre)

<b>Entity: promocion</b>	
Primary key constraint	promocion_pkey

name	
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (gestion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codpromo)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fcreacion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fini)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (ffin)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (titulo)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estpromo)
promocion_codusu_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)
promocion_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codpromo)

<b>Entity: proveedor</b>	
Primary key constraint	proveedor_pkey
name	
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codproveedor)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nit)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (direccion)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (telefono)
proveedor_codproveedor_fkey	Foreign Key	Table	FOREIGN KEY

		Constraint	(codproveedor) REFERENCES usuario(codusu)
proveedor_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codproveedor)

<b>Entity: rol</b>	
Primary key constraint name	roles_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Default	Column Constraint	acceso_venta DEFAULT false
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codr)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
roles_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codr)

<b>Entity: rolme</b>	
Primary key constraint name	rolme_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codm)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codr)
rolme_codm_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codm) REFERENCES menu(codm)
rolme_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codr, codm)
rolme_rolme_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codr) REFERENCES rol(codr)

<b>Entity: rolusu</b>	
Primary key constraint name	rolusu_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (login)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codr)
rolusu_codr_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codr) REFERENCES rol(codr)
rolusu_login_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (login) REFERENCES accesousuario(login)
rolusu_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codr, login)

<b>Entity: salida</b>	
Primary key constraint name	salida_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (cantidad)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codsal)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (numero)
salida_codalmacen_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codalmacen) REFERENCES almacen(codalmacen)
salida_codusu_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codusu) REFERENCES usuario(codusu)
salida_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codsal, numero)
salida_suc_destino_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (suc_destino) REFERENCES sucursal(codsuc)
salida_suc_origen_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (suc_origen) REFERENCES sucursal(codsuc)

<b>Entity: sucursal</b>	
Primary key constraint name	sucursal_pk
Comment	
Table options	

Constraints:

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

<b>Entity: tipo</b>	
Primary key constraint name	tipo_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcat)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codtip)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nomtip)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
tipo_codcat_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcat) REFERENCES categoria(codcat)
tipo_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codtip)

<b>Entity: tipo_mueble</b>	
Primary key constraint name	newtable_pk
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codtimu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
newtable_pk	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codtimu)

<b>Entity: usuario</b>	
Primary key constraint name	personas_pkey
Comment	
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (tipoper)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codusu)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (nombre)
	Default	Column Constraint	nombre DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (genero)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
personas_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codusu)

<b>Entity: venta</b>	
Primary key constraint name	venta_pkey
Comment	1=pendiente, 2=aceptado, 3=rechazado
Table options	

Constraints:

Name	Type	Level	Constraint
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (coddetcaja)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codven)

	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (fecha)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (estado)
	Default	Column Constraint	estado DEFAULT 1
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcli)
	Not Null	Column Constraint	NOT NULL (codcaja)
venta_codcaja_fkey	Foreign Key	Table Constraint	FOREIGN KEY (codcaja, coddetcaja) REFERENCES detallecaja(codcaja, coddetcaja)
venta_pkey	Primary Key	Table Constraint	PRIMARY KEY (codven)

### III.1.2.2.3.3.10. Diccionario de datos

<b>Entity: accesousuario</b>	
Primary key constraint name	usuarios_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
login	Yes	CHARACTER VARYING(150)	Yes	nombre del usuario o login del usuario
passwd	No	CHARACTER VARYING(200)	Yes	clave de acceso al usuario
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado
codusu	No	BIGINT	Yes	referencia tabla usuarios

<b>Entity: acceso_sucursal</b>	
Primary key constraint name	acceso_sucursal_pk

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codusu	Yes	BIGINT	Yes	referencia tabla usuarios
codsuc	Yes	INTEGER	Yes	referencia tabla sucursal
fecalta	Yes	TIMESTAMP	Yes	Fecha de alta
fecbaja	No	TIMESTAMP	No	Fecha de baja

<b>Entity: almacen</b>	
Primary key constraint name	almacen6_pk

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codlugar	No	BIGINT	Yes	Código de lugar
fvencimiento	No	DATE	No	Fecha de vencimiento
pcosto	No	REAL	No	Precio de costo
ppublico	No	REAL	Yes	Precio de public
pdescuento	No	REAL	Yes	Precio de descuento
porcentaje	No	INTEGER	Yes	Porcentaje
cantidad	No	INTEGER	Yes	Cantidad
codalmacen	Yes	BIGINT	Yes	Codigo de almacen
pcaja	No	REAL	No	Precio de caja
unixcaja	No	INTEGER	No	unidad por caja
canxcaja	No	INTEGER	No	Cantidad por caja
devolucion	No	BOOLEAN	No	Devolucion
fingreso	No	DATE	No	Fecha ingreso
pc_unit	No	REAL	No	Precio unidad por caja

Relationships:

Name	Relationship type	Parent	Child	Cardinality
almacen_lugar_fk	Non Identifying	lugar	almacen	Zero Or More
detallecompra_almacen_fk	Non Identifying	almacen	detallecompra	Zero Or More
detalleventa_almacen_fk	Identifying	almacen	detalleventa	Zero Or More
salida_codalmacen_fkey	Non Identifying	almacen	salida	Zero Or More

<b>Entity: area</b>	
Primary key constraint name	area_pk

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codare	Yes	INTEGER	Yes	Código área
nombre	No	CHARACTER VARYING(100)	Yes	Nombre de área
estado	No	BOOLEAN	Yes	Estado del área

<b>Entity: backup</b>	
Primary key constraint name	backup_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
cod	Yes	BIGINT	Yes	Codigo de backup
xuser	No	CHARACTER VARYING(250)	Yes	Backup
descripcion	No	CHARACTER VARYING(500)	Yes	usuario

<b>Entity: caja</b>	
Primary key constraint name	caja_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcaja	Yes	BIGINT	Yes	codigo de caja
codusu	No	BIGINT	Yes	referencia tabal usuarios
fini	No	TIMESTAMP(6)	Yes	fecha de inicio de la caja
ffin	No	TIMESTAMP(6)	No	fecha fin de la caja

monini	No	REAL	Yes	monto inicial de la caja
monfin	No	REAL	No	monto final de la caja
monsistema	No	REAL	No	monto del sistema
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado
codsuc	No	INTEGER	No	Codigo sucursal
observacion	No	CHARACTER VARYING(1500)	No	Observaciones
tipo	No	SMALLINT	No	1=activo, 2=finalizado

<b>Entity: categoria</b>	
Primary key constraint name	categoria_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcat	Yes	SMALLINT	Yes	codigo de categoria
nomcat	No	CHARACTER VARYING(500)	Yes	nombre de la categoria
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado

<b>Entity: cliente</b>	
Primary key constraint name	cliente_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado
nit	No	CHARACTER VARYING(15)	No	nit del cliente
direccion	No	CHARACTER VARYING(255)	No	direccion del cliente
celular	No	CHARACTER VARYING(15)	No	celular del cliente
codcli	Yes	BIGINT	Yes	codigo del cliente
razon_nit	No	CHARACTER VARYING(250)	No	Razon social

<b>Entity: compra</b>	
Primary key constraint name	compra_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcom	Yes	BIGINT	Yes	código de compra

fecha	No	TIMESTAMP	Yes	fecha de la compra
estado	No	SMALLINT	No	1=activo, 0=anulado
codusu	No	BIGINT	Yes	referencia tabla usuarios
codpro	No	BIGINT	Yes	referencia tabla producto
tiponota	No	SMALLINT	Yes	tipo de compra
total	No	REAL	Yes	total de la compra
descuento	No	REAL	No	descuento especial de la compra
codcaja	No	BIGINT	No	Código de la caja
coddetcaja	No	BIGINT	No	Código detalle caja
num	No	BIGINT	Yes	Número compra
formapago	No	INTEGER	No	Forma de pago al contado
bonificacion	No	REAL	No	Bonificación
subtotal	No	REAL	No	Subtotal
numnota	No	CHARACTER VARYING(50)	No	Número de la forma de pago
codsuc	No	INTEGER	No	Referencia table sucursal
credito	No	BOOLEAN	No	true = si, false = no
estado_credito	No	BOOLEAN	No	true = pendiente, false = finalizado

<b>Entity: cuenta</b>	
Primary key constraint name	cuenta_pk

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcuenta	Yes	INTEGER	Yes	Código de cuenta
nombre	No	CHARACTER VARYING(150)	Yes	Nombre de la cuenta
estado	No	BOOLEAN	Yes	true= debe, false=haber
tipo	No	BOOLEAN	Yes	

<b>Entity: detallecaja</b>	
Primary key constraint name	detallecaja_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcaja	Yes	BIGINT	Yes	referencia tabla caja
coddetcaja	Yes	BIGINT	Yes	codigo de detalle de caja
monto	No	REAL	Yes	monto de la caja
fecha	No	TIMESTAMP(6)	Yes	fecha de la caja

estado	No	SMALLINT	Yes	1=debe, 0=haber
codcuenta	No	INTEGER	No	Referencia a table cuenta

<b>Entity: detallecompra</b>	
Primary key constraint name	detallecompra_pk

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codcom	Yes	BIGINT	Yes	referencia a la tabla compra
codpro	No	BIGINT	No	referencia a la tabla producto
can_caja	No	SMALLINT	Yes	cantidad de cajas que se van a comprar
pc_caja	No	REAL	Yes	precio de compra por caja
subtot	No	REAL	Yes	Subtotal
fingreso	No	DATE	No	Fecha de ingreso
fvencimiento	No	DATE	No	Fecha de vencimiento
pv_unit	No	REAL	No	Precio de venta por unidad
porcentaje	No	INTEGER	No	Porcentaje
codalmacen	No	BIGINT	No	Codigo almacen
coddcom	Yes	INTEGER	Yes	Código detalle de la compra
pv_descuento	No	REAL	No	Precio de venta descuento
impuestos	No	REAL	No	Impuestos
pv_caja	No	REAL	No	Precio de venta por caja
can_unixcaja	No	INTEGER	No	Cantidad unidades que trae una caja
can_unit	No	INTEGER	No	Cantidad de unidades que se está comprando
pc_unit	No	REAL	No	Precio por unidad
devolucion	No	BOOLEAN	No	Si tiene devolución
pc_descuento	No	REAL	No	Precio de descuento por caja

<b>Entity: detallepedido</b>	
Primary key constraint name	detallepedido_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codped	Yes	BIGINT	Yes	Código de pedido
codpro	Yes	BIGINT	Yes	Referencia a la table productos
cantidad	No	INTEGER	Yes	
precio	No	REAL	Yes	
subtotal	No	REAL	Yes	

<b>Entity: detallepromo</b>	
Primary key constraint name	detallepromo_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codpromo	Yes	BIGINT	Yes	Código de promoción
codpro	Yes	BIGINT	Yes	Referencia a la table product
pdescuento	No	REAL	Yes	Precio de descuento

<b>Entity: detalleventa</b>	
Primary key constraint name	detalleventa_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codpro	Yes	BIGINT	Yes	referencia a la tabla producto
cantidad	No	INTEGER	Yes	cantidad del producto
codven	Yes	BIGINT	Yes	referencia a la tabla venta
precio	No	REAL	Yes	precio del producto
subtotal	No	REAL	No	subtotal
codalmacen	Yes	BIGINT	Yes	Referencia a la table almacen
opt_cant	No	INTEGER	No	
desc_	No	BOOLEAN	No	Descuento

<b>Entity: dosificacion</b>	
Primary key constraint name	dosificacion_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
coddosificacion	Yes	INTEGER	Yes	
razonsocial	No	CHARACTER VARYING(500)	Yes	
direccion	No	CHARACTER VARYING(1000)	Yes	
telefono	No	CHARACTER VARYING(200)	Yes	
lugar	No	CHARACTER VARYING(400)	Yes	
nit	No	CHARACTER VARYING(100)	Yes	
numaut	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	
actividad	No	CHARACTER VARYING(500)	Yes	
llave	No	CHARACTER VARYING(500)	Yes	
leyenda	No	CHARACTER VARYING(500)	Yes	

mensaje	No	CHARACTER VARYING(500)	Yes	
flimite	No	DATE	Yes	
ftramite	No	DATE	No	
numtramite	No	CHARACTER VARYING(50)	No	
sfc	No	CHARACTER VARYING(1000)	No	
est	No	INTEGER	Yes	0:eliminado, 1:activo, 2=finalizado
codsuc	No	INTEGER	No	
sigla	No	CHARACTER VARYING(25)	No	

**Entity: factura**

Primary key constraint name	factura_pkey
-----------------------------	--------------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
coddosificacion	Yes	INTEGER	Yes	codigo de dosificacion
numfac	Yes	INTEGER	Yes	numero de la factura
fecfac	No	TIMESTAMP(6)	Yes	fecha de la factura
nitfac	No	CHARACTER VARYING(100)	Yes	nit de la factura
codcontrol	No	CHARACTER VARYING(100)	Yes	codigo de control
estado	No	CHARACTER VARYING(30)	Yes	1=activo, 0=anulado
cliente_nit	No	CHARACTER VARYING(255)	No	
codven	No	BIGINT	No	
codcom	No	BIGINT	No	
total	No	REAL	No	

**Entity: laboratorio**

Primary key constraint name	laboratorio_pk
-----------------------------	----------------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codlab	Yes	INTEGER	Yes	
nombre	No	CHARACTER VARYING(250)	Yes	
estado	No	BOOLEAN	Yes	

**Entity: lugar**

Primary key constraint name	almacen_pk
-----------------------------	------------

name	
------	--

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codsuc	No	INTEGER	Yes	
codpro	No	BIGINT	Yes	
codposicion	No	INTEGER	Yes	
codlugar	Yes	BIGINT	Yes	

**Entity: medida**

Primary key constraint name	medida_pk
-----------------------------	-----------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codmed	Yes	INTEGER	Yes	
nombre	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	
estado	No	BOOLEAN	Yes	

**Entity: menu**

Primary key constraint name	menus_pkey
-----------------------------	------------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codm	Yes	INTEGER	Yes	codigo del menu
nombre	No	CHARACTER VARYING(40)	Yes	nombre del menu
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado

**Entity: mepro**

Primary key constraint name	mepro_pkey
-----------------------------	------------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codm	Yes	INTEGER	Yes	referencia tabla menu
codp	Yes	INTEGER	Yes	referencia tabla procesos

**Entity: mueble**

Primary key constraint name	mueble_pkey
-----------------------------	-------------

Attributes:

Column name	Primary	Data type	Not NULL	Comment
-------------	---------	-----------	----------	---------

	key			
codmueble	Yes	INTEGER	Yes	codigo de mueble
nombre	No	CHARACTER VARYING(255)	Yes	nombre de mueble
estado	No	SMALLINT	No	
codtimu	No	INTEGER	No	

<b>Entity: pedido</b>	
Primary key constraint name	pedido_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codped	Yes	BIGINT	Yes	Código de pedido
fecha	No	TIMESTAMP(6)	Yes	Fecha
estado	No	SMALLINT	Yes	0=Rechazado,1=pendiente,2=enviado,3=entegado
codusu	No	BIGINT	Yes	Codigo de usuario
celular	No	CHARACTER VARYING(15)	Yes	Cellular del cliente
direccion	No	CHARACTER VARYING(255)	No	Dirección del cliente
observacion	No	CHARACTER VARYING(500)	No	observaciones
nit	No	CHARACTER VARYING(25)	No	Nit del cliente
razon_nit	No	CHARACTER VARYING(250)	No	Nombre de razon social
codven	No	BIGINT	No	Código de venta

<b>Entity: posicion</b>	
Primary key constraint name	posicion_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codposicion	Yes	INTEGER	Yes	codigo de posicion
nombre	No	CHARACTER VARYING(255)	Yes	nombre de posicion
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado
codmueble	No	INTEGER	No	

<b>Entity: presentacion</b>	
Primary key constraint name	presentacion_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codpre	Yes	INTEGER	Yes	
nombre	No	CHARACTER VARYING	Yes	
estado	No	BOOLEAN	Yes	

<b>Entity: proceso</b>	
Primary key constraint name	procesos_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codp	Yes	INTEGER	Yes	codigo de procesos
nombre	No	CHARACTER VARYING(40)	Yes	nombre del proceso
enlace	No	CHARACTER VARYING(60)	Yes	link o enlace del proceso
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado

<b>Entity: producto</b>	
Primary key constraint name	producto_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codpro	Yes	BIGINT	Yes	codigo de producto
nombre	No	CHARACTER VARYING(150)	No	nombre de producto
presentacion	No	CHARACTER VARYING(500)	No	presentacion del producto
estado	No	SMALLINT	No	1=activo, 0=anulado
foto	No	CHARACTER VARYING(40)	No	foto del producto
codtip	No	SMALLINT	No	codigo del tipo de producto
generico	No	CHARACTER VARYING(255)	No	composicion del producto
codigobarra	No	CHARACTER VARYING(30)	No	codigo de barra del producto
codlab	No	INTEGER	No	referencia laboratorio
concentracion	No	CHARACTER VARYING(25)	No	Concentración
codmed	No	INTEGER	No	Referencia table medida
codigo	No	CHARACTER VARYING(50)	No	Referencia table tipo
codare	No	INTEGER	No	Referencia a la

				table area
pcosto	No	REAL	No	Precio de costo
ppublico	No	REAL	No	Precio a public
porcentaje	No	INTEGER	No	Porcentaje
codpre	No	INTEGER	No	Referencia a table presentación
controlado	No	BOOLEAN	No	Controlado
fraccionable	No	BOOLEAN	No	Fraccionable
canmin_compra	No	INTEGER	No	Cantidad minima de la compra
pareto	No	CHARACTER VARYING(25)	No	A,B,C
unixcaja	No	INTEGER	No	Unidades por caja
pcaja	No	REAL	No	Precio por caja
pdescuento	No	REAL	No	Precio de descuento

**Entity: proveedor**

Primary key constraint name	proveedor_pkey
-----------------------------	----------------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codproveedor	Yes	BIGINT	Yes	codigo de proveedor
nombre	No	CHARACTER VARYING(40)	Yes	nombre de proveedor
nit	No	INTEGER	Yes	nit de proveedor
direccion	No	CHARACTER VARYING(40)	Yes	direccion de proveedor
telefono	No	CHARACTER VARYING(20)	Yes	telefono de proveedor
estado	No	SMALLINT	No	1=activo, 0=anulado

**Entity: rol**

Primary key constraint name	roles_pkey
-----------------------------	------------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codr	Yes	INTEGER	Yes	codigo del rol
nombre	No	CHARACTER VARYING(40)	Yes	nombre del rol
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado
acceso_venta	No	BOOLEAN	No	Ventas: true=acceso completo, false=acceso restringido

**Entity: rolme**

Primary key constraint name	rolme_pkey
-----------------------------	------------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codr	Yes	INTEGER	Yes	referencia tabla roles
codm	Yes	INTEGER	Yes	referencia tabla menu

**Entity: rolusu**

Primary key constraint name	rolusu_pkey
-----------------------------	-------------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codr	Yes	INTEGER	Yes	referencia tabla roles
login	Yes	CHARACTER VARYING(150)	Yes	referencia tabla accesousuario

**Entity: salida**

Primary key constraint name	salida_pkey
-----------------------------	-------------

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codsal	Yes	BIGINT	Yes	
fsalida	No	DATE	No	
codusu	No	BIGINT	No	
tipo	No	SMALLINT	No	1= Productos en mal estado, 2= Salida a otra farmacia egreso, 3=Medicamentos vencidos, 4= Perdida de medicamentos, 5= Uso de farmacia, 6= Disminucion de medicamento por usuario 7=Aumento de medicamento por usuario 8=Entrada de medicamento 9=salida 10=entrada de otra farmacia
codalmacen	No	BIGINT	No	
descripcion	No	CHARACTER VARYING(500)	No	
estado	No	CHARACTER VARYING(1)	No	p=pendiente a=aceptado r =rechazado
est	No	BOOLEAN	No	
numero	Yes	BIGINT	Yes	
suc_origen	No	INTEGER	No	

suc_destino	No	INTEGER	No	
codpro	No	BIGINT	No	
in_out	No	BOOLEAN	No	true= ingreso, false= salida
cantidad	No	INTEGER	Yes	
solucion	No	SMALLINT	No	1=
monto	No	REAL	No	

<b>Entity: sucursal</b>	
Primary key constraint name	sucursal_pk

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codsuc	Yes	INTEGER	Yes	
nombre	No	CHARACTER VARYING(500)	Yes	
telefono	No	CHARACTER VARYING(50)	Yes	
estado	No	BOOLEAN	Yes	
direccion	No	CHARACTER VARYING(300)	No	

<b>Entity: tipo</b>	
Primary key constraint name	tipo_pkey

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codtip	Yes	SMALLINT	Yes	codigo de tipo
nomtip	No	CHARACTER VARYING(500)	Yes	nombre de tipo
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado
codcat	No	SMALLINT	Yes	referencia a la tabla categoria

<b>Entity: tipo_mueble</b>	
Primary key constraint name	newtable_pk

Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codtimu	Yes	INTEGER	Yes	
nombre	No	CHARACTER VARYING(100)	Yes	
estado	No	BOOLEAN	Yes	

**Entity: usuario**

Primary key constraint name | personas\_pkey

## Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codusu	Yes	BIGINT	Yes	codigo de la persona
nombre	No	CHARACTER VARYING(60)	Yes	nombre de la persona
ap	No	CHARACTER VARYING(40)	No	apellido paterno
am	No	CHARACTER VARYING(40)	No	apellido materno
genero	No	CHARACTER VARYING(1)	Yes	genero (f=femenino, m=masculino)
estado	No	SMALLINT	Yes	1=activo, 0=anulado
tipoper	No	CHARACTER VARYING(1)	Yes	a=administrativo, p=publico
foto	No	CHARACTER VARYING(40)	No	foto de la persona
ci	No	CHARACTER VARYING(15)	No	cedula de la persona
fnac	No	DATE	No	
ecivil	No	CHARACTER VARYING(20)	No	
alias	No	CHARACTER VARYING(25)	No	

**Entity: venta**

Primary key constraint name | venta\_pkey

Comment | 1=pendiente, 2=aceptado, 3=rechazado

## Attributes:

Column name	Primary key	Data type	Not NULL	Comment
codven	Yes	BIGINT	Yes	codigo de venta
fecha	No	DATE	Yes	fecha de creacion
estado	No	SMALLINT	Yes	estado 1=activo, 0
codcli	No	BIGINT	Yes	codigo de cliente
tiponota	No	SMALLINT	No	1=pendiente, 2=aceptado, 3=rechazado
codcaja	No	BIGINT	Yes	referencia tabla caja
coddetcaja	No	BIGINT	Yes	referencia a la tabla detalle de caja
formapago	No	SMALLINT	No	1 = al contado, 2 = al credito
total	No	REAL	No	
codusu	No	BIGINT	No	
total_pagado	No	REAL	No	
cambio	No	REAL	No	

### **III.1.2.2.3.3.11.Diseño de las pantallas.**

#### **Introducción.**

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

#### **Propósito.**

- ❖ Comprender la idea cómo será el mismo sistema más adelante.
- ❖ Identificar posibles mejoras.

#### **Alcance.**

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

## Descripción del prototipo de interfaces.

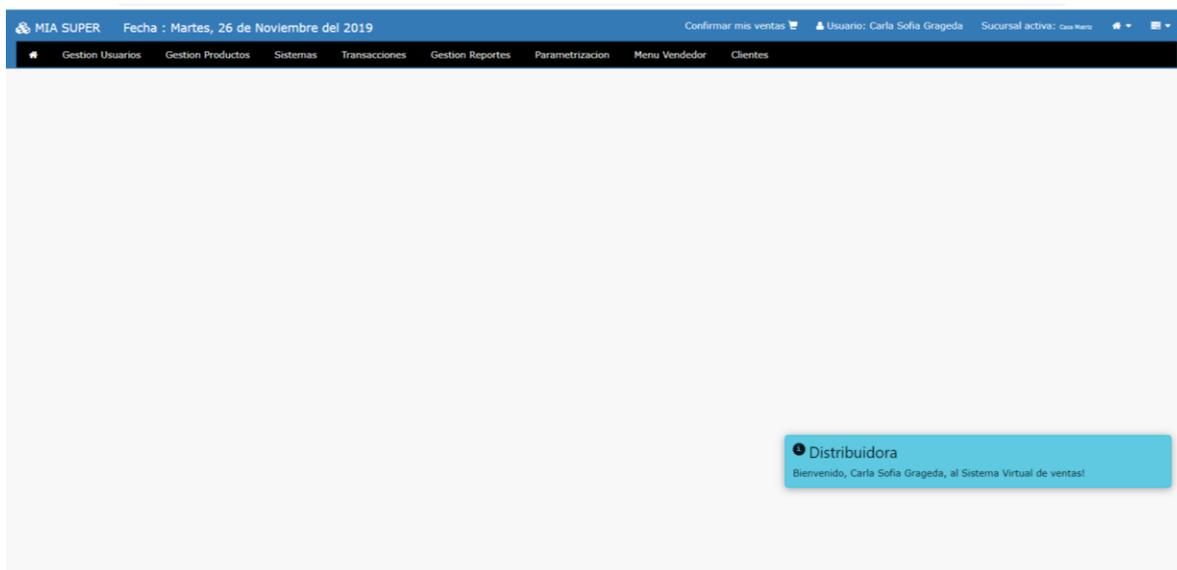
**III.1.2.2.3.3.11.1. Pantalla de ingreso al sistema** Es la pantalla para el ingreso de al sistema



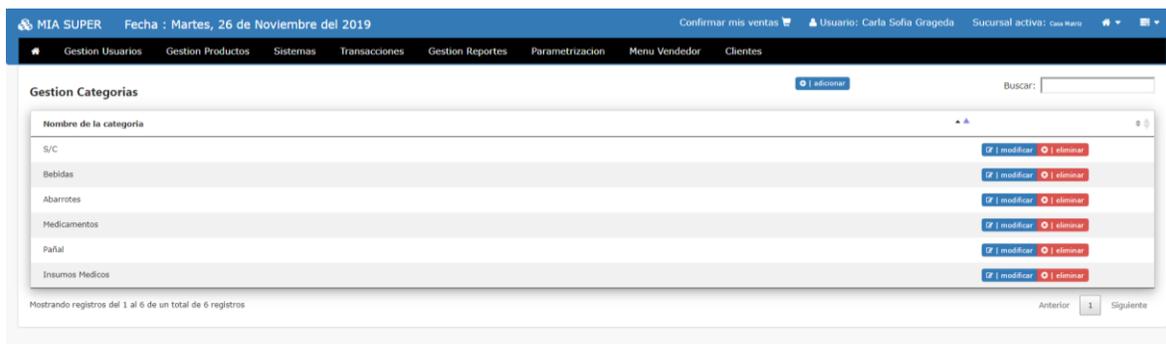
**III.1.2.2.3.3.11.2. Pantalla de logueo de la aplicación.** La pantalla de creación de usuario



**III.1.2.2.3.3.11.3. Pantalla de inicio.** Esta pantalla es el inicio de la pantalla.



**III.1.2.2.3.3.11.4. Pantalla de gestión de categorías.** Sirve para llenar los datos de la categoría



### III.1.2.2.3.3.11.5. Pantalla adicionar Categoría



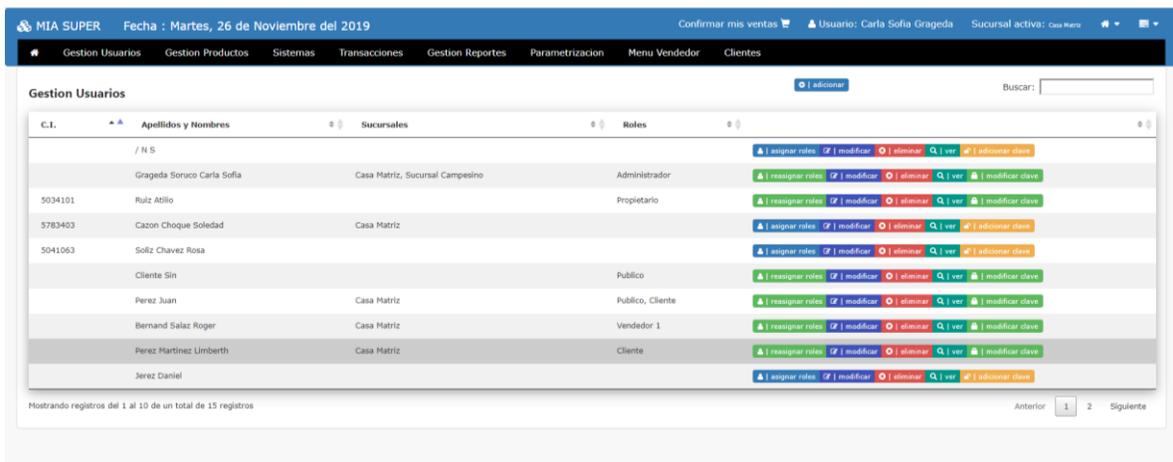
Adicionar Categoría

Nombre

Ingresar nombres

Guardar Cancelar

### III.1.2.2.3.3.11.6. Pantalla gestión usuarios Sirve para llenar los datos del usuario



MIA SUPER Fecha : Martes, 26 de Noviembre del 2019 Confirmar mis ventas Usuario: Carla Sofia Grageda Sucursal activa: Casa Matriz

Gestion Usuarios Gestion Productos Sistemas Transacciones Gestion Reportes Parametrizacion Menu Vendedor Clientes

Adicionar Buscar:

C.I.	Apellidos y Nombres	Sucursales	Roles	
/ N S				<a href="#">asignar roles</a> <a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>
Grageda Soruco Carla Sofia		Casa Matriz, Sucursal Campesino	Administrador	<a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>
5034101	Ruiz Atilio		Propietario	<a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>
5783403	Cazon Choque Soledad	Casa Matriz		<a href="#">asignar roles</a> <a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>
5041063	Soliz Chavez Rosa			<a href="#">asignar roles</a> <a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>
	Cliente Sin		Publico	<a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>
	Perez Juan	Casa Matriz	Publico, Cliente	<a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>
	Bernand Salaz Roger	Casa Matriz	Vendedor 1	<a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>
	Perez Martinez Limberth	Casa Matriz	Cliente	<a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>
	Jerez Daniel			<a href="#">asignar roles</a> <a href="#">reasignar roles</a> <a href="#">modificar</a> <a href="#">eliminar</a> <a href="#">ver</a> <a href="#">adicionar clave</a>

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 15 registros

Anterior 1 2 Sigiente

### III.1.2.2.3.3.11.7. Pantalla Registrar Nueva Persona

Registrar Nueva Persona

Cedula:

Nombre:

Ap. Paterno:

Ap. Materno:

Fecha de nacimiento:

Estado civil:

Alias:

Genero:

Tipo Persona:

Foto:  [Seleccionar ...](#)

Sucursales asignadas:

[Guardar](#) [Cancelar](#)

### III.1.2.2.3.3.11.8. Pantalla gestión clientes Sirve para ver los datos del cliente

MIA SUPER Fecha : Martes, 26 de Noviembre del 2019 Confirmar mis ventas Usuario: Carla Sofia Grageda Sucursal activa: Casa Hermo

Gestion Usuarios Gestion Productos Sistemas Transacciones Gestion Reportes Parametrizacion Menu Vendedor Clientes

Gestion Clientes [+ adicional](#) Buscar:

Nombre del Cliente	
S /	<a href="#">[icono] modificar</a> <a href="#">[icono] eliminar</a>
Carla Sofia Grageda	<a href="#">[icono] modificar</a> <a href="#">[icono] eliminar</a>
SILVANA PAZ	<a href="#">[icono] modificar</a> <a href="#">[icono] eliminar</a>

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros [Anterior](#) [1](#) [Siguiente](#)

### III.1.2.2.3.3.11.9. Pantalla Registrar nueva persona Sirve para llenar datos del cliente

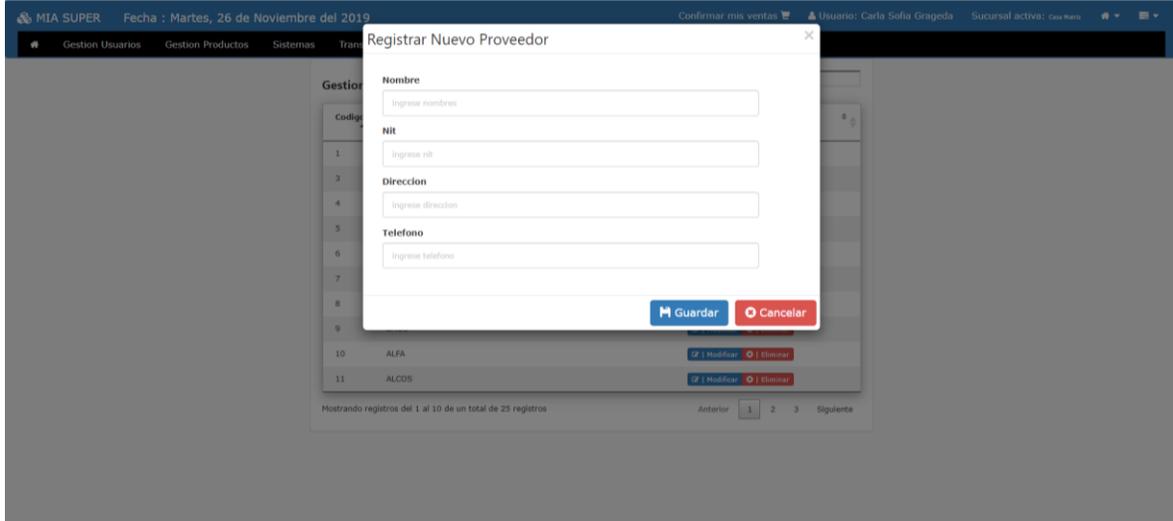
The screenshot shows a web application interface for 'MIA SUPER' with a date of 'Martes, 26 de Noviembre del 2019'. A modal window titled 'Registrar Nuevo Cliente' is open, containing several input fields: 'Nombre' (with a placeholder 'Ingrese nombres'), 'Apellidos' (with a placeholder 'Ingrese apellidos'), 'Nit' (with a placeholder 'Ingrese nit'), 'Login' (with a placeholder 'Ingrese login'), and 'Password'. At the bottom right of the modal are two buttons: 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

### III.1.2.2.3.3.11.10. Pantalla gestión proveedor Sirve para llenar los datos del proveedor

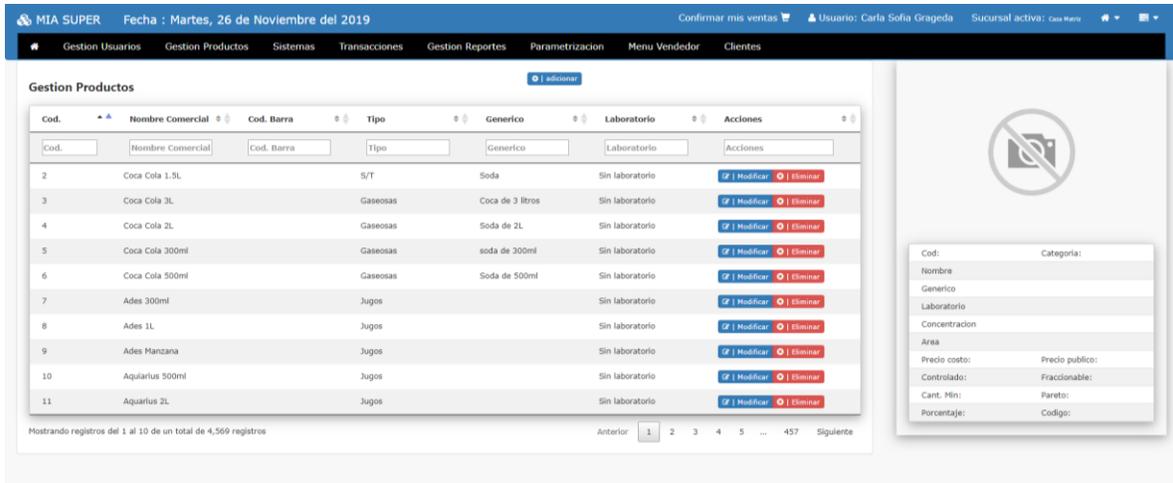
The screenshot shows the 'Gestion Proveedores' page in the MIA SUPER system. It features a table with columns for 'Codigo' and 'Proveedor'. Each row includes 'Modificar' and 'Eliminar' buttons. The table lists 11 records, with the first one being 'Sin proveedor'. A search bar is located at the top right of the table area. Below the table, it indicates 'Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 25 registros' and includes pagination controls for 'Anterior', '1', '2', '3', and 'Siguiete'.

Codigo	Proveedor	Modificar	Eliminar
1	Sin proveedor	[Modificar]	[Eliminar]
3	REDIFAR	[Modificar]	[Eliminar]
4	TIBO	[Modificar]	[Eliminar]
5	Paceña	[Modificar]	[Eliminar]
6	INTI	[Modificar]	[Eliminar]
7	IFARBO	[Modificar]	[Eliminar]
8	SAE	[Modificar]	[Eliminar]
9	BAGO	[Modificar]	[Eliminar]
10	ALFA	[Modificar]	[Eliminar]
11	ALCDS	[Modificar]	[Eliminar]

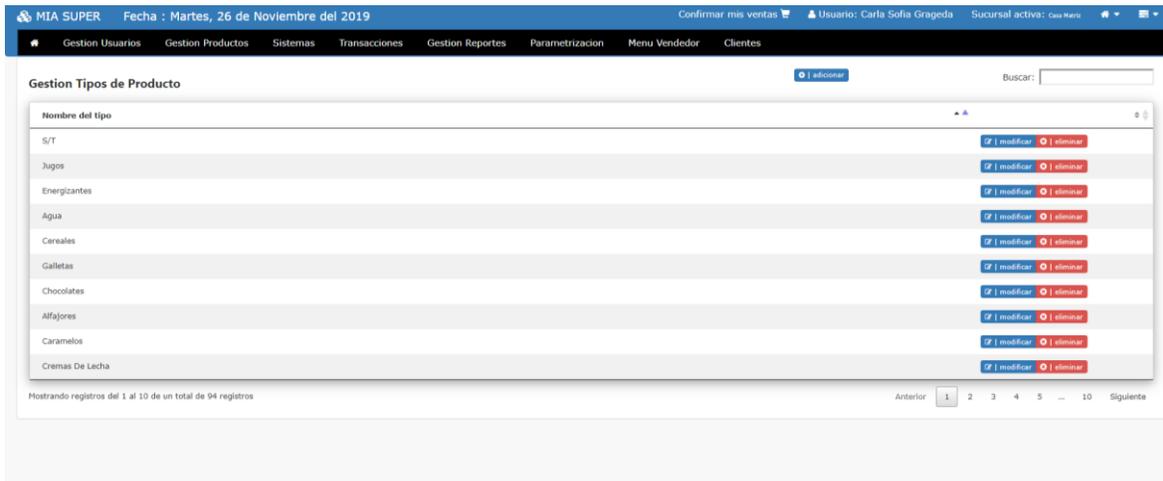
### III.1.2.2.3.3.11.11. Pantalla Registrar nuevo proveedor Sirve para llenar los datos del proveedor



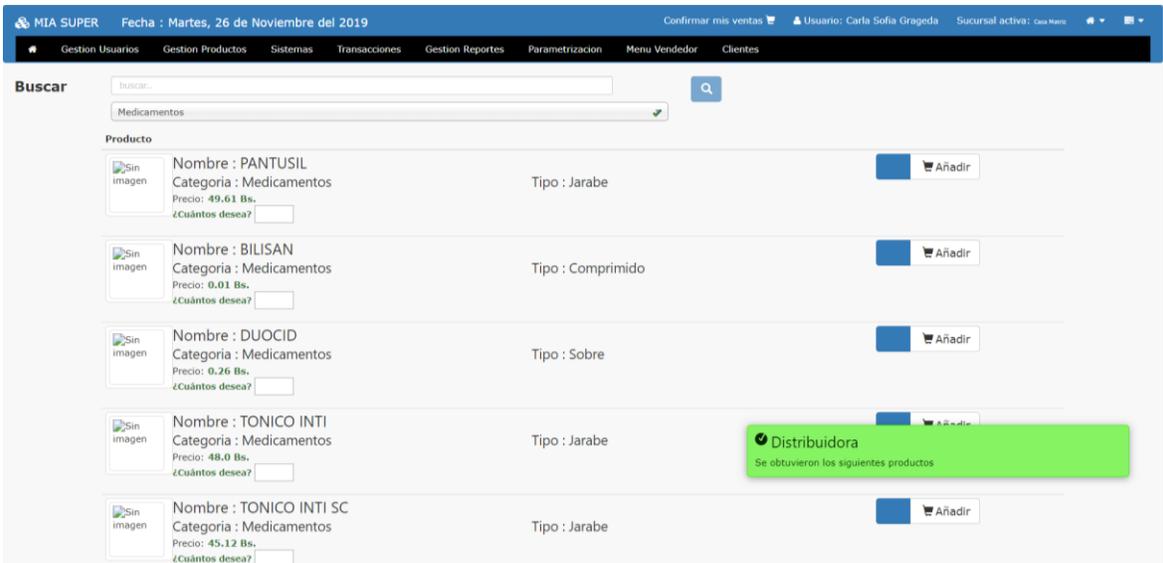
### III.1.2.2.3.3.11.12. Pantalla presentación de producto Sirve para ver las presentaciones de productos



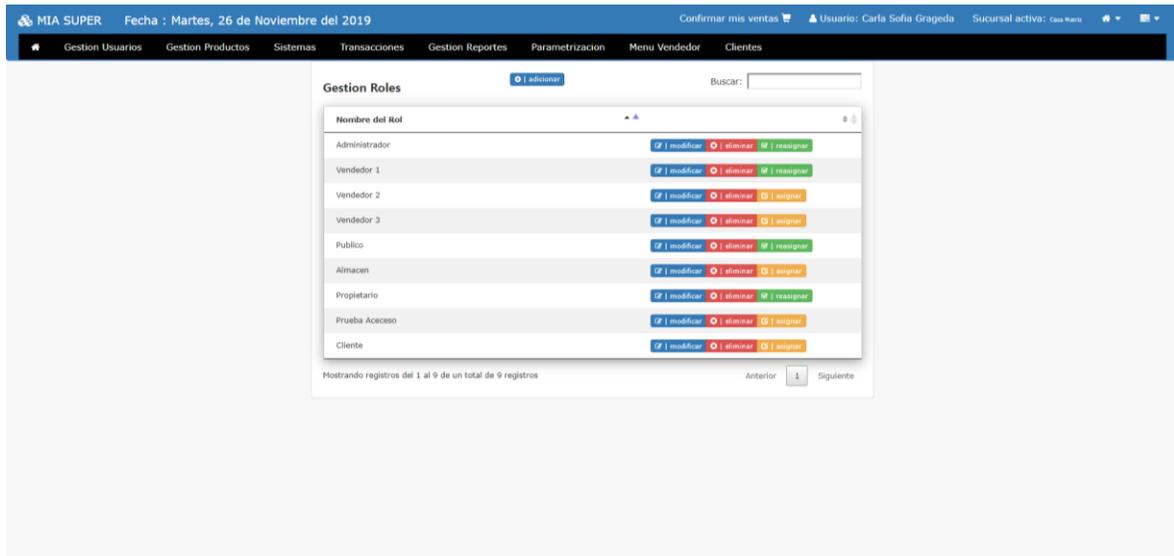
### III.1.2.2.3.3.11.13. Pantalla Adicionar nuevo tipo Sirve para llenar los datos las presentaciones de productos



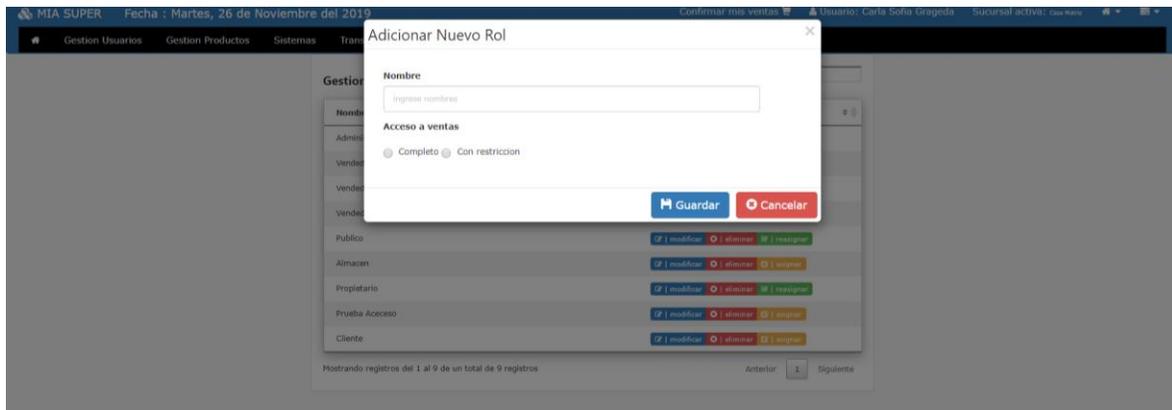
### III.1.2.2.3.3.11.14. Pantalla Buscar. Sirve como buscador de productos



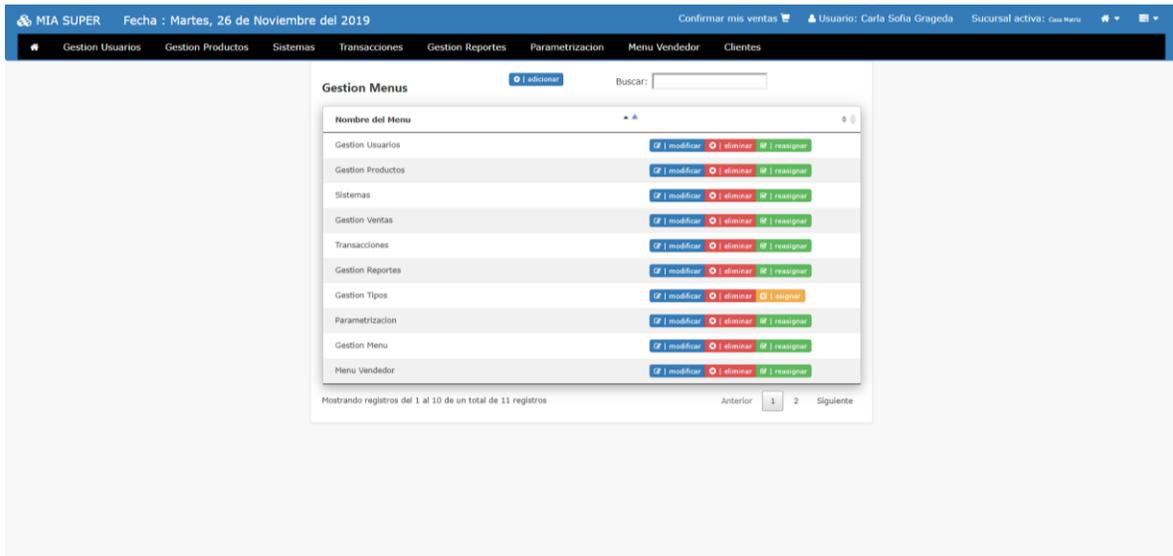
### III.1.2.2.3.3.11.15. Pantalla gestión roles . Sirve para ver los roles



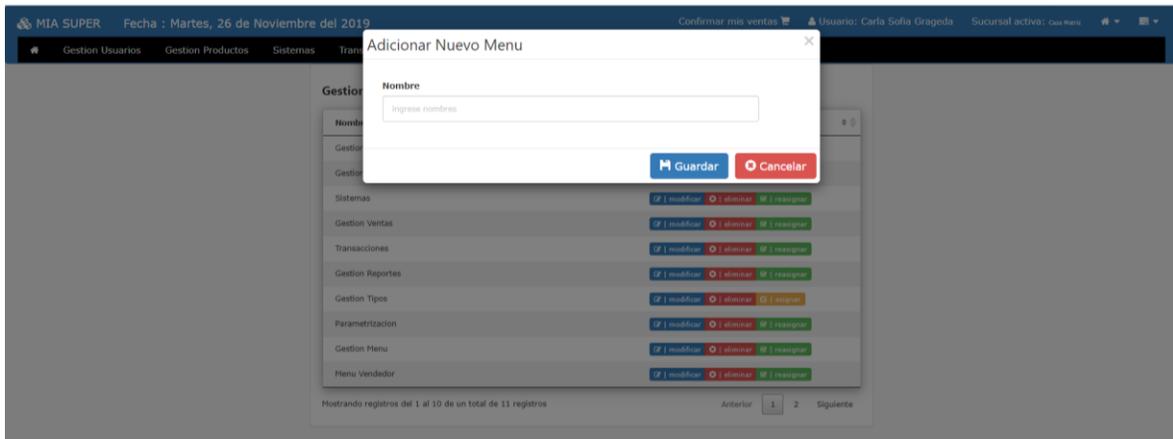
### III.1.2.2.3.3.11.16. Pantalla Adicionar nuevo rol Sirve para llenar datos de rol



### III.1.2.2.3.3.11.17. Pantalla gestión menú Sirve para ver los menús



### III.1.2.2.3.3.11.18. Pantalla adicionar nuevo menú Sirve para llenar datos de un menú



### III.1.2.2.3.3.11.19. Pantalla confirmar mis ventas Sirve para visualizar el pedido del cliente

MIA SUPER Fecha : Martes, 26 de Noviembre del 2019 Confirmar mis ventas Usuario: Carla Sofia Grageda Sucursal activa: Casa Maric

Gestion Usuarios Gestion Productos Sistemas Transacciones Gestion Reportes Parametrizacion Menu Vendedor Clientes

**Detalle Pedido:**

Usuario: Carla Sofia GragedaSouro  
 Fecha: 26/11/19  
 Celular: 75136609  
 Direccion: Direccion de casa  
 NIT/CI: 3  
 Nombre (para la factura): Alp Capone

Nro	Producto	Cantidad	Precio	Subtotal	Eliminar
1	PANTUSIL	1	49.61	49.61	
2	Coca Cola 500ml	1	0.99	0.99	
Total a Pagar				50.600002	

Enviar

**Distribuidora**  
Se adiciono el pedido

### I III.1.2.2.3.3.11.20. Pantalla control de pedidos Sirve para visualizar el pedido del cliente por fecha

MIA SUPER Fecha : Martes, 26 de Noviembre del 2019 Confirmar mis ventas Usuario: Carla Sofia Grageda Sucursal activa: Casa Maric

Gestion Usuarios Gestion Productos Sistemas Transacciones Gestion Reportes Parametrizacion Menu Vendedor Clientes

**Control de Pedidos**

Mostrar 10 registros Buscar:

Descripcion	Celular	Direccion	Estado del pedido	Acciones
Pedido #25 Fecha 24/11/19 10:11:47	70217752	senac	Realizado	
Pedido #24 Fecha 24/11/19 12:11:37	75136609	san martin	Realizado	
Pedido #23 Fecha 24/11/19 11:11:14	75136609	san martin	Realizado	
Pedido #22 Fecha 23/11/19 08:11:02	75136609	Direccion de casa as	Rechazado	
Pedido #21 Fecha 23/11/19 04:11:44	75136609	Direccion de casa	Realizado	
Pedido #20 Fecha 23/11/19 04:11:54	75136609	Direccion de casa	Realizado	
Pedido #19 Fecha 23/11/19 04:11:32	75136609	Direccion de casa	Realizado	
Pedido #18 Fecha 23/11/19 03:11:41	75136609	Direccion de casa	Realizado	
Pedido #17 Fecha 23/11/19 02:11:17	75136609	Direccion de casa	Rechazado	
Pedido #16 Fecha 23/11/19 12:11:25	0		Pendiente	

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 25 registros

Anterior 1 2 3 Siguiente

### III.1.2.2.3.11.21. Pantalla almacén sirve para visualizar el almacén de cada producto

MIA SUPER Fecha : Martes, 17 de Diciembre del 2019 Confirmar mis ventas Usuario: Carla Sofia Grageda Sucursal activa: Casa Matriz

Gestion Usuarios Gestion Productos Sistemas Transacciones Gestion Reportes Parametrización Menu Vendedor Clientes

Inventario Buscar:

Cod.	Nombre Comercial	Cod. Barra	Tipo	Generico	Unidades	Cajas	Proveedor	Acciones
2	Coca Cola 1.5L		S/T	Soda	6	0	EBBOL	
2	Coca Cola 1.5L		S/T	Soda	29	4	EBBOL	
2	Coca Cola 1.5L		S/T	Soda	24	4	EBBOL	
2	Coca Cola 1.5L		S/T	Soda	210	35	EBBOL	
3	Coca Cola 3L		Gaseosas	Coca de 3 litros	372	62	EBBOL	
3	Coca Cola 3L		Gaseosas	Coca de 3 litros	22	3	EBBOL	
4	Coca Cola 2L		Gaseosas	Soda de 2L	299	49	EBBOL	
5	Coca Cola 300ml		Gaseosas	soda de 300ml	142	23	EBBOL	
6	Coca Cola 500ml		Gaseosas	Soda de 500ml	119	19	EBBOL	
6	Coca Cola 500ml		Gaseosas	Soda de 500ml	12	2	EBBOL	

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 18 registros

Anterior 1 2 Siguiete

### III.1.2.2.3.11.22. Pantalla Gestión ventas sirve para realizar ventas presenciales

MIA SUPER Fecha : Martes, 17 de Diciembre del 2019 Confirmar mis ventas Usuario: Carla Sofia Grageda Sucursal activa: Casa Matriz

Venta (Fecha: 17/12/19)

Factura NIT:  Razon social:

Si

Cod.	N. Comercial	Cod. Barra	Categoria	Subcategoria	Generico	Unidades	Cajas	Proveedor	Sel.
2	Coca Cola 1.5L		S/C	S/T	Soda	6	0	EBBOL	Sel. →
2	Coca Cola 1.5L		S/C	S/T	Soda	29	4	EBBOL	Sel. →
2	Coca Cola 1.5L		S/C	S/T	Soda	24	4	EBBOL	Sel. →
2	Coca Cola 1.5L		S/C	S/T	Soda	210	35	EBBOL	Sel. →
3	Coca Cola 3L		Bebidas	Gaseosas	Coca de 3 litros	372	62	EBBOL	Sel. →

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 18 registros

Anterior 1 2 3 4 Siguiete

Producto: Ver

Caja  Unidad

Con descuento

Precio:

Cantidad:

Existencia:

Total:

Producto	Cantidad	Precio	Subtotal	Eli	Total a Pagar:
Sin detalles					<input type="text"/>
					Monto Cancelado: <input type="text"/>
					Cambio: <input type="text"/>

### III.1.2.2.3.11.23. Pantalla Gestión compras sirve para realizar compras de productos

MIA SUPER Fecha : Martes, 17 de Diciembre del 2019 Confirmar mis ventas Usuario: Carla Sofia Grageda Sucursal activa: Casa Mateo

Gestion Usuarios Gestion Productos Sistemas Transacciones Gestion Reportes Parametrizacion Menu Vendedor Clientes

Compra # 17 F. Compra 17/12/19 Nota venta Factura Proveedor Seleccione...

Seleccione producto... Buscar Tipo Presentacion Generico P.Costo P.Publico Proveedor

F. vencimiento	*Cant.caja	Uni x caja	total unid.	*PxCaja	*PxUnit	Descuentos	Impuestos	Ganancia %	Subtotal=canxaja x precaja
dd/MM/yy									

Devolucion PVxCaja PVxUnit PV-DesccCaja Adicionar

Si

Producto F.Vencimiento Canxaja UniXcaja TotXunid P.compra Descuento Impuesto Ganancia Subtotal Devoluci P.V.caja P.V.unit P.V.desc Eliminar %

Sin ningun detalle

Subtotal a pagar Descuento general Total a pagar

Cancelar Compra Enviar

### III.1.2.2.3.11.24. Pantalla Gestión reportes sirve para realizar reportes de sistema

MIA SUPER Fecha : Martes, 25 de Febrero del 2020 Confirmar mis ventas Usuario: Carla Sofia Grageda Sucursal activa: Casa Mateo

Gestion Usuarios Gestion Productos Sistemas Transacciones Gestion Reportes Parametrizacion Menu Vendedor Clientes

Usted tiene la desoficacion vencida. Revisar desoficacion...

Reporte de transacciones generales [seleccionar] F.Inicio dd/mm/aaa F.Final dd/mm/aaa Tipo [seleccionar] Imprimir

Reporte de transacciones por Usuario [seleccionar] Categoria [seleccionar] F.Inicio dd/mm/aaa F.Final dd/mm/aaa Tipo [seleccionar] Imprimir

Informe estadístico [seleccionar] F. Inicio dd/mm/aaa F. Final dd/mm/aaa Cantidad Imprimir

Informes de almacen [seleccionar] Imprimir Valuation de inventario Desde [seleccionar] Hasta [seleccionar] Imprimir

Informe de pedido por estado F. Inicio dd/mm/aaa F. Final dd/mm/aaa Tipo [seleccionar] Imprimir Informe de pedidos por cliente F. Inicio dd/mm/aaa F. Final dd/mm/aaa Cliente [seleccionar] Imprimir

Informe de almacen por categoria [seleccionar] Imprimir Informe de producto con rango fechas en vencimiento Desde [seleccionar] Hasta [seleccionar] Imprimir

## **Componente II**

### **II.1.31.1 Capacitación del sistema web al personal y socialización.**

#### **II.1.31.1.1 Planteamiento del problema**

Actualmente los gerentes o dueños de las microempresas no conocen en la gran mayoría lo que son las TIC, su evolución y su capacidad de adaptación a nuevas situaciones, en especial del negocio empresarial, y lo beneficiosas que estas pueden ser; por lo que siguen incurriendo en los mismos errores de siempre: Mal manejo de la información lo que conlleva a tomar decisiones erradas, una atención deficiente al cliente entre otros. Además de seguir permaneciendo bajo el epígrafe del subdesarrollo tecnológico hablado.

Son pocos los medios por los que se difunden la importancia, los beneficios de las tecnologías de información y comunicación de las eficientes soluciones que estas le pueden dar a los problemas de información que enfrentan las microempresas, por lo que lógico suponer que mucho menos conocerán los microempresarios sobre el uso y beneficios que presenta el sistema.

#### **II.1.31.1.2 Metas y objetivos generales de la capacitación**

Capacitar y publicar los aspectos generales del sistema, como también la importancia y beneficios que ofrece el sistema.

#### **II.1.31.1.3 Objetivos específicos de la capacitación**

- Cada personal usa de manera adecuada el sistema.

#### **II.1.31.1.4 descripción de los métodos de capacitación**

El proyecto plantea llevar a cabo para la capacitación una:

- Metodología de enseñanza socializada

El cual pretende ejecutar una metodología de enseñanza socializada, dirigida al gerente y personal de la distribuidora, con lo que se busca una integración social sin descuidar la individualización, aplicando métodos de asamblea y panel.

Para llevarlas a cabo se desarrollará el curso usando las siguientes técnicas:

- Técnica expositiva

Consiste en la exposición oral, por parte del capacitador, en la que se estimulará la participación del personal de la distribuidora.

- Técnica de la experiencia

La experiencia es un procedimiento eminentemente activo y que procura:

- Exponer de forma presencial los pasos a seguir para realizar alguna acción.
- Explicar el funcionamiento de algo mientras es observado.

#### **II.1.31.1.5 Descripción de los materiales de capacitación**

- Materiales impresos: Guías del curso, manual de usuario.
- Materiales audiovisuales: Equipo de computación, proyector.

#### **II.1.31.1.6 Métodos para la evaluación del curso.**

- Cuestionario pre curso: evaluar los conocimientos pre curso acerca de computación.
- Verificación de lo aprendido: La capacitadora evalúa las habilidades de los participantes en el manejo del sitio web y su administración.

#### **II.1.31.1.6 Medios de verificación**

- Como medio de verificación se realizará una planilla de asistencia, la cual los asistentes podrán firmar afirmando que fueron capacitados.
- Exámenes prácticos realizados a cada empleado al concluir la capacitación.

## **CAPÍTULO III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## II.2.Conclusiones

En base al trabajo realizado y las experiencias que se recopilaron durante el desarrollo de este proyecto podemos llegar a las siguientes conclusiones:

Se logró agilizar el 80% de los procesos para la Distribuidora (Sas) haciendo que la Unidad Ejecutora, tenga un manejo seguro de los datos de los usuarios.

La implementación del primer componente agiliza los procesos de los trabajos en la Distribuidora, ya que el Sistema Informático controla cada uno de los procesos.

El componente de capacitación asegura que tanto el administrador del sistema, como los vendedores de la Distribuidora “Sas” hagan un correcto funcionamiento del Sistema Informático.

- Se pudo comprobar el interés de la distribuidora por el apoyo al proyecto brindando la información necesaria.
- Se recopiló información acerca de la realidad actual de la empresa. Se ha planteado una solución a una parte de los problemas de la esta.

## II.3.Recomendaciones

- Se recomienda realizar mantenimiento del sistema anualmente.
- Se recomienda realizar la capacitación individualizada con anticipación a nuevos empleados.