

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE ELECTRICIDAD, ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN  
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN

JULIO 2020

Trabajo de Graduación

SISTEMA DE GESTIÓN DE MUEBLERÍA  
REVISIÓN 1

autores

---

Nicolás Bachs  
CX1401187

Loïk Choua  
CX1707456

tutores

---

Ing. Maximiliano Odstricil  
tutor

Ing. Matias Mendiando  
co-tutor

# Agradecimientos

- Ing. Matias Mendiando
- Ing. Maximiliano Odstreil

# Dedicatorias

Nicolás Bachs

Loïc Choua

# Índice general

<b>Agradecimientos</b>	<b>2</b>
<b>Dedicatorias</b>	<b>3</b>
<b>1. Introducción</b>	<b>5</b>
1.1. Introducción . . . . .	5
1.2. Objetivos . . . . .	5
1.2.1. Generales . . . . .	5
1.2.2. Específicos . . . . .	5
<b>2. Especificación de requisitos de software (ANSI/IEEE 830-1998)</b>	<b>6</b>
2.1. Análisis de requisitos del sistema . . . . .	6
2.1.1. Identificación de los usuarios participantes . . . . .	6
2.1.2. Catálogo de requisitos del sistema . . . . .	6
2.2. Suposiciones y dependencias . . . . .	12
2.3. Requisitos de usuario y tecnológicos . . . . .	12
2.4. Requisitos de interfaces externas . . . . .	13
2.5. Requisitos de rendimiento . . . . .	13
2.6. Requisitos de desarrollo . . . . .	13
2.7. Restricciones de diseño . . . . .	13
<b>3. Selección del modelo de ciclo de vida y gestión del proyecto</b>	<b>14</b>
<b>4. Especificación C</b>	<b>15</b>
4.1. Modelización del sistema . . . . .	15
4.1.1. Actores . . . . .	15
4.1.2. Diagrama de contexto . . . . .	15
4.1.3. Diagrama de subsistema . . . . .	16
4.1.4. Listado de casos de uso . . . . .	17
4.1.5. Diagrama de casos de uso . . . . .	20
4.1.6. Descripción textual de los casos de uso y diagramas de actividad . . . . .	32
4.1.7. Diagramas de estado . . . . .	104

# Capítulo 1

## Introducción

### 1.1. Introducción

### 1.2. Objetivos

#### 1.2.1. Generales

- Objetivos generales aquí

#### 1.2.2. Específicos

- Diseñar el sistema de manera que se puedan añadir nuevas funcionalidades al mismo, teniendo en cuenta el constante avance de la tecnología.

## Capítulo 2

# Especificación de requisitos de software (ANSI/IEEE 830-1998)

### 2.1. Análisis de requisitos del sistema

Esta especificación tiene como objetivo analizar y documentar las necesidades funcionales que deberán ser soportadas por el sistema a desarrollar. Para ello, se identificarán los requisitos que ha de satisfacer el nuevo sistema mediante entrevistas, el estudio de los problemas de las unidades afectadas y sus necesidades actuales. Además de identificar los requisitos se deberán establecer prioridades, lo cual proporciona un punto de referencia para validar el sistema final que compruebe que se ajusta a las necesidades del usuario.

#### 2.1.1. Identificación de los usuarios participantes

Los objetivos de esta tarea son identificar a los responsables de cada una de las unidades implicadas y a los principales usuarios implicados. En la organización se identificaron los siguientes usuarios:

- Gerente de Empresa Zimmerman Muebles SRL: es el solicitante de la aplicación.
- Vendedores: Formado por los usuarios capaces de realizar funciones del sistema relacionadas con presupuestos y ventas.
- Fabricantes: Formado por aquellos usuarios que llevan a cabo la producción de muebles.
- Administradores: Formado por aquellos usuarios que poseen los permisos para realizar todas las funciones del sistema.

Es de destacar la necesidad de una participación activa de los usuarios del futuro sistema en las actividades de desarrollo del mismo, con objeto de conseguir la máxima adecuación del sistema a sus necesidades y facilitar el conocimiento paulatino de dicho sistema, permitiendo una rápida implantación.

#### 2.1.2. Catálogo de requisitos del sistema

El objetivo de la especificación es definir en forma clara, precisa, completa y verificable todas las funcionalidades y restricciones del sistema que se desea construir. Esta documentación está sujeta a revisiones por el grupo de usuarios que se recogerán por medio de sucesivas versiones del documento, hasta alcanzar su aprobación por parte de la dirección de Zimmerman Muebles SRL. y del grupo de usuarios. Una vez aprobado, servirá de base al equipo para la construcción del nuevo sistema.

Esta especificación se ha realizado de acuerdo al estándar “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications (IEEE/ANSI 830-1998)”.

#### 2.1.2.1. Objetivos y alcance del sistema

El principal objetivo es desarrollar una aplicación web para el uso exclusivo del personal interno de la mueblería Zimmerman Muebles SRL, a partir de ahora ZM, con el fin de automatizar el proceso de manejo de stock, desde la emisión de presupuestos, pasando por las ventas, hasta la entrega de productos.

Se podrá realizar la gestión de usuarios, clientes, productos, presupuestos, ventas, órdenes de producción, remitos y órdenes de reposición. Además, se podrá gestionar la entrega de los productos. El futuro sistema llevará el nombre de **ZMGestion**.

En esta versión se realizará lo recién mencionado dejando para futuras versiones la contabilidad y la gestión con los proveedores.

El desarrollo lo llevará a cabo **NL**, con opción a ser responsable del posterior mantenimiento de éste.

#### 2.1.2.2. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

##### Definiciones:

- Interfaz: En este contexto, llamamos interfaz a la pantalla que una persona puede acceder para recibir o transmitir información.
- Cliente: toda aquella persona que solicitó un presupuesto y/o efectuó una compra.
- ZM: refiere a la empresa Zimmerman Muebles SRL.

##### Acrónimos:

- ZMGestion: refiere al sistema a desarrollar.

##### Abreviaturas:

- IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- CUIT: Clave Única de Identificación Tributaria.
- CUIL: Clave Única de Identificación Laboral.

#### 2.1.2.3. Descripción general

Esta sección presenta una descripción general del sistema con el fin de conocer las funciones que debe soportar, los datos asociados, las restricciones impuestas y cualquier otro factor que pueda influir en la construcción del mismo.

##### **Usuarios:**

Para poder acceder a ZM Gestion se deberá contar con una cuenta (nombre de usuario y contraseña). Cada empleado de la mueblería tendrá una sola cuenta de usuario, de ellos se desea saber: nombres, apellidos, tipo y número de documento, fecha de nacimiento, fecha de inicio de actividad laboral en la empresa, estado civil, cantidad de hijos, número de teléfono de contacto, correo electrónico y contraseña. Todos los datos recién mencionados serán de carácter obligatorio. Todas las funciones del sistema requerirán que los usuarios inicien sesión. Los usuarios tendrán dos estados posibles: alta o baja. Cuando su estado sea dado de alta, tendrán la posibilidad de iniciar sesión y ejercer pleno uso de sus funciones. Mientras que cuando estén dados de baja no podrán iniciar sesión.

##### **Roles:**

Cada empleado tendrá un rol, pudiendo ser: Administrador, Vendedor o Productor. Dependiendo del rol que ocupen en la mueblería, tendrán distintos permisos lo que les permitirá realizar distintas funciones del sistema. Los roles se podrán gestionar (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por aquellos usuarios que tengan el permiso de hacerlo.

### **Gestión empleados:**

Exisitira una gestión de empleados (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) que será realizada por los usuarios con los debidos permisos. No se podrán borrar aquellos usuarios que hayan realizado algún presupuesto, venta u orden de producción. O bien, tengan asociada alguna orden de producción.

### **Clientes:**

Un cliente es aquella persona (física o jurídica) que solicita un presupuesto o realiza una compra. Para que un cliente sea dado de alta se necesita saber: el tipo de persona (física o jurídica), nombres y apellidos (o razón social en caso de las personas jurídicas), tipo y número de documento (CUIT en caso de las personas jurídicas), correo electrónico, nacionalidad (en caso de las personas físicas), número de teléfono y domicilio. Siendo obligatorio: el tipo de persona, nombres y apellidos (o razón social), tipo y número de documento y correo electrónico. El correo electrónico será único entre los usuarios y se podrán dar de alta clientes que tengan el mismo tipo y número de documento, emitiendo una advertencia que ya existe un cliente con los mismos datos. Los clientes se podrán gestionar (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por aquellos usaurios que cuenten con los permisos necesarios. No se podrá borrar un cliente que tenga asociado un presupuesto o venta.

### **Presupuestos:**

Al momento de presentarse un cliente solicitando un presupuesto se comprobará si está activo para ello se preguntará el tipo y número de documento y se verificará el resto de los datos. En caso de no existir se procederá a crearlo. Un presupuesto tiene un código de identificación, fecha en la que se realiza, periodo de validez (previamente asignado por los administradores), cliente asociado, una o más líneas de presupuesto y estado (pudiendo ser: en creacion, incompleto, creado, vendido y expirado). Los presupuestos se podrán gestionar (crear, modificar y borrar) por aquellos usuarios que cuenten con los permisos necesarios. No se podrán borrar presupuestos que hayan sido utilizados para realizar una venta. Los presupuestos serán enviados por correo electrónico siempre y cuando el cliente haya proporcionado dicha información.

### **Líneas de presupuesto:**

Una línea de presupuesto está formada por un producto, la cantidad solicitada de dicho producto, el importe unitario, el importe total para dicha cantidad y un estado (pudiendo ser: pendiente, utilizado o no utilizado). Las líneas de presupuestos tendrán como estado utilizado o no utilizado, cuando el presupuesto se encuentre en estado vendido. Si un presupuesto no se encuentra en estado vendido, las líneas de presupuestos deberán estar en estado pendiente. Las líneas de presupuesto se podrán gestionar (crear, modificar y borrar) por aquellos usuarios que cuenten con los permisos necesarios. Además algunos usuarios contarán con un permiso que les permitirá modificar el importe unitario o total de una línea de presupuesto.

### **Productos:**

Un producto tiene nombre, código identificador (único para cada producto), tipo de producto ( con proceso de producción, sin proceso de producción o a medida), lustre y tela. Además cada producto pertenecerá a una categoría y grupo. Todos los datos de los productos son obligatorios excepto la tela y/o lustre para aquellos sin proceso de producción. Los usuarios que cuenten con los permisos necesarios podrán gestionar productos (crear, modificar, borrar,



dar de alta y dar de baja). No se podrán borrar productos que hayan sido utilizados en algún presupuesto, venta, orden de producción u orden de reposición.

#### **Categorías de producto:**

Los productos pertenecerán a una única categoría y una categoría podrá tener cero o más productos. De la categoría se desea saber el nombre y estado (pudiendo ser alta o baja). Las categorías se podrán gestionar (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por aquellos usuarios que cuenten con los permisos suficientes. No se podrán borrar categorías que tengan al menos un producto asociado.

#### **Grupos de productos:**

Los productos se encontrarán asociados en grupos de productos. Estos estarán compuestos por cero o más productos. De los grupos se desea saber: código, estado (pudiendo ser alta o baja) y descripción. Los grupos de productos se podrán gestionar (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por aquellos usuarios que cuenten con los permisos suficientes. No se podrán borrar grupos que estén compuestos por al menos un producto.

#### **Ubicaciones y Stock:**

Los productos tendrán asociado una o más ubicaciones geográficas. De las ubicaciones se desea saber: nombre y dirección. Las ubicaciones podrán tener almacenados cero o más productos. Las ubicaciones se podrán gestionar (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por aquellos usuarios que cuenten con los permisos suficientes. Por cada producto se desea saber: cantidad por ubicación a una fecha dada y observaciones.

#### **Lista de precios:**

Cada producto tendrá asociado uno o más precios con su respectiva fecha de establecimiento. El precio vigente será el último que se haya establecido. La actualización de precios se podrá realizar a todos los productos pertenecientes a un determinado grupo en igual proporción (incremento o decremento) respecto del precio vigente de cada producto. La lista de precios se podrá generar en formato PDF.

#### **Ventas:**

Una venta se podrá realizar a partir de uno o más presupuestos existentes o no. En caso de que un cliente quiera realizar una compra de uno o más productos que hayan sido presupuestados previamente, un usuario deberá buscar dicho/s presupuesto/s a través de su código de identificación o bien con datos del cliente para así acceder a sus presupuestos. De los presupuestos se podrán elegir cuáles líneas de presupuesto el cliente desea comprar, pudiendo modificar la cantidad del mismo y asignar el precio a aquellos que no tuviesen, o bien el precio del producto haya cambiado.

Las líneas de presupuesto que hayan sido seleccionadas, pasarán al estado de utilizados, mientras que las descartadas pasarán al estado de no utilizadas. A su vez, el presupuesto utilizado pasará al estado vendido.

El cliente deberá realizar un pago total o parcial y se le solicitará, en caso que no lo haya otorgado, su número de teléfono, una dirección e información de entrega (nombre y apellido de la persona que recibirá el o los productos en la dirección de entrega), siendo de carácter obligatorio el número de teléfono. Una venta tendrá un cliente, código de identificación, una o más facturas, de las cuales sólo una podrá estar activa, uno o más recibos, fecha de venta, monto total, una o más líneas de producto, una orden de producción, uno o más remitos, ubicación donde se generó la venta, un usuario asociado y un estado. Dichos datos serán obligatorios.

Los posibles estados de una venta son los siguientes:

- **En creación:** Cuando no tiene líneas de producto o todas las líneas de producto se encuentran en creación.
- **Congelada:** Cuando se quita la posibilidad de modificar o borrar la venta para esperar la adhesión de un pago.
- **En revisión:** Cuando se necesita que un administrador revise una venta ya que una línea de producto perteneciente a la venta no tiene el precio actual.
- **Pendiente:** Cuando al menos una línea de producto se encuentra en estado distinto de en creación, cancelada o entregada.
- **Cancelada:** Cuando todas las líneas de producto se encuentran en estado cancelada. El/Los presupuesto/s y sus respectivas líneas vuelven al estado en que se encontraban antes de realizar la venta. Además se dará de baja todas las facturas y recibos asociados, y se realizará una nota de crédito de ser necesario.
- **Entregada:** Cuando todas las líneas de producto no canceladas estén en estado entregadas.

Cuando todas las líneas de producto no canceladas de una venta se encuentren en estado verificada se enviará un correo electrónico al cliente (en caso de haberlo proporcionado) notificándole su deuda en caso de existir e informándole que los productos que compró ya están disponibles.

#### **Lineas de producto:**

Una venta tiene una o mas líneas de producto. Una línea de producto está compuesta por: un producto, la cantidad solicitada de dicho producto, cero o más observaciones, el precio por la cantidad solicitada y estado. Siendo de caracter obligatorio producto, cantidad y estado.

Los posibles estados de una línea de producto son:

- **En creación:** Cuando una línea de producto se está creando.
- **Pendiente:** Cuando la línea de producto fue creada y se debe determinar si es necesario asignarlo a una orden de producción.
- **Cancelada:** Cuando un cliente solicita una cancelación de la línea de producto.
- **Pendiente de producción:** Cuando un administrador seleccionó la línea para ser producida pero aún no se está realizando ninguna de sus tareas de producción.
- **En producción:** Cuando se están realizando las tareas de producción asignadas para su producción.
- **Entregada:** Cuando una línea de producto fue entregada.
- **Verificado:** Cuando un producto ya está listo para ser entregado (haya pasado, o no, por un proceso de producción). El/Los productos podrán ser entregados si el credito es superior al total de dicha línea de producto. Se debe tener en cuenta que:

$$\begin{aligned} \text{CREDITO} &= \text{MONTO TOTAL DE VENTA} - (\text{TOTAL EN PRODUCTOS ENTREGADO} + \\ &\quad \text{DEUDA}) \\ \text{DEUDA} &= \text{MONTO TOTAL} - \text{SUMA DE RECIBOS} \end{aligned}$$

#### **Tareas de producción:**

Al momento de producir una línea de producto se deben realizar una serie de tareas. Las tareas pueden tener encadenada una tarea a realizarse posterior a que se ha verificado su finalización o no. Las tareas son asignadas a un fabricante y deben ser verificadas por un administrador. Los posibles estados de las tareas son:

- **Pendiente:** Cuando se creo y asigno a un fabricante una tarea.
- **En proceso:** Cuando el fabricante indica que ha comenzado a realizar la tarea.
- **Cancelada:** Cuando un administrador desea cancelar la ejecución de la tarea.
- **Pausada:** Cuando un administrador desea pausar la ejecución de una tarea.
- **Finalizada:** Cuando el fabricante indica que ha finalizado su tarea.
- **Verificada:** Cuando un administrador verifica que la tarea se ha finalizado de forma correcta.

#### **Facturas:**

Una venta tendrá una o más facturas asociadas, de las facturas se desea saber: número de factura, venta asociada, fecha en la que se realizó, uno o más recibos, cero o más notas de crédito y estado (pudiendo ser: alta o baja). Si una venta se encuentra en estado pendiente o entregada, deberá tener una factura en estado activo. Las facturas se podrán gestionar (crear, modificar, borrar, dar de alta y dar de baja) por aquellos usuarios que cuenten con los permisos necesarios.

$$\text{MONTO TOTAL DE VENTA} = \text{SUMA TOTAL DE LOS RECIBOS ASOCIADOS A LA FACTURA ACTIVA DE DICHA VENTA} - \text{MONTO TOTAL DE LA NOTA DE CRÉDITO ASOCIADA A LA FACTURA ACTIVA DE DICHA VENTA (EN CASO DE EXISTIR)}$$

Al momento de cancelar una venta se podrá cancelar la factura (pasandola al estado baja) o bien asociarle una o más notas de crédito.

#### **Notas de crédito:**

Una nota de crédito tendrá un número de identificación, una fecha en la que se realizó, el monto de la misma, una factura asociada y un estado (pudiendo ser: alta o baja). Las notas de crédito se podrán gestionar (crear, borrar, dar de alta y dar de baja) por aquellos usuarios que cuenten con los permisos necesarios.

#### **Recibos:**

Cada factura tendrá uno o más recibos asociados. De los recibos interesa saber: código de identificación, fecha en que se realizó, cantidad de dinero recibido, medio de pago utilizado, factura asociada y descripción. Los recibos podrán gestionarse (crear, modificar y borrar) por aquellos usuarios que cuenten con los permisos necesarios para hacerlo.

#### **Órdenes de Producción:**

Una orden de producción está compuesta por una o mas líneas de producto, fecha de creación, fecha en la que se finaliza, usuario que la crea, usuario que marca como finalizada y usuario que verifica que este finalizada y estado.

Los estados de una orden de producción pueden ser:

- **En creación:** Cuando se están agregando líneas de producto a la orden de producción.
- **Pendiente:** Cuando las líneas de producto no canceladas, no verificadas y no entregadas de la orden de producción se encuentran en estado pendiente de producción.
- **En producción:** Cuando al menos una línea de producto de la orden de producción se encuentran en estado de en producción.
- **Cancelada:** Cuando todas las líneas de producto de la orden de producción se encuentran en estado cancelada.
- **Verificada:** Cuando todas las líneas de productos no canceladas se encuentran verificadas o entregadas.

Una orden de producción puede ser creada a partir de una venta existente o no. En el caso de que sea creada a partir de una venta, no se podrán agregar nuevas líneas de producto para producir.

Cuando una orden de producción pase al estado de verificada se deberá asignar una ubicación, de manera que todas las líneas de producto producidas se agregarán al stock correspondiente.

#### **Remitos:**

Un remito tendrá una fecha y dirección de entrega, una o más líneas de producto y una venta asociada, por cada línea de producto, se podrá seleccionar la ubicación de la cual se extraerá. Al generarse el remito se deberá cambiar el estado de la línea de producto de la venta a entregado. Además se decrementará el stock correspondiente.

#### **Órdenes de reposición:**

Los productos existentes se podrán mover de una ubicación a otra, para ello se deberá generar una orden de reposición en la cual se indicará la cantidad de productos a mover, ubicación origen y ubicación destino. Decrementando el stock en la ubicación origen e incrementando el stock en la ubicación destino.

## **2.2. Suposiciones y dependencias**

**Suposiciones:** Se asume que los requisitos en este documento son estables una vez que sean aprobados por la Dirección de Zimmerman Muebles SRL. Cualquier petición de cambios en la especificación debe ser aprobada por todas las partes intervinientes y será gestionada por el equipo de desarrollo.

**Dependencias:** No posee dependencias.

## **2.3. Requisitos de usuario y tecnológicos**

**Requisitos de usuario:** Los usuarios serán todas aquellas personas mayores de 18 años que puedan acceder a la aplicación Web, sean empleados de la empresa Zimmerman Muebles SRL y tengan una dirección de correo electrónico. Las interfaces deben ser intuitivas, fáciles de usar y amigables, de manera que con unas breves instrucciones sean capaces de usarla.

**Requisitos tecnológicos:** En vista de que la aplicación debe correr en diferentes navegadores de diferentes dispositivos, y teniendo en cuenta un futuro crecimiento de ZM Gestión, se optará por un entorno económico y fácil de instalar. La aplicación se ejecutará sobre un esquema Cliente/Servidor Internet, con los procesos ejecutándose parte en el servidor web y de bases

de datos, y la interfaz de usuario y procesos de interfaz ejecutándose en los clientes y éstos solicitando requerimientos al servidor vía el protocolo HTTP. El navegador del cliente debe ser HTML 2.0 compatible y los servidores serán dimensionados en base a los servicios web, de bases de datos y conexiones simultáneas; la aplicación debe estar disponible en un régimen de 24x7 y el número esperado de usuarios será de 100, con un factor de simultaneidad de 40 por ciento.

## 2.4. Requisitos de interfaces externas

**Interfaces de usuario:** La interfaz de usuario debe ser web responsive.

**Interfaces hardware:** Pantalla 320 x 80 mínimo, teclado alfanumérico, y dispositivo señalizador o bien pantalla táctil.

**Interfaces software:** La aplicación deberá interactuar con un sistema de envíos automático de correos electrónicos tipo MailGun.

## 2.5. Requisitos de rendimiento

El tiempo de respuesta de la aplicación a cada función solicitada por el usuario no debe ser superior a los 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps. El tiempo de respuesta a los listados dependerá de la cantidad de datos solicitados.

## 2.6. Requisitos de desarrollo

El ciclo de vida será el de Prototipado Evolutivo, debiendo orientarse hacia el desarrollo de un sistema flexible que permita incorporar de manera sencilla cambios y nuevas funcionalidades.

## 2.7. Restricciones de diseño

Ajuste a estándares: No se han definido.

Seguridad: La seguridad de la comunicación será establecida por https con ssh de 128 bits y la de los datos por el Sistema Gestor de Base de Datos Relacional que se emplee.

Política de Respaldo: La seguridad de la comunicación será establecida por https con ssh de 128 bits y la de los datos por el Sistema Gestor de Base de Datos Relacional que se emplee.

- 1 Backup completo por semana.
- 1 Backup transaccional por día.

Base de Datos: El Sistema Gestor de Base de Datos debe ser relacional.

Política de Borrado: No se ha definido.

## Capítulo 3

# Selección del modelo de ciclo de vida y gestión del proyecto

## Capítulo 4

# Especificación C

### 4.1. Modelización del sistema

#### 4.1.1. Actores

Un actor interactúa con el sistema, pudiendo ser estos un usuario u otro sistema. Los actores identificados son:

- Vendedores
- Fabricantes
- Administradores

#### 4.1.2. Diagrama de contexto



Figura 4.1: Diagrama de contexto

## 4.1.3. Diagrama de subsistema

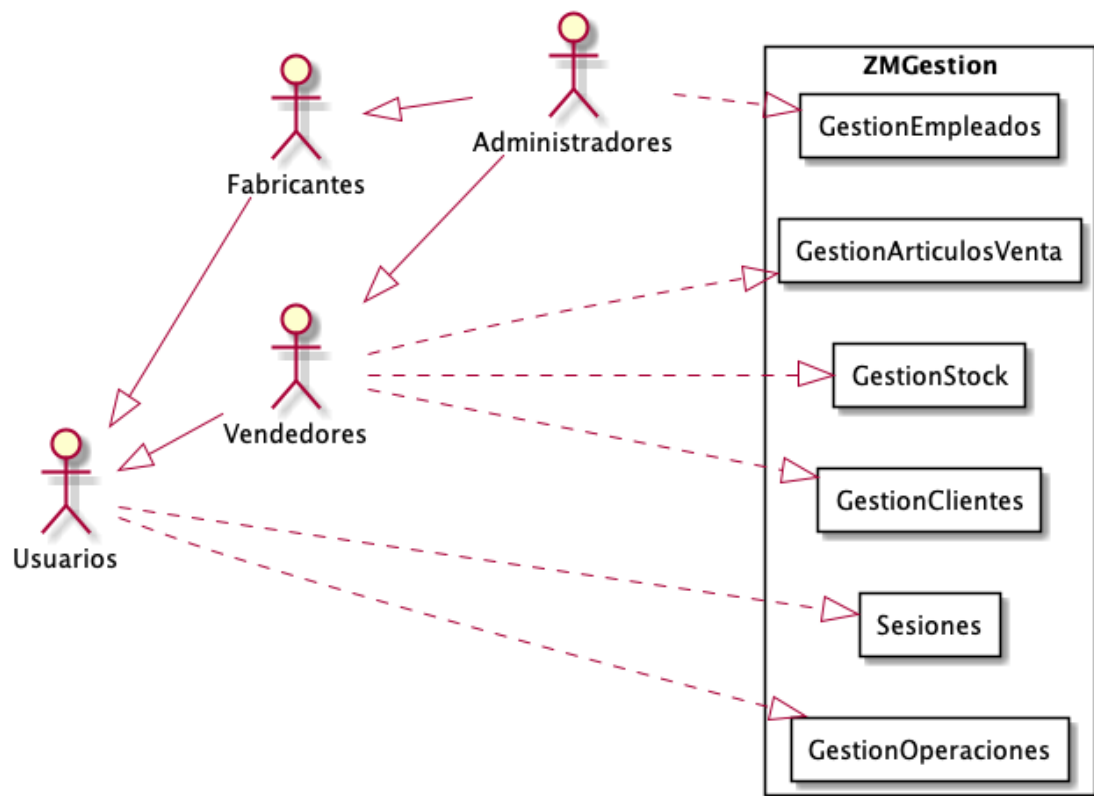


Figura 4.2: Diagrama de subsistema



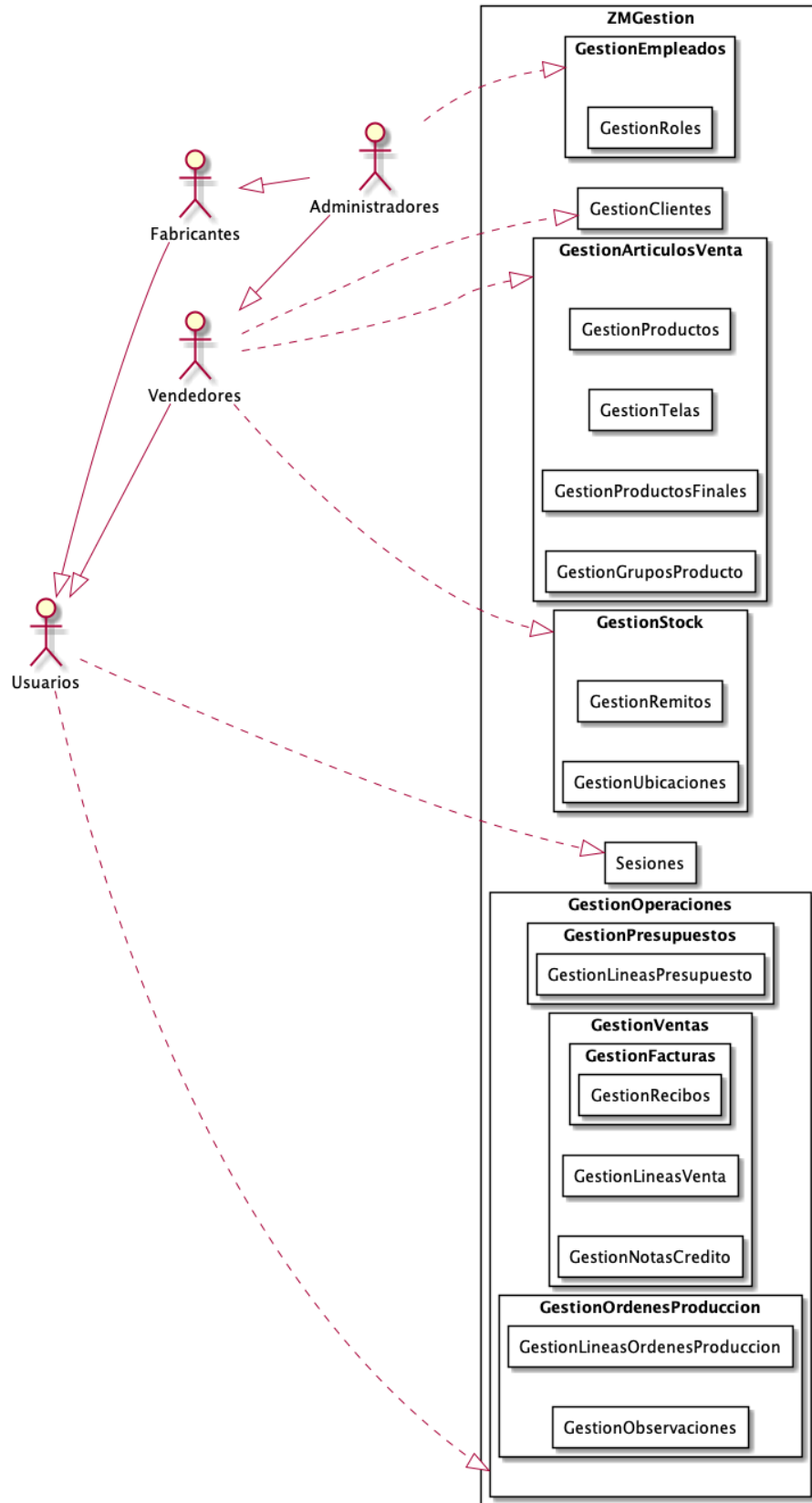


Figura 4.3: Diagrama de subsistema detallado

#### 4.1.4. Listado de casos de uso

- Sesiones

- CU1 Iniciar sesión (Página 32)
- CU2 Cerrar sesión (Página 33)
- Gestión empleados
  - CU3 Crear empleado (Página 34)
  - CU4 Buscar avanzado empleados (Página 35)
  - CU5 Dar de baja empleado (Página 36)
  - CU6 Dar de alta empleado (Página 37)
  - CU7 Modificar empleado (Página 37)
  - CU8 Borrar empleado (Página 39)
- Gestión roles
  - CU9 Crear rol (Página 40)
  - CU10 Listar roles (Página 41)
  - CU11 Modificar rol (Página 42)
  - CU12 Borrar rol (Página 43)
- Gestión productos
  - CU13 Crear producto (Página 43)
  - CU14 Buscar avanzado productos (Página 45)
  - CU15 Dar de baja producto (Página 47)
  - CU16 Dar de alta producto (Página 47)
  - CU17 Modificar producto (Página 49)
  - CU18 Borrar producto (Página 50)
- Gestión telas
  - CU19 Crear tela (Página 51)
  - CU20 Listar telas (Página 53)
  - CU21 Dar de baja tela (Página 54)
  - CU22 Dar de alta tela (Página 55)
  - CU23 Modificar tela (Página 56)
  - CU24 Borrar tela (Página 58)
- Gestión productos finales
  - CU25 Crear producto final (Página 59)
  - CU26 Buscar avanzado productos finales (Página 60)
  - CU27 Dar de baja producto final (Página 61)
  - CU28 Dar de alta producto final (Página 62)
  - CU29 Modificar producto final (Página 62)
  - CU30 Borrar producto final (Página 64)
- Gestión grupos de producto
  - CU31 Crear grupo de producto (Página 64)
  - CU32 Listar grupos de producto (Página 65)
  - CU33 Dar de baja grupo de producto (Página 66)
  - CU34 Dar de alta grupo de producto (Página 67)
  - CU35 Modificar grupo de producto (Página 67)
  - CU36 Borrar grupo de producto (Página 68)

- CU37 Listar productos por grupo (Página 69)
- CU38 Modificar precios grupo (Página 69)
- Gestión ubicaciones
  - CU39 Crear ubicación (Página 70)
  - CU40 Listar ubicaciones (Página 71)
  - CU41 Dar de baja ubicación (Página 72)
  - CU42 Dar de alta ubicación (Página 73)
  - CU43 Modificar ubicación (Página 73)
  - CU44 Borrar ubicación (Página 75)
- Gestión remitos
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión clientes
  - CU45 Crear cliente (Página 75)
  - CU46 Buscar avanzado clientes (Página 77)
  - CU47 Dar de baja cliente (Página 78)
  - CU48 Dar de alta cliente (Página 79)
  - CU49 Modificar cliente (Página 79)
  - CU50 Borrar cliente (Página 81)
- Gestión presupuestos
  - CU51 Crear presupuesto (Página 81)
  - CU52 Buscar avanzado presupuestos (Página 83)
  - CU53 Modificar presupuesto (Página 84)
  - CU54 Borrar presupuesto (Página 86)
  - CU55 Transformar presupuesto en venta (Página 87)
  - CU56 Generar presupuesto en formato PDF (Página 89)
  - CU57 Enviar presupuesto por correo electrónico (Página 90)
  - CU58 Listar líneas de presupuesto (Página 91)
- Gestión líneas de presupuesto
  - CU59 Crear línea de presupuesto (Página 92)
  - CU60 Modificar línea de presupuesto (Página 93)
  - CU61 Borrar línea de presupuesto (Página 94)
- Gestión ventas
  - CU62 Crear venta (Página 95)
  - CU63 Buscar avanzado ventas (Página 97)
  - CU64 Listar líneas de venta (Página 98)
  - CU65 Modificar venta (Página 99)
  - CU66 Borrar venta (Página 100)
- Gestión líneas de venta
  - CU67 Crear línea de venta (Página 101)
  - CU68 Modificar línea de venta (Página 102)
  - CU69 Borrar línea de venta (Página 103)

- Gestión facturas
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión recibos
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión notas de crédito
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión órdenes de producción
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión líneas de órdenes de producción
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión observaciones
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión tareas
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo

#### 4.1.5. Diagrama de casos de uso

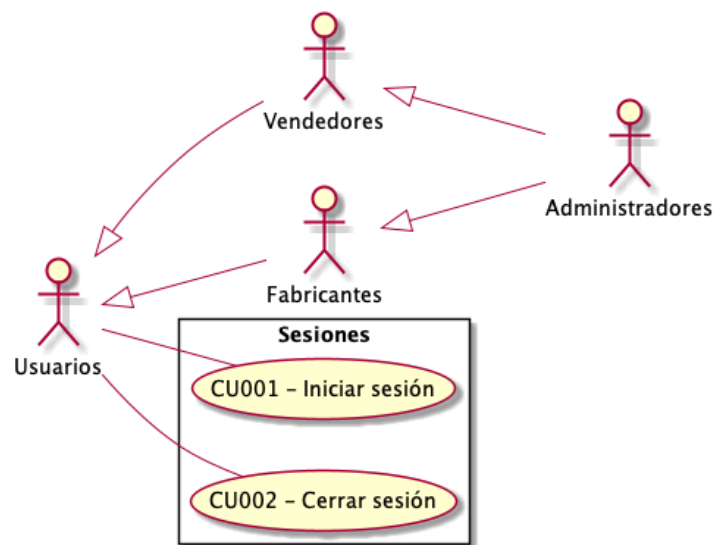


Figura 4.4: Diagrama de casos de uso para sesiones



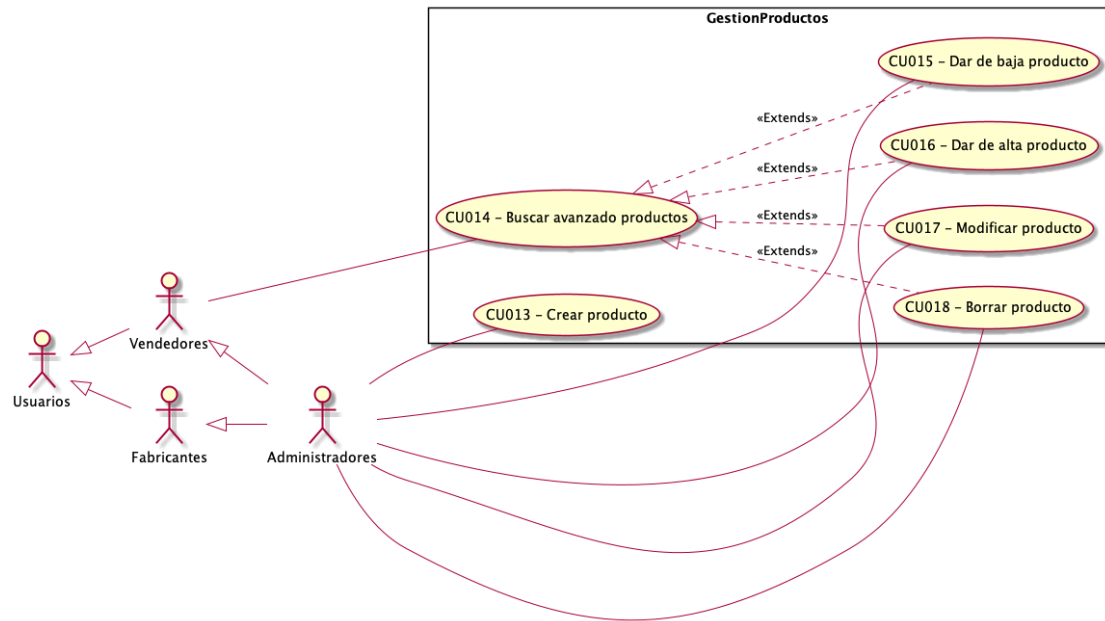


Figura 4.8: Diagrama de casos de uso para la gestión de productos

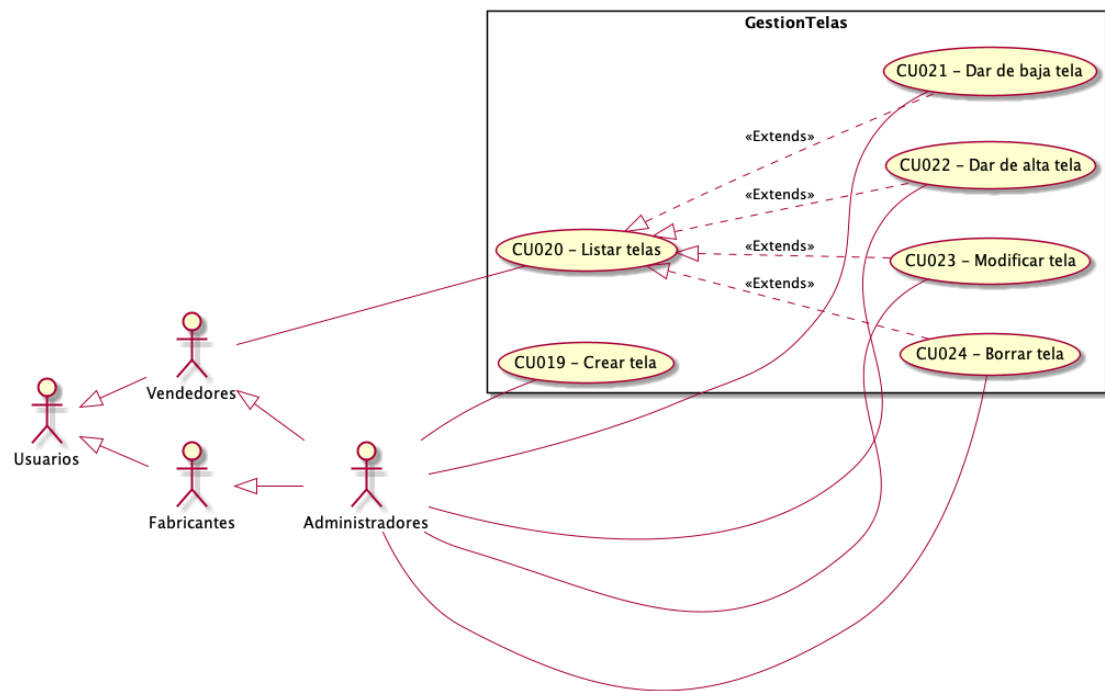


Figura 4.9: Diagrama de casos de uso para la gestión de telas

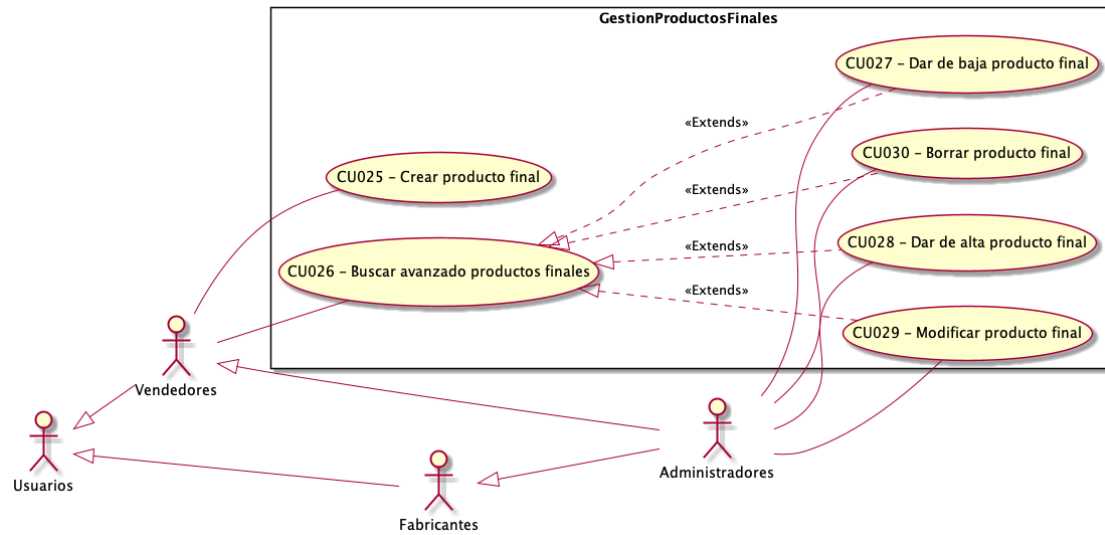


Figura 4.10: Diagrama de casos de uso para la gestión de productos finales

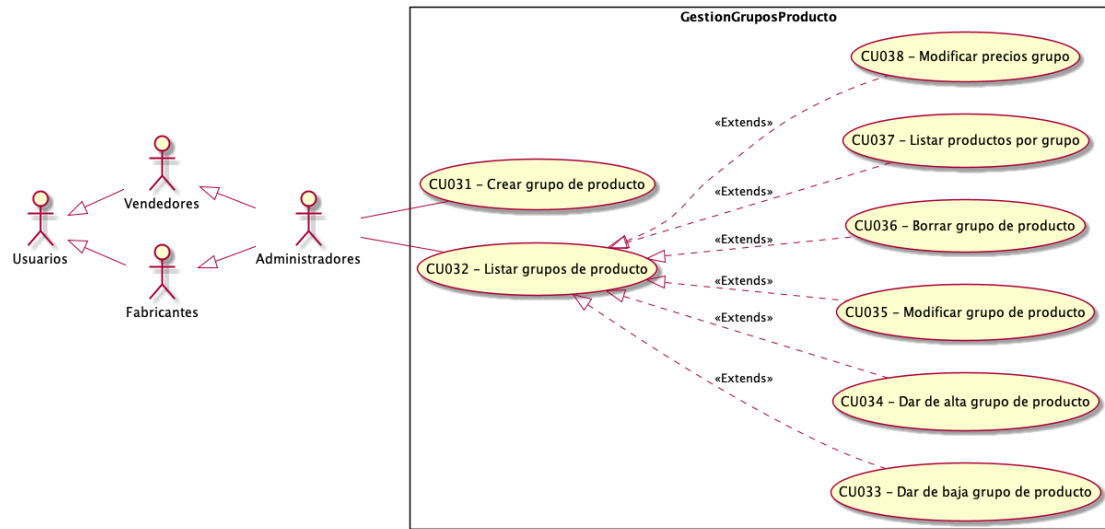


Figura 4.11: Diagrama de casos de uso para la gestión de grupos de producto

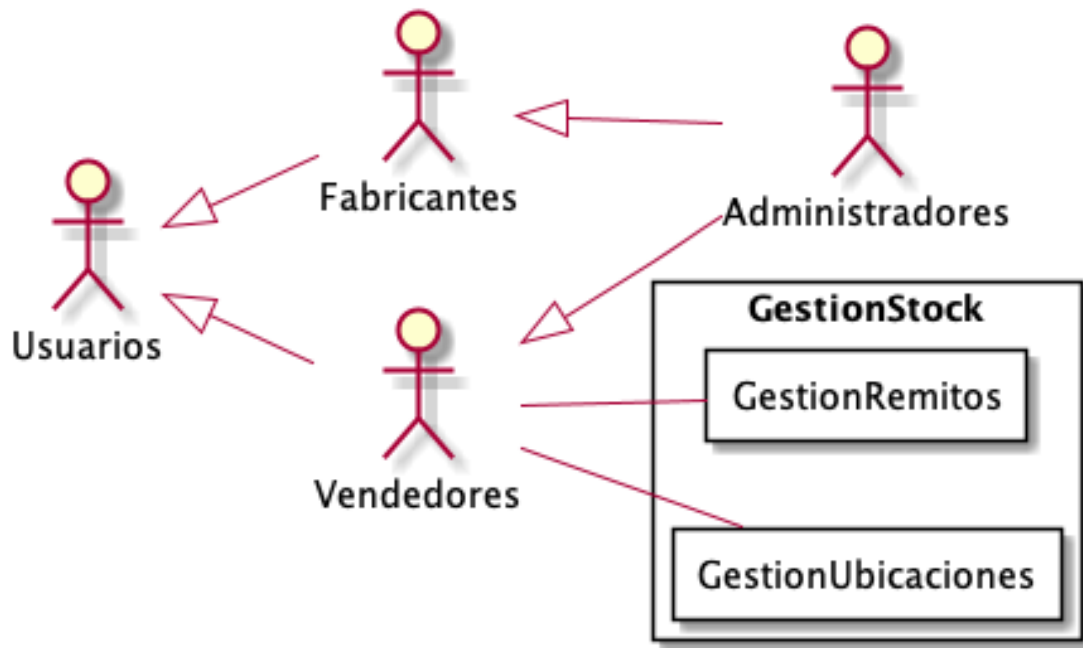


Figura 4.12: Diagrama de casos de uso para la gestión de stock

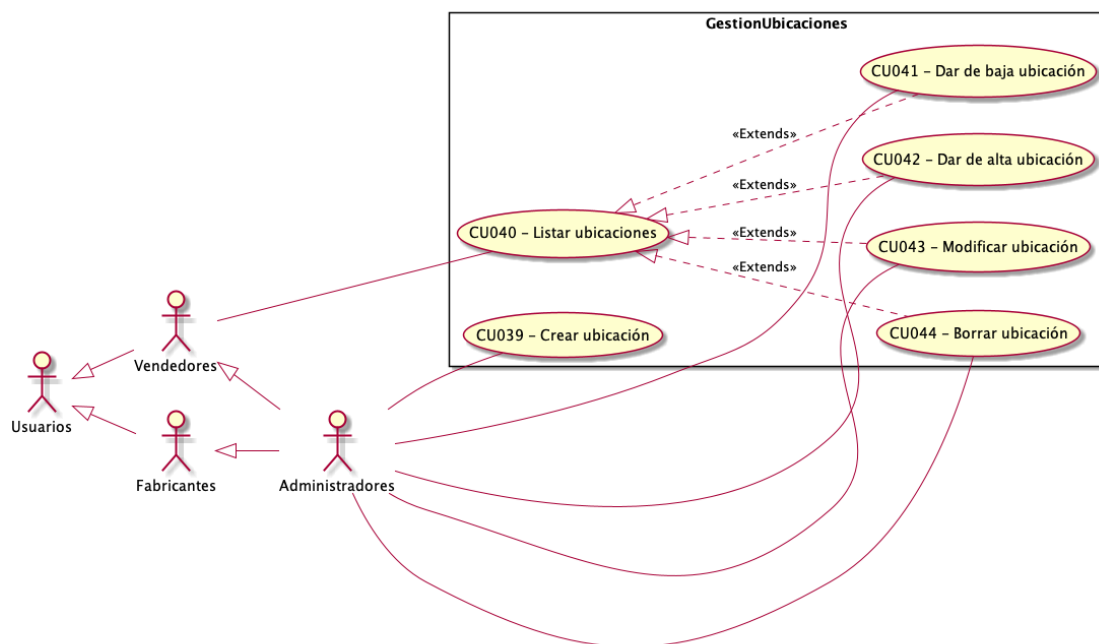


Figura 4.13: Diagrama de casos de uso para la gestión de ubicaciones



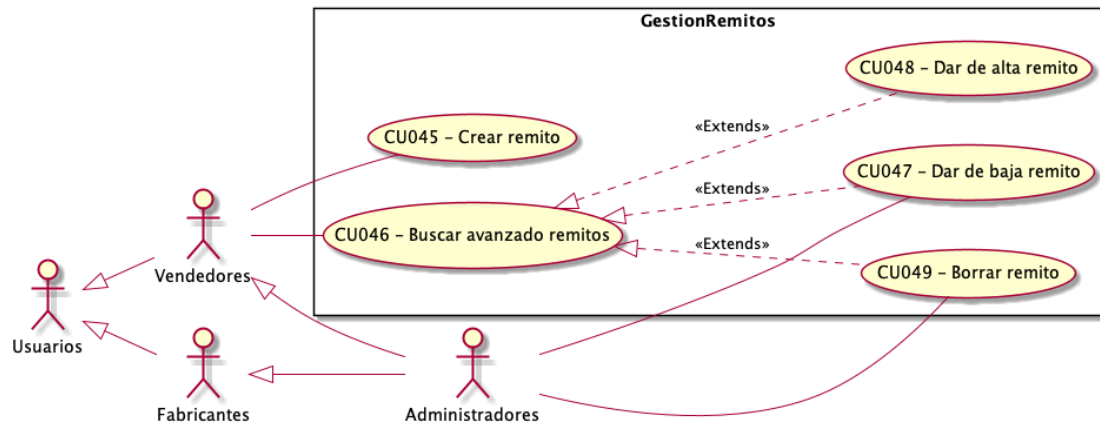


Figura 4.14: Diagrama de casos de uso para la gestión de remitos

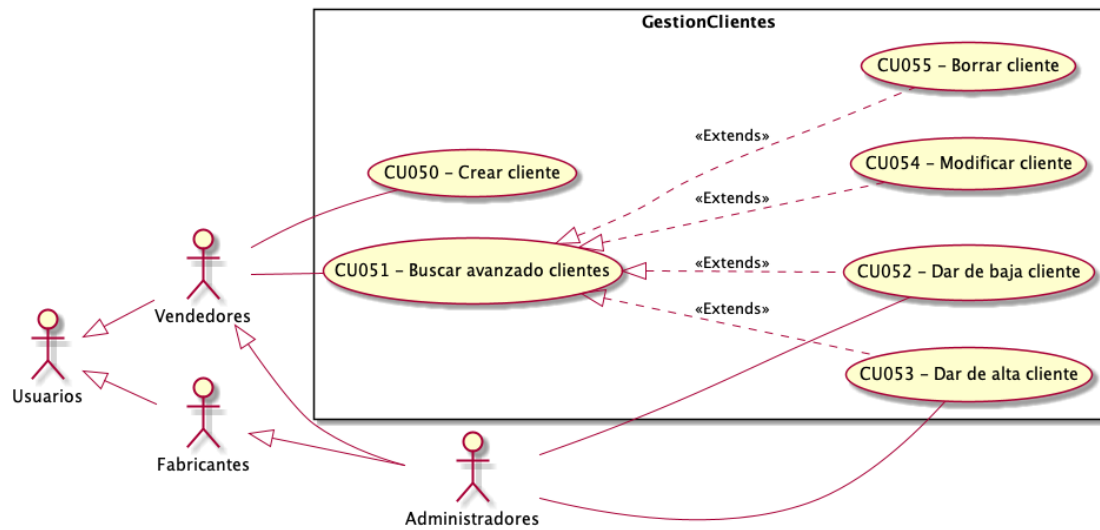


Figura 4.15: Diagrama de casos de uso para la gestión de clientes

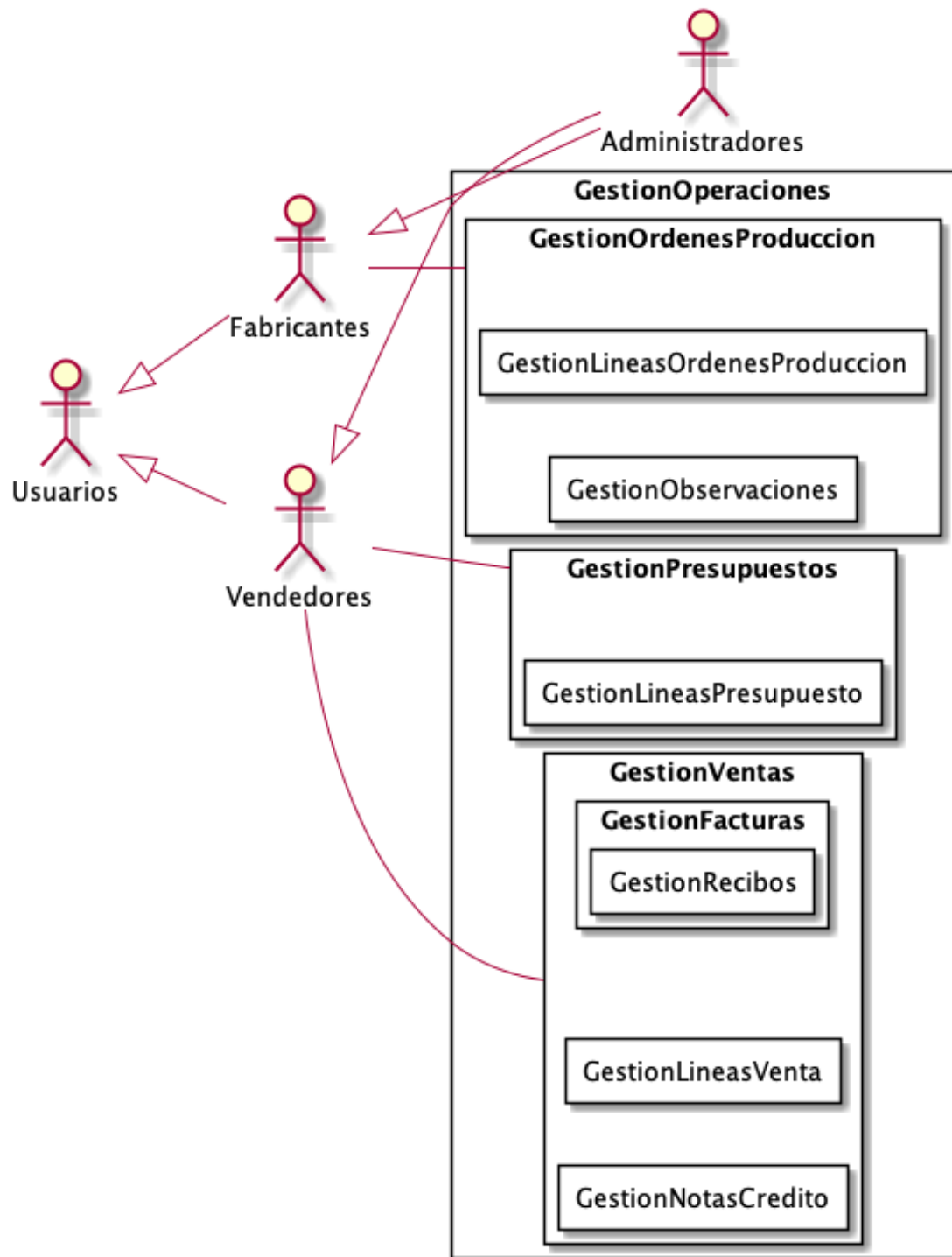


Figura 4.16: Diagrama de casos de uso para la gestión de operaciones

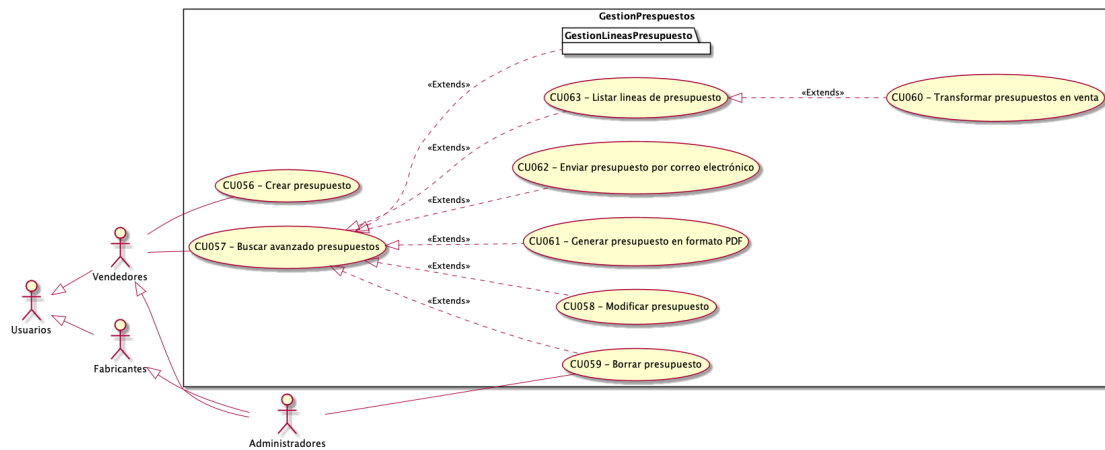


Figura 4.17: Diagrama de casos de uso para la gestión de presupuestos

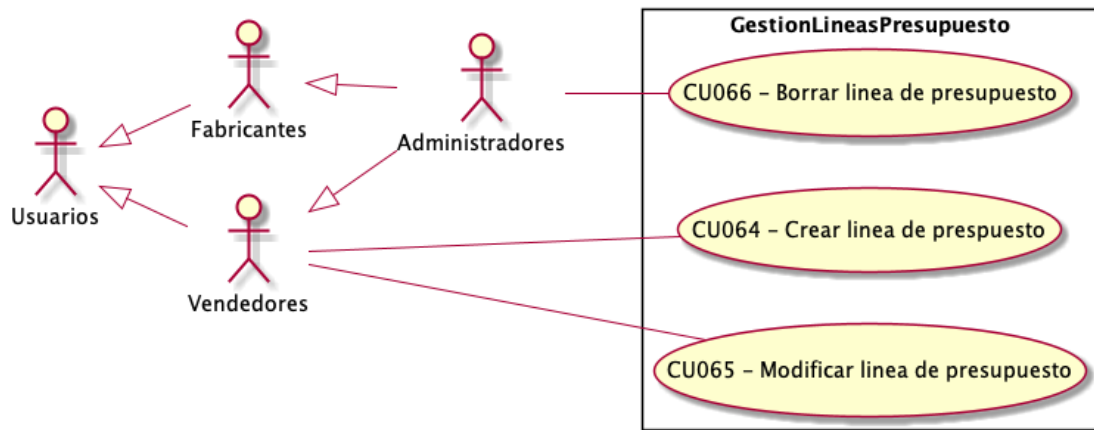


Figura 4.18: Diagrama de casos de uso para la gestión de líneas de presupuesto

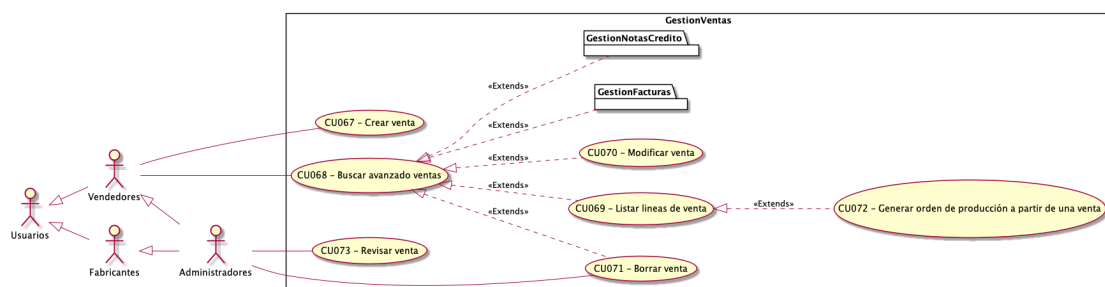


Figura 4.19: Diagrama de casos de uso para la gestión de ventas

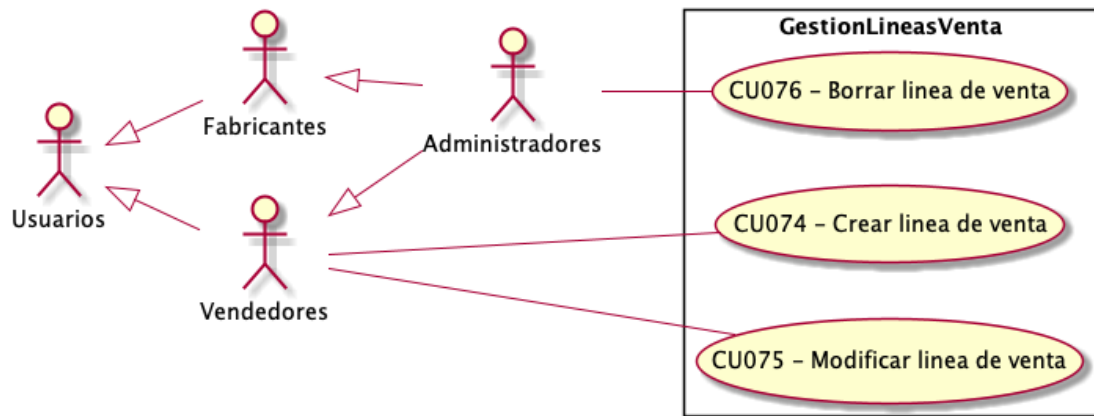


Figura 4.20: Diagrama de casos de uso para la gestión de líneas de venta

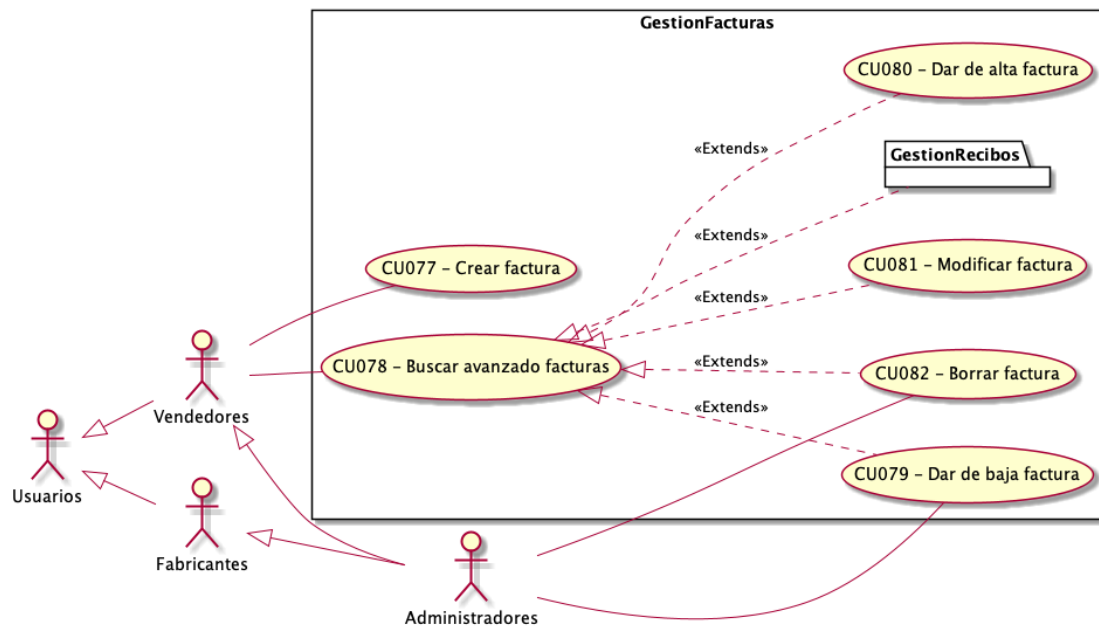


Figura 4.21: Diagrama de casos de uso para la gestión de facturas

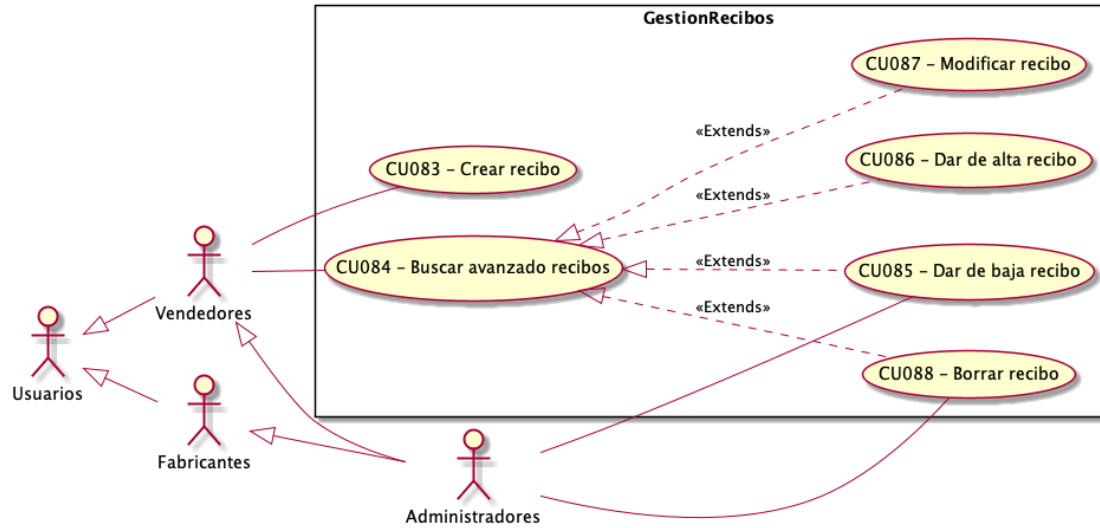


Figura 4.22: Diagrama de casos de uso para la gestión de recibos

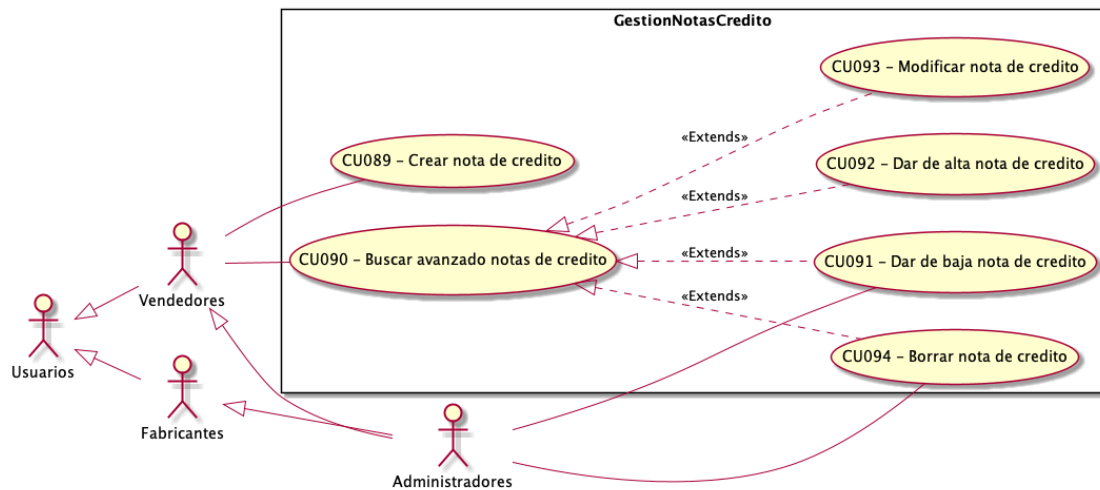


Figura 4.23: Diagrama de casos de uso para la gestión de notas de crédito

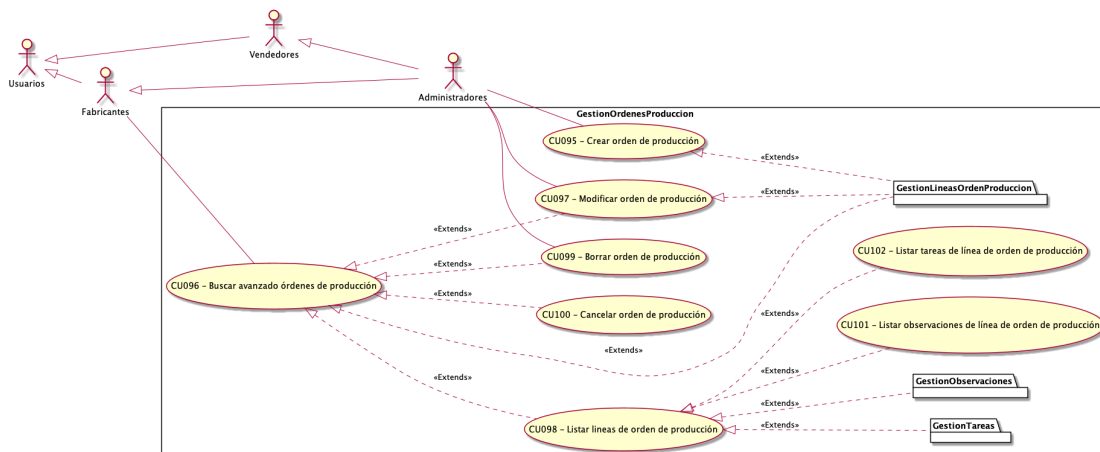


Figura 4.24: Diagrama de casos de uso para la gestión de órdenes de producción

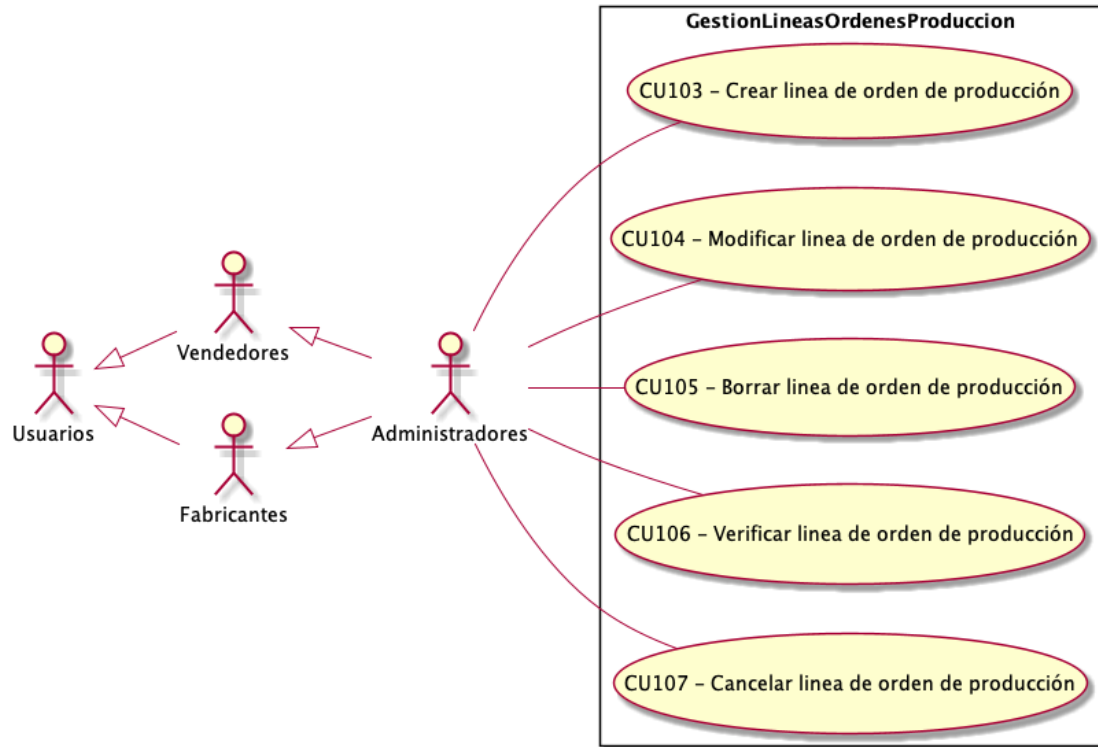


Figura 4.25: Diagrama de casos de uso para la gestión de líneas de órdenes de producción

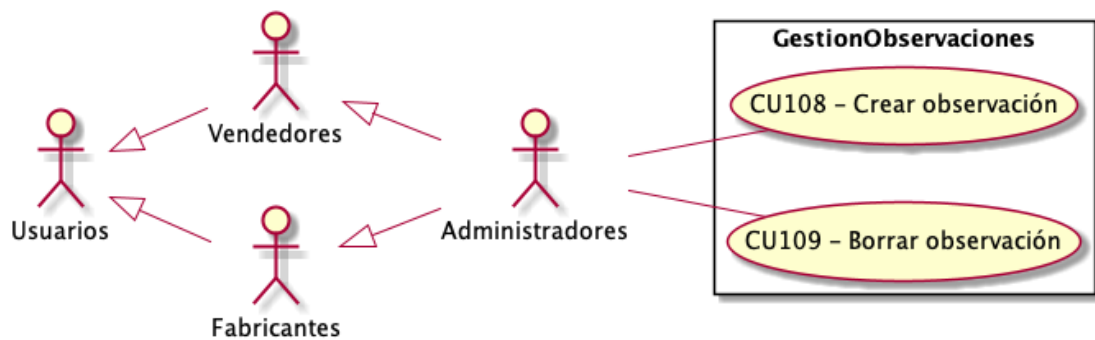


Figura 4.26: Diagrama de casos de uso para la gestión de observaciones

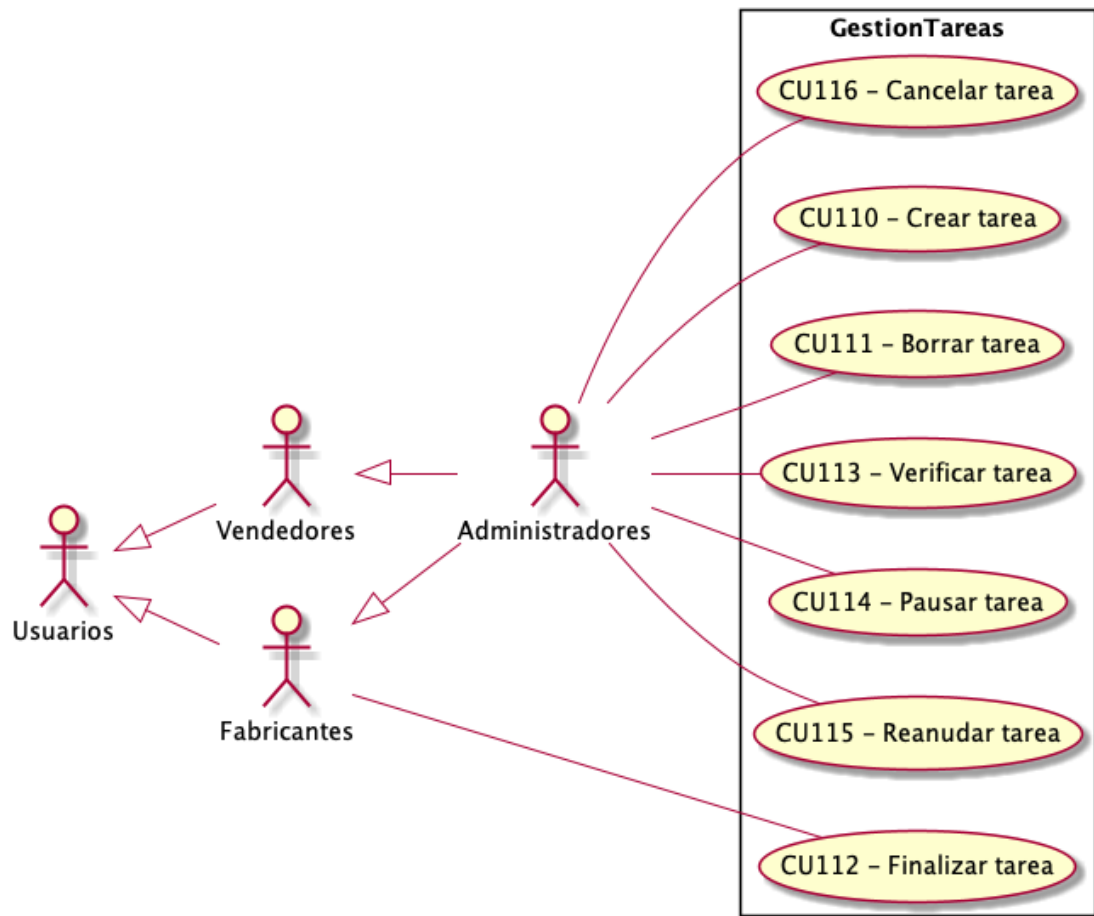


Figura 4.27: Diagrama de casos de uso para la gestión de tareas

#### 4.1.6. Descripción textual de los casos de uso y diagramas de actividad

##### 1. Caso de uso CU1- Iniciar sesión

Tabla 4.1: CU1- Iniciar sesión

Descripción textual del caso de uso: CU1- Iniciar sesión	
Fecha de Creación:	16/01/2020
Fecha de Modificación:	16/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un usuario iniciar sesión en el sistema.
Personas involucradas y metas:	Usuarios: quiere ingresar al sistema.
Precondiciones:	El usuario se encuentra creado y activo en ZMGestion.
Postcondiciones:	Se valida al usuario y se le muestra al usuario las opciones personales disponibles.
Escenario principal:	<p>1 El usuario ingresa la dirección de la aplicación en un dispositivo conectado a Internet.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el usuario ingrese su nombre de usuario y contraseña.</p> <p>3 El usuario introduce su nombre de usuario y contraseña.</p> <p>4 ZMGestion trae los permisos del usuario y le muestra sus opciones.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre de usuario no existe en ZMGestion.</b>            La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.            4 ZMGestion muestra un mensaje de error.            El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El usuario no se encuentra activo.</b>            La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.            4 ZMGestion informa al usuario que el mismo no se encuentra activo y que debe comunicarse con un administrador.            El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: La contraseña ingresada es incorrecta y el número de intentos no supero el limite permitido.</b>            La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.            4 ZMGestion informa al usuario que la contraseña ingresada es incorrecta.            El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A4: La contraseña ingresada es incorrecta y el número de intentos supero el limite permitido.</b>            La secuencia A4 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p>



	<p>4 ZMGestion informa al usuario que la contraseña es incorrecta, que el usuario ha sido dado de baja y que debe comunicarse con un administrador.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

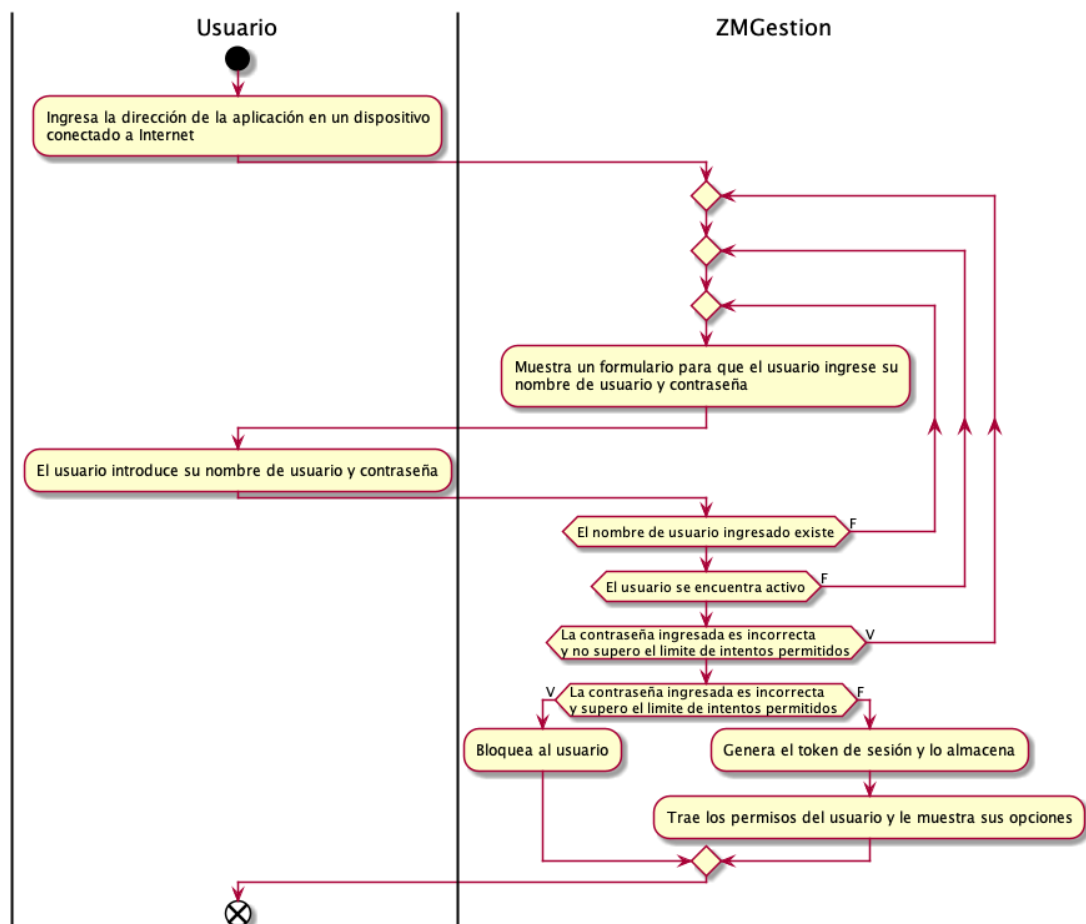


Figura 4.28: Diagrama de actividad - CU1- Iniciar sesión

## 2. Caso de uso CU2- Cerrar sesión

Tabla 4.2: CU2- Cerrar sesión

Descripción textual del caso de uso: CU2- Cerrar sesión	
Fecha de Creación:	16/01/2020
Fecha de Modificación:	16/01/2020
Versión:	1

Resumen:	Este caso de uso permite a un usuario cerrar sesión en el sistema.	
Personas involucradas y metas:	Usuarios: quiere salir del sistema.	
Precondiciones:	Tener una sesión iniciada en el sistema.	
Postcondiciones:	Se borra el token de sesión almacenado en el dispositivo del usuario.	
Escenario principal:	1 El usuario accede a la pantalla destinada para cerrar sesión. 2 ZMGestion cierra la sesión del usuario y muestra un mensaje informando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	Ninguno.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

### 3. Caso de uso CU3- Crear empleado

Tabla 4.3: CU3- Crear empleado

Descripción textual del caso de uso: CU3- Crear empleado	
Fecha de Creación:	27/01/2020
Fecha de Modificación:	27/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion crear empleados y asignarle un rol en el sistema.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere crear un empleado.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador accede a la pantalla para crear empleados 2 ZMGestion muestra un formulario para que el usuario ingrese: Nombres, apellidos, correo electrónico, número de teléfono, nombre de usuario, contraseña, fecha de inicio de actividad laboral, cantidad de hijos, estado civil, tipo de documento, documento, teléfono, fecha de nacimiento y rol del empleado que desea agregar. Indicando que son requeridos todos los campos. 3 El administrador completa los campos del formulario. 4 ZMGestion crea el empleado con los campos ingresados por el usuario y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.
Flujos alternativos:	<b>A1: El nombre de usuario ingresado ya existe.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el nombre de usuario ingresado ya está en uso.

	<p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El correo electrónico ingresado ya existe.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el correo electrónico ingresado ya está en uso. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: El documento y tipo de documento ingresado ya existe.</b> La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el documento y tipo de documento ya existe. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A4: El usuario ha dejado un campo requerido vacío.</b> La secuencia A4 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion informa al usuario que dicho campo es requerido. El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

#### 4. Caso de uso CU4- Buscar avanzado empleados

Tabla 4.4: CU4- Buscar avanzado empleados

Descripción textual del caso de uso: CU4- Buscar avanzado empleados	
Fecha de Creación:	27/01/2020
Fecha de Modificación:	27/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a los administradores buscar empleados a partir de una cadena de texto de búsqueda.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere encontrar un empleado existente en el sistema.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador accede a la pantalla para realizar la búsqueda de empleados.

	<p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el usuario ingrese una cadena de búsqueda, si la búsqueda incluye usuarios dados de baja y rol del usuario que está buscando.</p> <p>3 El administrador ingresa los campos solicitados.</p> <p>4 ZMGestion realiza la búsqueda por nombres, apellidos, correo electrónico, estado, rol y nombre de usuario.</p> <p>5 ZMGestion lista las coincidencias encontradas.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: No se encontró ninguna coincidencia.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 4 del escenario principal.</p> <p>5 ZMGestion informa al usuario que no se encontraron resultados para su búsqueda.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

#### 5. Caso de uso CU5- Dar de baja empleado

Tabla 4.5: CU5- Dar de baja empleado

Descripción textual del caso de uso: CU5- Dar de baja empleado	
Fecha de Creación:	27/01/2020
Fecha de Modificación:	27/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador dar de baja un empleado que se encuentra en el estado de Activo.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere dar de baja un empleado que se encuentra en estado Activo.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU4(Buscar avanzado empleados).
Postcondiciones:	Se cierra la sesión del empleado que se está dando de baja.
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica el usuario que desea dar de baja.</p> <p>2 ZMGestión da de baja al empleado indicado y muestra un mensaje informando que la operación se realizó con éxito.</p> <p>3 ZMGestión cierra la sesión del usuario que se dió de baja.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El usuario ya se encuentra en estado Baja.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion informa que el usuario indicado ya que encuentra en estado Baja.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.

Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 6. Caso de uso CU6- Dar de alta empleado

Tabla 4.6: CU6- Dar de alta empleado

Descripción textual del caso de uso: CU6- Dar de alta empleado		
Fecha de Creación:	27/01/2020	
Fecha de Modificación:	27/01/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador dar de alta un empleado que se encuentra en el estado de Baja.	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere dar de alta un empleado que se encuentra en estado Baja.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU4(Buscar avanzado empleados).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica el usuario que desea dar de alta. 2 ZMGestión da de alta el usuario indicado y muestra un mensaje informando que la operación se realizó con éxito.	
Flujos alternativos:	<b>A1: El usuario ya se encuentra en estado Alta.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion informa que el usuario indicado ya que encuentra en estado Alta. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 7. Caso de uso CU7- Modificar empleado

Tabla 4.7: CU7- Modificar empleado

Descripción textual del caso de uso: CU7- Modificar empleado	
Fecha de Creación:	27/01/2020
Fecha de Modificación:	27/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion modificar un empleado existente.

Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere modificar un empleado.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU4(Buscar avanzado empleados).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica el usuario que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario autocompletado con los datos del usuario seleccionado para que el administrador modifique: Nombres, apellidos, correo electrónico, número de teléfono, nombre de usuario, contraseña, fecha de inicio de actividad laboral, cantidad de hijos, estado civil, tipo de documento, documento, teléfono, fecha de nacimiento y/o rol del empleado. Indicando que son requeridos todos los campos.</p> <p>3 El usuario modifica los campos que desea cambiar.</p> <p>4 ZMGestion modifica el usuario con los nuevos valores de los campos solicitados.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre de usuario ingresado está siendo usado por otro empleado.</b>  La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el nombre de usuario ingresado ya está en uso.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El correo electrónico ingresado está siendo usado por otro empleado.</b>  La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el correo electrónico ingresado ya está en uso.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: El documento y tipo de documento ingresado está siendo usado por otro empleado.</b>  La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el documento y tipo de documento ya existe.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A4: El usuario ha modificado el rol del usuario.</b>  La secuencia A4 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion cierra la sesión del usuario que se está modificando.  El escenario continúa desde el punto 4.</p> <p><b>A5: El usuario ha dejado un campo requerido vacío.</b>  La secuencia A5 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p>

	4 ZMGestion informa al usuario que dicho campo es requerido. El escenario vuelve al punto 2.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 8. Caso de uso CU5- Borrar empleado

Tabla 4.8: CU5- Borrar empleado

Descripción textual del caso de uso: CU5- Borrar empleado	
Fecha de Creación:	27/01/2020
Fecha de Modificación:	27/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador borrar un empleado.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere borrar un empleado existente.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU4(Buscar avanzado empleados).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador indica el usuario que desea borrar. 2 ZMGestión borra el empleado indicado y muestra un mensaje informando que la operación se realizó con éxito.
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El usuario indicado tiene presupuestos asociados.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el usuario no se puede borrar. El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A2: El usuario indicado tiene ventas asociadas.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el usuario no se puede borrar. El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A3: El usuario indicado tiene órdenes de producción asociadas.</b> La secuencia A3 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el usuario no se puede borrar. El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A4: El usuario indicado tiene lineas de órdenes de producción asociadas.</b></p>

	<p>La secuencia A4 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el usuario no se puede borrar.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 9. Caso de uso CU9- Crear rol

Tabla 4.9: CU9- Crear rol

Descripción textual del caso de uso: CU9- Crear rol	
Fecha de Creación:	31/01/2020
Fecha de Modificación:	31/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion crear un nuevo rol.
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere crear un nuevo rol.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El administrador accede a la pantalla para crear roles.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el administrador ingrese el nombre del rol y seleccione todos los permisos que desea otorgarle. Indicando que ambos campos son obligatorios.</p> <p>3 El administrador completa los campos requeridos del formulario.</p> <p>4 ZMGestion crea el rol y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre del rol ingresado ya esta en uso.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje indicando que el nombre ingresado ya se encuentra en uso.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2:El administrador ha dejado un campo obligatorio vacío.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.</p> <p>EL escenario vuelve al punto 2.</p>



Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

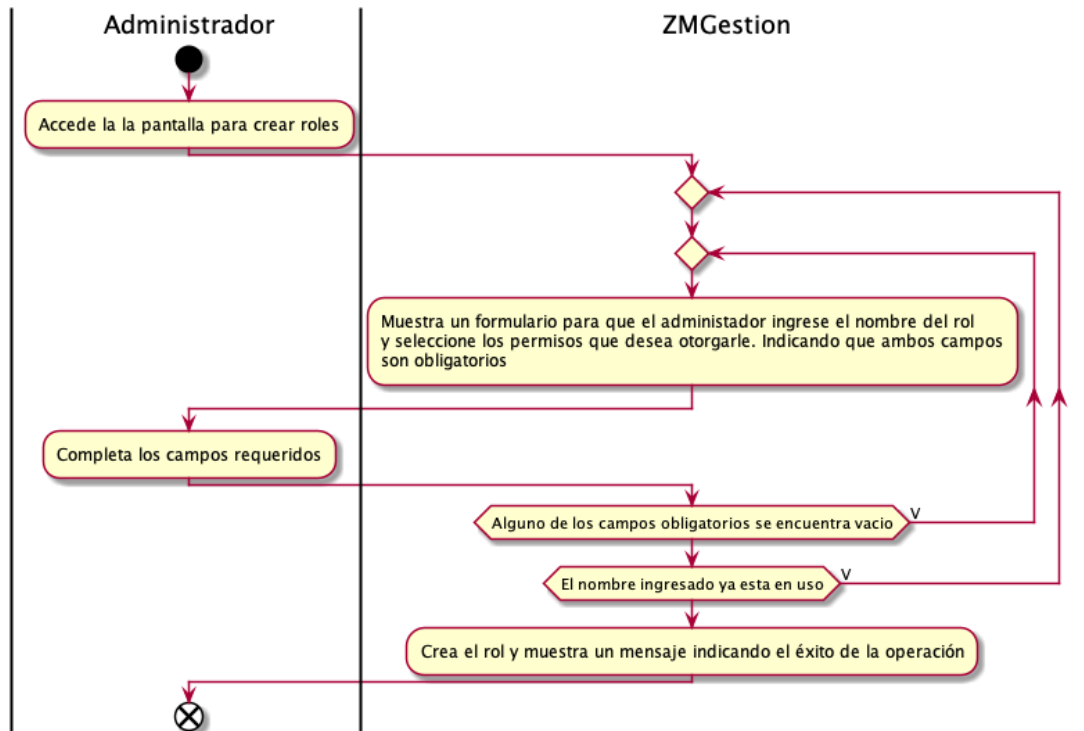


Figura 4.29: Diagrama de actividad - CU9- Crear rol

## 10. Caso de uso CU10- Listar roles

Tabla 4.10: CU10- Listar roles

Descripción textual del caso de uso: CU10- Listar roles	
Fecha de Creación:	31/01/2020
Fecha de Modificación:	31/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion listar todos los roles.
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere listar los roles existentes en el sistema.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador accede a la pantalla para listar los roles.

	2 ZMGestion muestra una lista con todos los roles existentes en el sistema.	
Flujos alternativos:	No existen flujos alternativos.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 11. Caso de uso CU11- Modificar rol

Tabla 4.11: CU11- Modificar rol

Descripción textual del caso de uso: CU11- Modificar rol	
Fecha de Creación:	31/01/2020
Fecha de Modificación:	31/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion modificar un rol existente.
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere modificar un rol.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU10(Listar roles).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica el rol que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario autocmpletado con los datos del rol seleccionado para que el administrador modifique: nombre y permisos asignados. Indicando que ambos campos son obligatorios.</p> <p>3 ZMGestion modifica el rol y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre del rol ingresado ya esta en uso.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje indicando que el nombre ingresado ya se encuentra en uso.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2:El administrador ha dejado un campo obligatorio vacio.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.</p> <p>EL escenario vuelve al punto 2.</p>
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.

Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 12. Caso de uso CU12- Borrar rol

Tabla 4.12: CU12- Borrar rol

Descripción textual del caso de uso: CU12- Borrar rol		
Fecha de Creación:	31/01/2020	
Fecha de Modificación:	31/01/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion borrar un rol existente.	
Personas involucradas y metas:	Administrador: desea borrar un rol.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU10(Listar roles).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica el rol que desea borrar. 2 ZMGestion borra el rol y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<b>A1: Existe al menos un usuario con el rol seleccionado.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 2 del escenario principal. 3 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el rol no puede ser eliminado puesto que existe al menos un usuario con dicho rol. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 13. Caso de uso CU13- Crear producto

Tabla 4.13: CU13- Crear producto

Descripción textual del caso de uso: CU13- Crear producto	
Fecha de Creación:	27/01/2020
Fecha de Modificación:	27/01/2020
Versión:	1

Resumen:	Este caso de uso permite a los administradores de ZMGestion crear un producto de manera segura y confiable.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere crear un producto.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El administrador accede a la pantalla para crear productos.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el administrador ingrese el nombre del producto, la cantidad de metros de tela que deben utilizarse para producirlo, el precio unitario y dos listas desplegables para seleccionar el grupo y categoría de productos a los cuales pertenece el mismo. Indicando que todos los campos menos la cantidad de metros de tela son requeridos.</p> <p>3 El administrador completa los campos del formulario.</p> <p>4 ZMGestion crea al producto con los campos ingresados por el usuario y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre del producto ingresado, la categoría y grupo seleccionado ya existe.</b>  La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el nombre del producto ya esta en uso para el grupo y categoría seleccionado.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El administrador ha dejado un campo obligatorio vacío.</b>  La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: El precio ingresado es menor o igual a cero.</b>  La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el precio no puede ser menor o igual que cero&lt;.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A4: La cantidad de tela requerida ingresada es menor a cero.</b>  La secuencia A4 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que la cantidad de tela necesaria ingresada es inválida.  El escenario vuelve al punto 2.</p>

Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

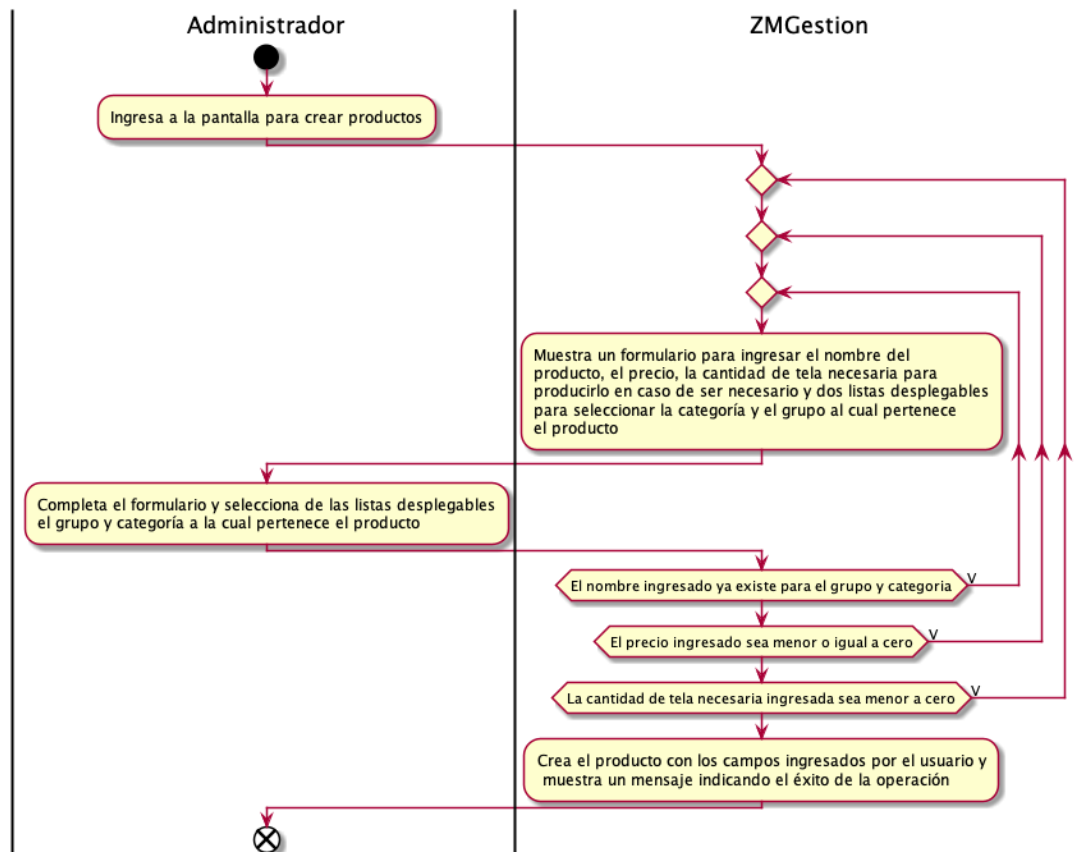


Figura 4.30: Diagrama de actividad - CU13- Crear producto

#### 14. Caso de uso CU14- Buscar avanzado productos

Tabla 4.14: CU14- Buscar avanzado productos

Descripción textual del caso de uso: CU14- Buscar avanzado productos	
Fecha de Creación:	28/01/2020
Fecha de Modificación:	28/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion buscar productos a partir de una cadena de búsqueda.
Personas involucradas y metas:	Vendedor: quiere encontrar un producto existente en el sistema.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.

Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El vendedor accede a la pantalla para realizar la búsqueda de productos.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el vendedor ingrese una cadena de búsqueda, elija el grupo y categoría y también seleccione si desea buscar productos dados de baja.</p> <p>3 El vendedor completa los campos solicitados.</p> <p>4 ZMGestion realiza la búsqueda por nombre del producto, categoría y grupo de productos y estado.</p> <p>5 ZMGestion lista las coincidencias encontradas.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: No se encontró ninguna coincidencia.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion informa al usuario que no se encontraron resultados para su búsqueda.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

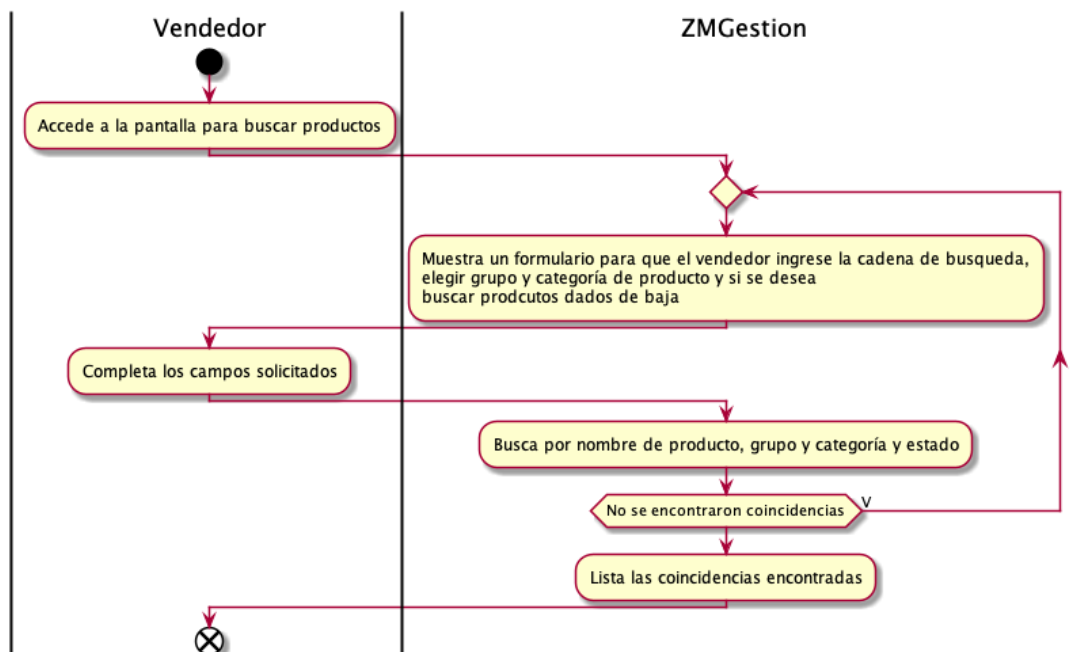


Figura 4.31: Diagrama de actividad - CU14- Buscar avanzado productos

#### 15. Caso de uso CU15- Dar de baja producto

Tabla 4.15: CU15- Dar de baja producto

Descripción textual del caso de uso: CU15- Dar de baja producto		
Fecha de Creación:	28/01/2020	
Fecha de Modificación:	28/01/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador dar de baja un producto que se encuentra en estado activo.	
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere dar de baja un producto.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU14 (Buscar avanzado productos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica el producto que desea dar de baja. 2 ZMGestion cambia el estado del producto a Baja y muestra un mensaje indicando que la operación se realizó con éxito.	
Flujos alternativos:	<b>A1: El producto ya se encontraba en estado de Baja.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el producto ya se encontraba en estado de Baja. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

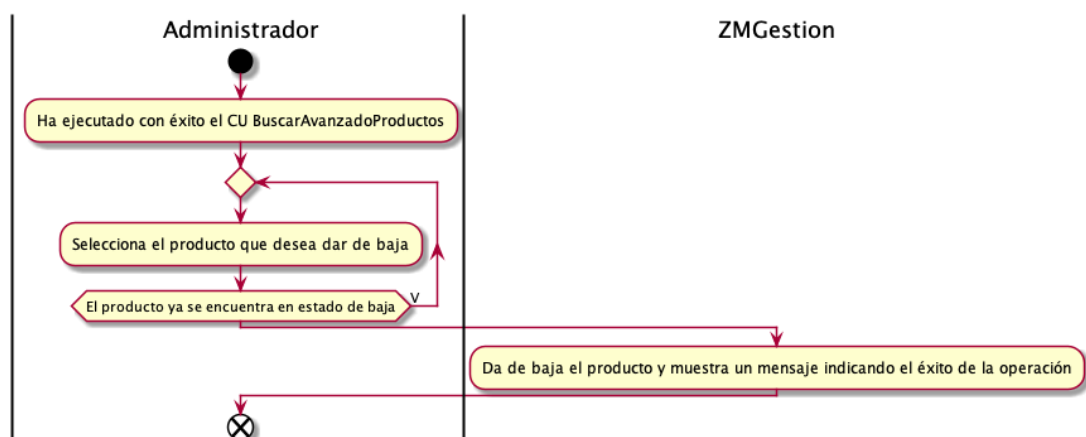


Figura 4.32: Diagrama de actividad - CU15- Dar de baja producto

## 16. Caso de uso CU16- Dar de alta producto

Tabla 4.16: CU16- Dar de alta producto

Descripción textual del caso de uso: CU16- Dar de alta producto		
Fecha de Creación:	29/01/2020	
Fecha de Modificación:	29/01/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador dar de alta un producto que se encuentra en estado de Baja.	
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere dar de alta un producto que esta en estado de Baja.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU14(Buscar avanzado productos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica el producto que desea dar de alta. 2 ZMGestion da de alta el producto y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<b>A1: El producto indicado ya se encuentra en estado de Alta.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que el producto ya se encuentra en estado de Alta. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

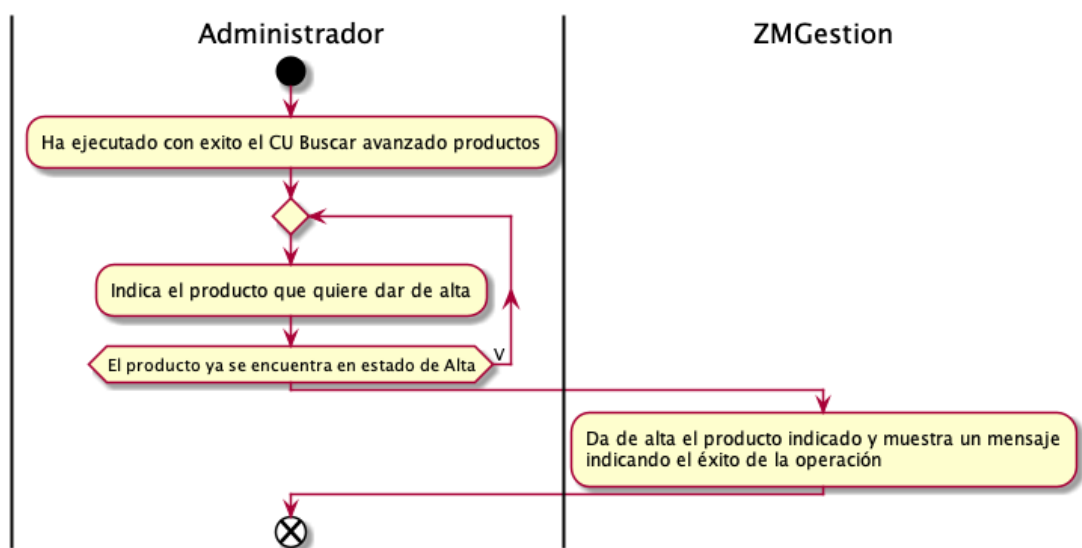


Figura 4.33: Diagrama de actividad - CU16- Dar de alta producto

#### 17. Caso de uso CU17- Modificar producto



Tabla 4.17: CU17- Modificar producto

Descripción textual del caso de uso: CU17- Modificar producto	
Fecha de Creación:	28/01/2020
Fecha de Modificación:	28/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion modificar un producto existente.
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere modificar un producto.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU14(Buscar avanzado productos).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El administrador selecciona el producto que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario autocompletado con los datos del producto seleccionado para que el administrador modifique: nombre, categoría, grupo, cantidad de metros de tela necesario para producirlo y precio.</p> <p>3 El administrador modifica los campos que desea cambiar.</p> <p>4 ZMGestion modifica el producto asignando al producto los valores que hayan sido modificados y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre, el grupo y categoría ingresados ya están en uso.</b>  La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el nombre, grupo y categoría ingresado ya se encuentran en uso.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El precio ingresado es menor o igual a cero.</b>  La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el precio del producto no puede ser menor o igual que cero.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: La cantidad de tela ingresada es menor a cero.</b>  La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que la cantidad de tela no puede ser menor que cero.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: La cantidad de tela ingresada es menor a cero.</b>  La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que la cantidad de tela no puede ser menor que cero.  El escenario vuelve al punto 2.</p>

	<p><b>A4: El administrador ha dejado un campo requerido vacío.</b></p> <p>La secuencia A4 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

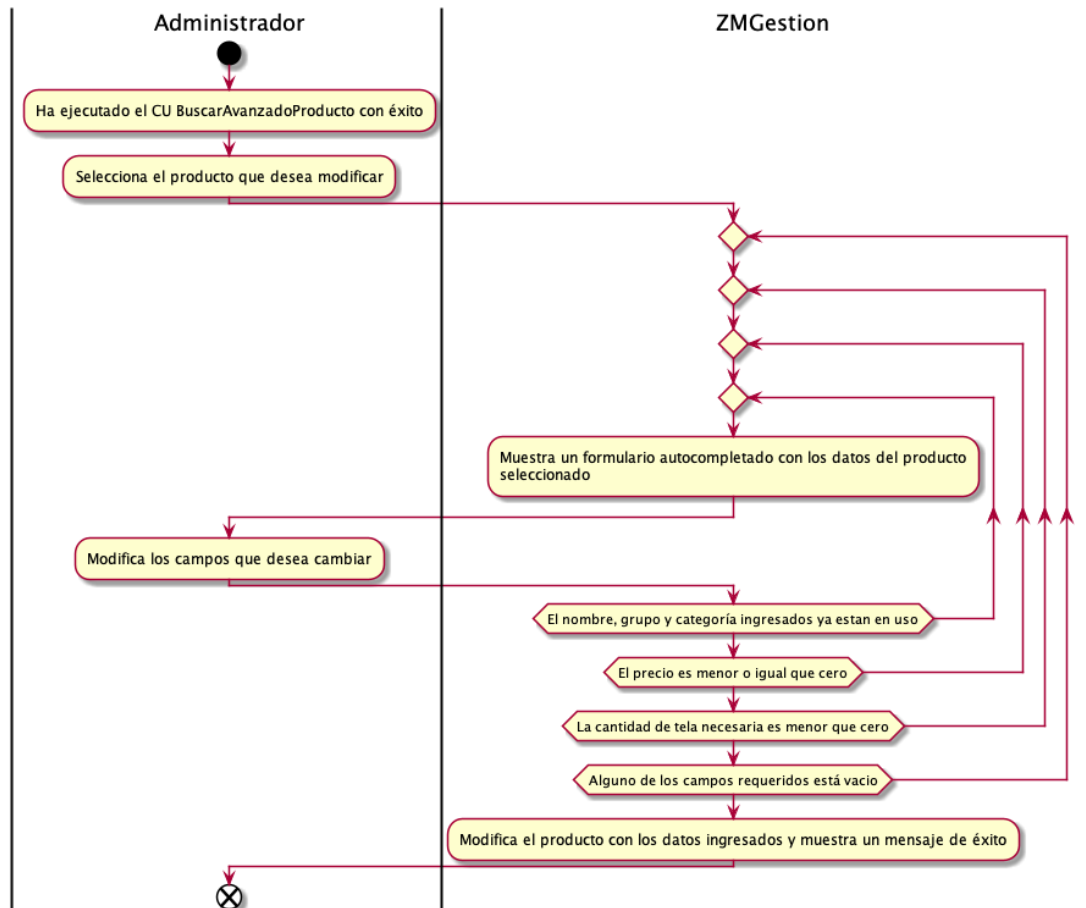


Figura 4.34: Diagrama de actividad - CU17- Modificar producto

#### 18. Caso de uso CU18- Borrar producto

Tabla 4.18: CU18- Borrar producto

Descripción textual del caso de uso: CU18- Borrar producto

Fecha de Creación:	29/01/2020	
Fecha de Modificación:	29/01/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador borrar un producto.	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere borrar un producto.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU14(Buscar avanzado productos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica el producto que desea borrar.</p> <p>2 ZMGestion borra el producto y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El producto indicado fue utilizado para crear al menos un producto final.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el producto no puede borrarse.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

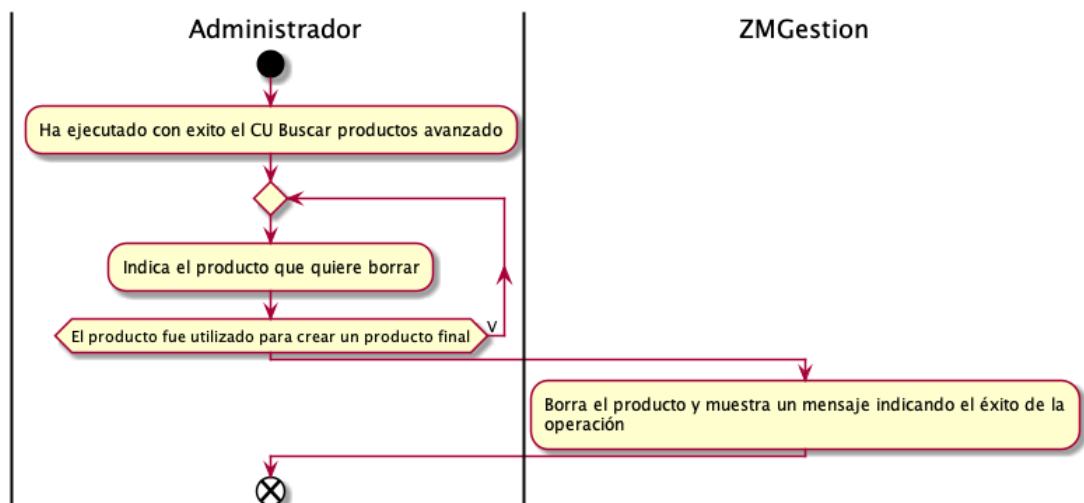


Figura 4.35: Diagrama de actividad - CU18- Borrar producto

#### 19. Caso de uso CU19- Crear tela

Tabla 4.19: CU19- Crear tela

Descripción textual del caso de uso: CU19- Crear tela		
Fecha de Creación:	29/01/2020	
Fecha de Modificación:	29/01/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion crear una tela.	
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere crear una tela.	
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador accede a la pantalla para crear telas.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el administrador ingrese el nombre de la tela y el precio por metro. Indicando que todos los campos son obligatorios.</p> <p>3 El administrador completa los campos requeridos del formulario.</p> <p>4 ZMGestion crea la tela con los campos ingresados por el usuario y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre ingresado ya se encuentra en uso.</b>  La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el nombre ya se encuentra en uso.  EL escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El precio ingresado es menor o igual a cero.</b>  La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el precio no puede ser menor o igual que cero.  EL escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: El administrador ha dejado un campo obligatorio vacío.</b>  La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.  EL escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

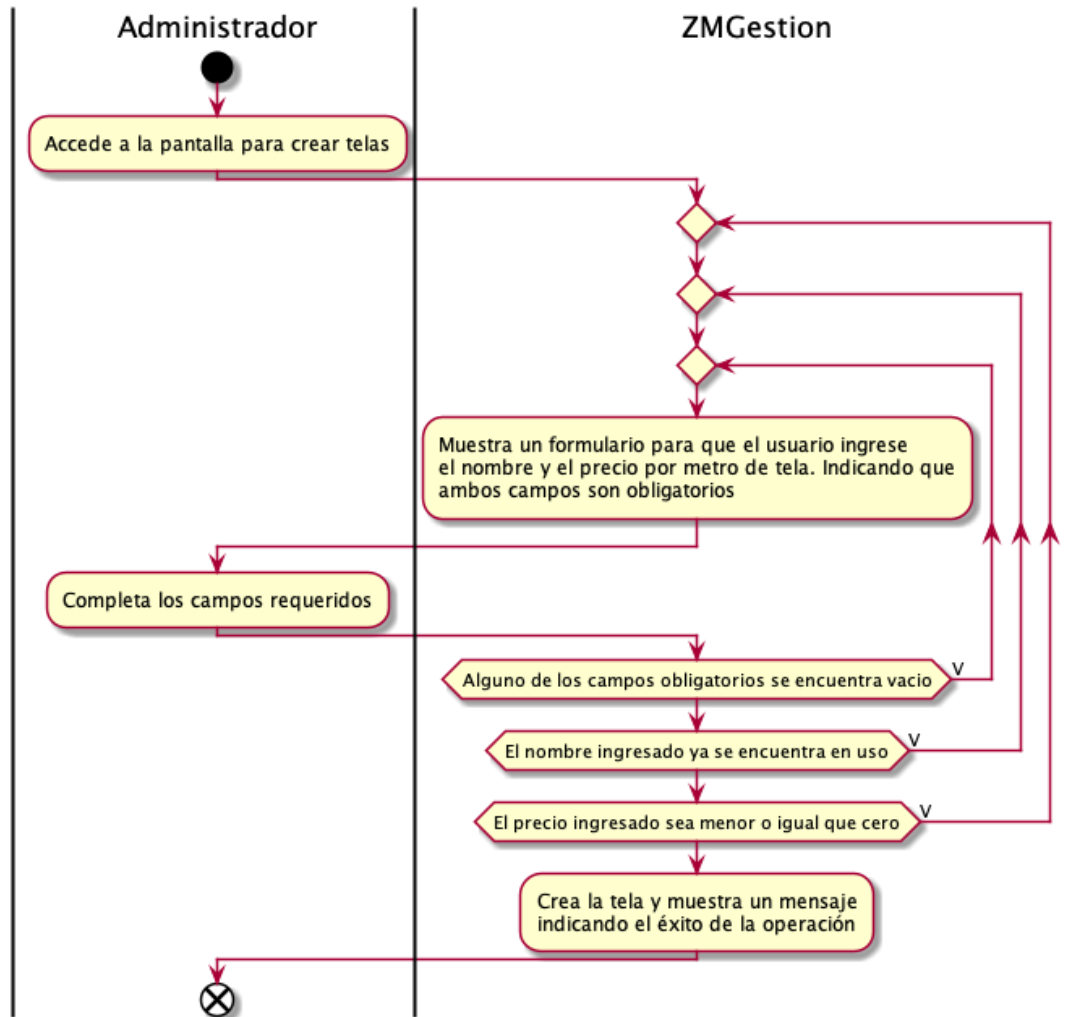


Figura 4.36: Diagrama de actividad - CU19- Crear tela

## 20. Caso de uso CU20- Listar telas

Tabla 4.20: CU20- Listar telas

Descripción textual del caso de uso: CU20- Listar telas	
Fecha de Creación:	29/01/2020
Fecha de Modificación:	29/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion listar todas las telas.
Personas involucradas y metas:	Vendedor: quiere ver todas las telas existentes.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El vendedor accede a la pantalla para ver todas las telas. 2 ZMGestion muestra una lista con todas las telas existentes.
Flujos alternativos:	<b>A1: No existe ninguna tela.</b>

	<p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que no existe ninguna tela.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

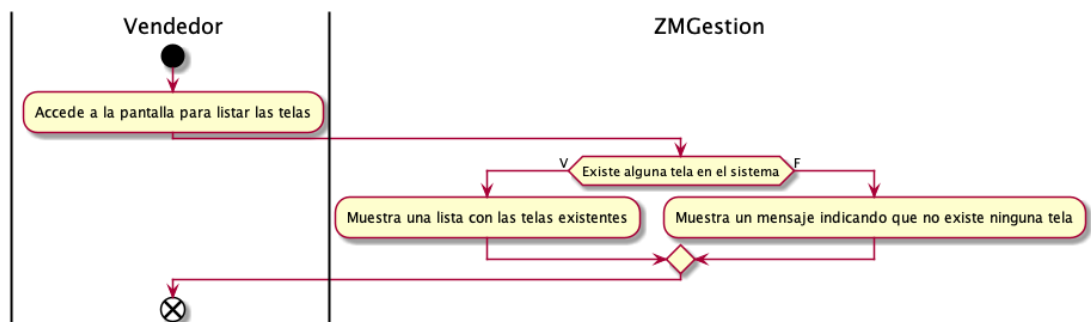


Figura 4.37: Diagrama de actividad - CU20- Listar telas

## 21. Caso de uso CU21- Dar de baja tela

Tabla 4.21: CU21- Dar de baja tela

Descripción textual del caso de uso: CU21- Dar de baja tela	
Fecha de Creación:	29/01/2020
Fecha de Modificación:	29/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion dar de baja una tela.
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere dar de baja una tela.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU20(Listar telas).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica la tela que quiere dar de baja.</p> <p>2 ZMGestion cambia el estado de la tela a Baja y muestra un mensaje indicando que la operación se realizó con éxito.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: La tela ya se encuentra en el estado de Baja.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que la tela ya se encontraba en estado de baja.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>

Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

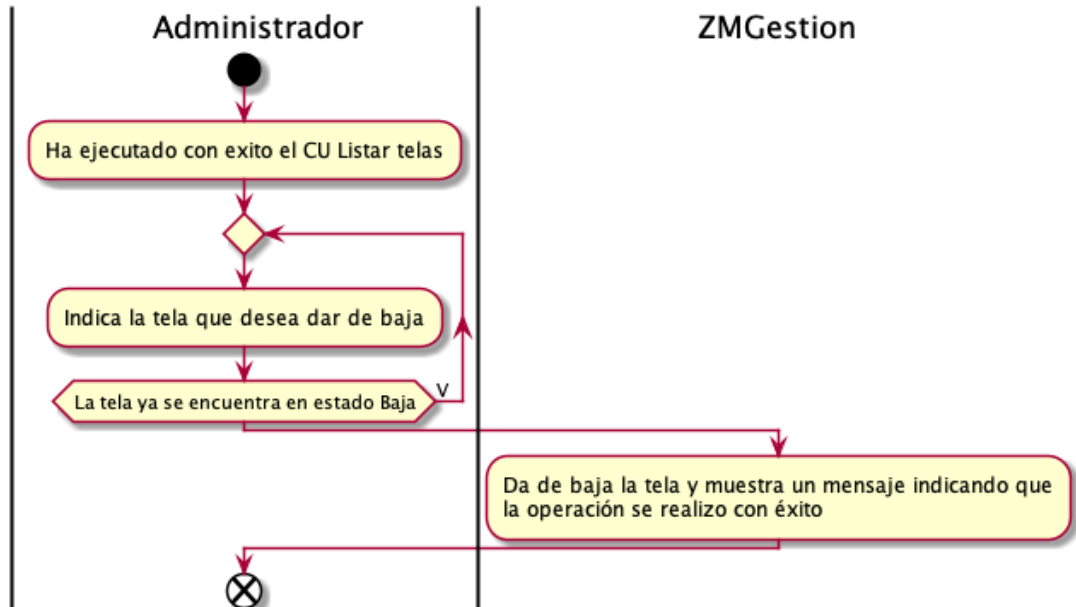


Figura 4.38: Diagrama de actividad - CU21- Dar de baja tela

## 22. Caso de uso CU22- Dar de alta tela

Tabla 4.22: CU22- Dar de alta tela

Descripción textual del caso de uso: CU22- Dar de alta tela	
Fecha de Creación:	30/01/2020
Fecha de Modificación:	30/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion dar de alta una tela que se encuentra en el estado de Baja.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere dar de alta una tela que se encuentra en estado de Baja.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU20(Listar telas).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador indica la tela que quiere dar de alta 2 ZMGestion da de alta la tela y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.
Flujos alternativos:	<b>A1: La tela indicada ya se encuentra en el estado de Alta.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.

	2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que la tela ya se encuentra en el estado de Alta. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

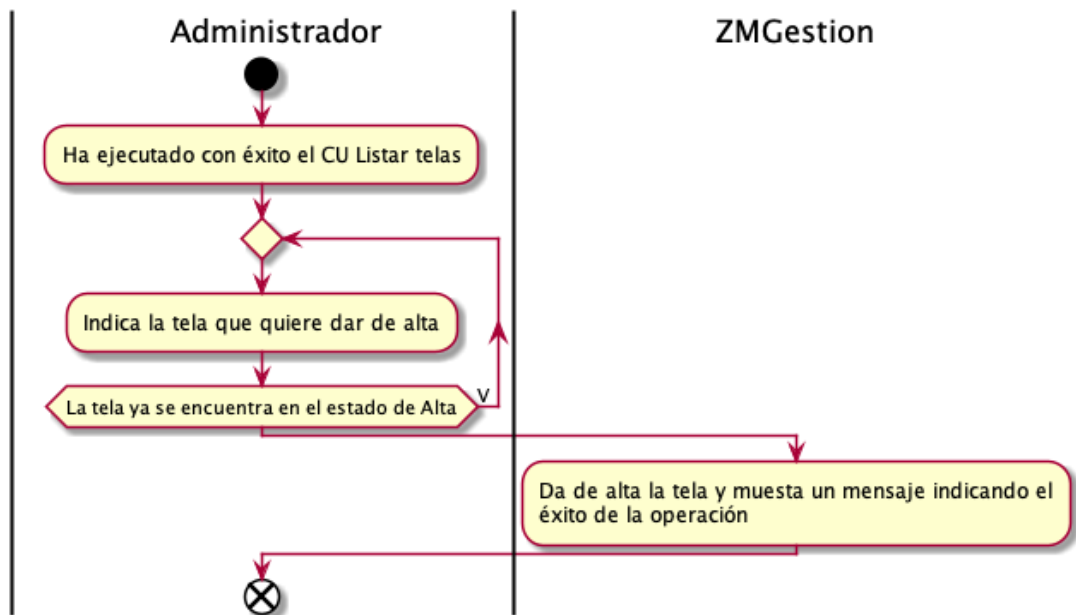


Figura 4.39: Diagrama de actividad - CU22- Dar de alta tela

ewcommandEditar disponibilidad

### 23. Caso de uso CU23- Modificar tela

Tabla 4.23: CU23- Modificar tela

Descripción textual del caso de uso: CU23- Modificar tela	
Fecha de Creación:	30/01/2020
Fecha de Modificación:	30/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion modificar una tela.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere modificar una tela.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU20(Listar telas).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador indica la tela que quiere modificar.



	<p>2 ZMGestion muestra un formulario autocompletado con los datos de la tela seleccionada para que el administrador modifique: nombre y precio por metro.</p> <p>3 El administrador modifica los datos que desea cambiar.</p> <p>4 ZMGestion modifica la tela y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre ingresado ya se encuentra en uso.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el nombre ingresado ya se encuentra en uso. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El precio por metro ingresado es menor o igual a cero.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el precio no puede ser menor o igual que cero. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A4: El administrador ha dejado un campo requerido vacío.</b> La secuencia A4 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido. El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

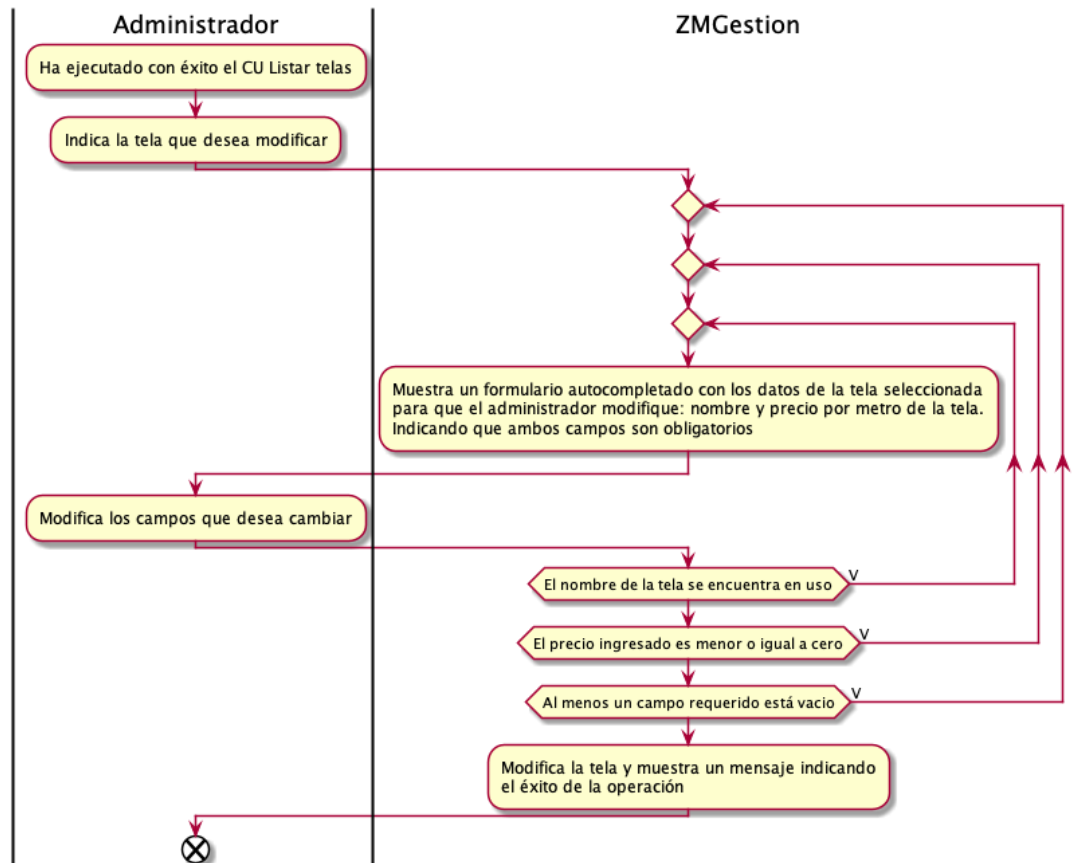


Figura 4.40: Diagrama de actividad - CU23- Modificar tela

## 24. Caso de uso CU24- Borrar tela

Tabla 4.24: CU24- Borrar tela

Descripción textual del caso de uso: CU24- Borrar tela	
Fecha de Creación:	30/01/2020
Fecha de Modificación:	30/01/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion borrar una tela.
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere borrar una tela.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU20(Listar telas).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador indica la tela que desea borrar. 2 ZMGestion borra la tela y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.
Flujos alternativos:	<b>A1: La tela indicada fue utilizada para crear al menos un producto final.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que la tela no puede borrarse.

	El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

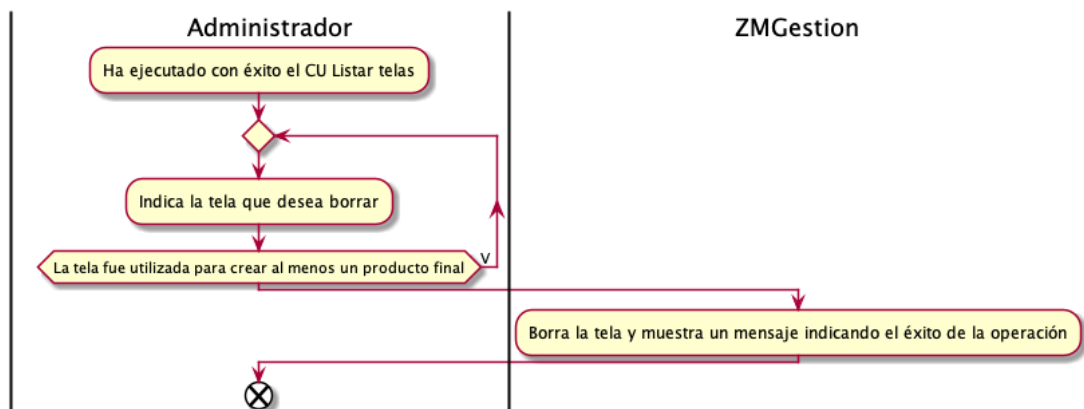


Figura 4.41: Diagrama de actividad - CU24- Borrar tela

## 25. Caso de uso CU25- Crear producto final

Tabla 4.25: CU25- Crear producto final

Descripción textual del caso de uso: CU25- Crear producto final	
Fecha de Creación:	03/02/2020
Fecha de Modificación:	03/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion crear un producto final.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere crear un producto final.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 El vendedor accede a la pantalla de creación de productos finales.</li> <li>2 ZMGestion le muestra un formulario para que el usuario seleccione un producto, tipo de producto, tela y lustre existentes.</li> <li>3 El vendedor selecciona un producto, tipo de producto, tela y lustre.</li> <li>4 ZMGestion crea el producto final a partir del producto, tipo de producto, tela y lustre seleccionado por el usuario.</li> </ol>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El producto final ya existe.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p>

	4 ZMGestion informa al vendedor que ya existe un producto final con el producto, tipo de producto, tela y lustre seleccionados. El escenario vuelve al punto 2.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

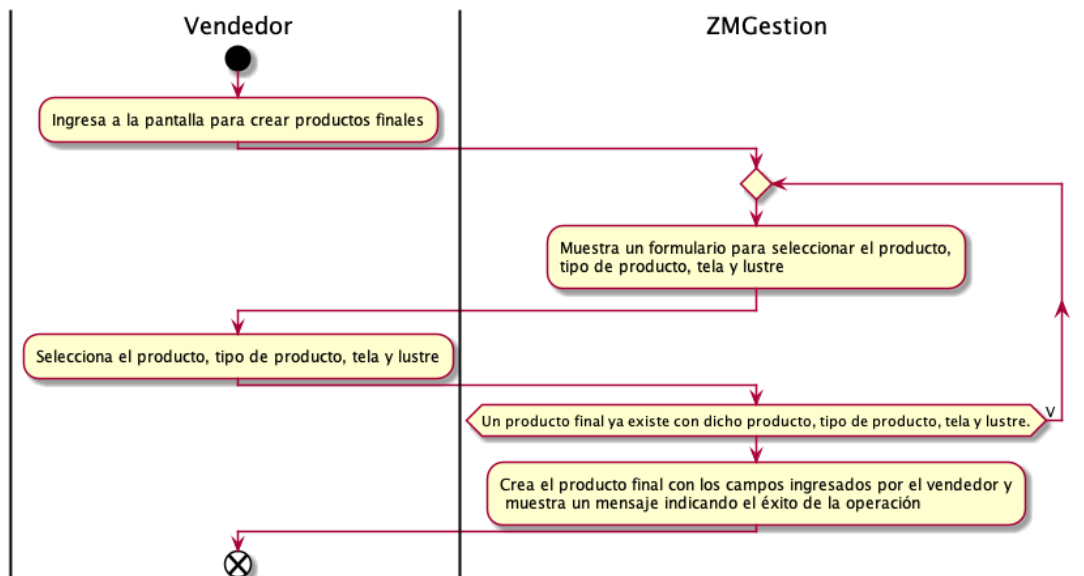


Figura 4.42: Diagrama de actividad - CU25- Crear producto final

## 26. Caso de uso CU26- Buscar avanzado productos finales

Tabla 4.26: CU26- Buscar avanzado productos finales

Descripción textual del caso de uso: CU26- Buscar avanzado productos finales	
Fecha de Creación:	03/02/2020
Fecha de Modificación:	03/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion buscar productos finales a partir de una cadena de búsqueda.
Personas involucradas y metas:	Vendedor: quiere encontrar un producto existente en el sistema.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El vendedor accede a la pantalla para realizar la búsqueda de productos finales.

	<p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el vendedor ingrese una cadena de búsqueda y, en caso de ser un administrador, seleccione si desea buscar productos finales dados de baja.</p> <p>3 El vendedor completa los campos solicitados.</p> <p>4 ZMGestion realiza la búsqueda por nombre del producto, tela, lustre y estado.</p> <p>5 ZMGestion lista las coincidencias encontradas.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: No se encontró ninguna coincidencia.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion informa al usuario que no se encontraron resultados para su búsqueda.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 27. Caso de uso CU27- Dar de baja producto final

Tabla 4.27: CU27- Dar de baja producto final

Descripción textual del caso de uso: CU27- Dar de baja producto final	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador dar de baja un producto final que se encuentra en estado activo.
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere dar de baja un producto final.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU26(Buscar avanzado productos finales).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica el producto final que desea dar de baja.</p> <p>2 ZMGestion cambia el estado del producto final a Baja y muestra un mensaje indicando que la operación se realizó con éxito.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El producto ya se encontraba en estado de baja.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el producto ya se encontraba en estado de baja.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.

Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 28. Caso de uso CU28- Dar de alta producto final

Tabla 4.28: CU28- Dar de alta producto final

Descripción textual del caso de uso: CU28- Dar de alta producto final		
Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador dar de alta un producto final que se encuentra en estado de Baja.	
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere dar de alta un producto final que esta en estado de Baja.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU26(Buscar avanzado productos finales).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica el producto final que desea dar de alta. 2 ZMGestion da de alta el producto final y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<b>A1: El producto final indicado ya se encuentra en estado de Alta.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que el producto final indicado ya se encuentra en estado de Alta. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 29. Caso de uso CU29- Modificar producto final

Tabla 4.29: CU29- Modificar producto final

Descripción textual del caso de uso: CU29- Modificar producto final	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1

Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion modificar un producto final existente.	
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere modificar un producto final.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU26(Buscar avanzado productos finales).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador selecciona el producto final que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario autocompletado con los datos del producto seleccionado para que el administrador modifique: producto, tipo de producto, tela y/o lustre. Siendo todos los campos requeridos.</p> <p>3 El administrador modifica los campos que desea cambiar.</p> <p>4 ZMGestion modifica el producto asignando al producto los valores que hayan sido modificados y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: Ya existe un producto final con el producto, tipo de producto, tela y lustre seleccionados.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que ya existe un producto final con el producto, tipo de producto, tela y lustre seleccionados.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El administrador ha dejado un campo requerido vacío.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: El producto final fue utilizado en una línea de presupuesto, línea de orden de producción o línea de venta.</b></p> <p>La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no se puede modificar el producto final.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.

	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.
--	-----------------	--

## 30. Caso de uso CU30- Borrar producto final

Tabla 4.30: CU30- Borrar producto final

Descripción textual del caso de uso: CU30- Borrar producto final		
Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador borrar un producto final.	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere borrar un producto final.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU26(Buscar avanzado productos finales).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica el producto final que desea borrar. 2 ZMGestion borra el producto final y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El producto final indicado fue utilizado en alguna línea de presupuesto.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el producto final no puede borrarse. El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A2: El producto final indicado fue utilizado en alguna línea de venta o línea de orden de producción.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el producto final no puede borrarse. El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 31. Caso de uso CU31- Crear grupo de productos

Tabla 4.31: CU31- Crear grupo de productos

Descripción textual del caso de uso: CU31- Crear grupo de productos



Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a los administradores de ZMGestion crear un grupo de productos.	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere crear un grupo de productos.	
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador accede a la pantalla para crear grupos de productos.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el administrador ingrese el nombre del grupo de productos.</p> <p>3 El administrador ingresa un nombre de grupo de productos.</p> <p>4 ZMGestion crea el grupo de productos con los campos ingresados por el administrador y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre de grupo de productos ingresado ya existe.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el grupo de productos ingresado ya existe.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 32. Caso de uso CU32- Listar grupos de productos

Tabla 4.32: CU32- Listar grupos de productos

Descripción textual del caso de uso: CU32- Listar grupos de productos	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion listar los grupos de productos.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere listar todos los grupos de productos existentes.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.

Escenario principal:	1 El vendedor accede a la pantalla para ver todos los grupos de productos. 2 ZMGestion muestra una lista con todos los grupos de producto.	
Flujos alternativos:	<b>A1: No existe ningún grupo de producto.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que no existe ningún grupo de productos.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 33. Caso de uso CU33- Dar de baja grupo de productos

Tabla 4.33: CU33- Dar de baja grupo de productos

Descripción textual del caso de uso: CU33- Dar de baja grupo de productos		
Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a los administradores dar de baja un grupo de productos que se encuentra en estado activo.	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere dar de baja un grupo de productos.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU32(Listar grupos de productos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica el grupo de productos que desea dar de baja. 2 ZMGestion cambia el estado del grupo de productos a Baja y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<b>A1: El grupo de producto ya se encontraba en estado de baja.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el grupo de productos ya se encontraba en estado de baja. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.

	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.
--	-----------------	--

## 34. Caso de uso CU34- Dar de alta grupo de productos

Tabla 4.34: CU34- Dar de alta grupo de productos

Descripción textual del caso de uso: CU34- Dar de alta grupo de productos		
Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador dar de alta un grupo de productos que se encuentra en estado de Baja.	
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere dar de alta un grupo de productos que esta en estado de Baja.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU32(Listar grupos de productos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica el grupo de productos que desea dar de alta.</p> <p>2 ZMGestion da de alta el grupo de productos seleccionado y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El grupo de productos indicado ya se encuentra en estado de Alta.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que el grupo de productos ya se encuentra en estado de Alta.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 35. Caso de uso CU35- Modificar grupo de productos

Tabla 4.35: CU35- Modificar grupo de productos

Descripción textual del caso de uso: CU35- Modificar grupo de productos	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion modificar un grupo de productos existente.
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere modificar un grupo de productos.

Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU32(Listar grupos de productos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador selecciona el grupo de producto que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario autocompletado con el nombre del grupo de productos seleccionado.</p> <p>3 El administrador modifica el nombre del grupo de productos.</p> <p>4 ZMGestion modifica el nombre del grupo de productos con el nuevo valor ingresado por el administrador y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre del grupo de productos ya está en uso.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el nombre del grupo de productos ya se encuentra en uso. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El administrador no ha ingresado ningún nombre de grupo de productos.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido. El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 36. Caso de uso CU36- Borrar grupo de productos

Tabla 4.36: CU36- Borrar grupo de productos

Descripción textual del caso de uso: CU36- Borrar grupo de productos	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador borrar un grupo de productos.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere borrar un grupo de productos.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU32(Listar grupos de productos).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador indica el grupo de productos que desea borrar.

	2 ZMGestion borra el grupo de productos y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<b>A1: Un producto pertenece al grupo de producto que se desea borrar.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el grupo de producto no puede borrarse. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 37. Caso de uso CU37- Listar productos por grupo

Tabla 4.37: CU37- Listar productos por grupo

Descripción textual del caso de uso: CU37- Listar productos por grupo		
Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a los administradores listar todos los productos que pertenecen a un grupo.	
Personas involucradas y metas:		
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU32(Listar grupos de productos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica un grupo de productos. 2 ZMGestion muestra una lista con todos los productos que pertenecen a dicho grupo de productos.	
Flujos alternativos:	Ningun flujo alternativo.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 38. Caso de uso CU38- Modificar precios grupo

Tabla 4.38: CU38- Modificar precios grupo

Descripción textual del caso de uso: CU38- Modificar precios grupo

Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite modificar de manera proporcional el precio de todos los productos que pertenecen a un determinado grupo de productos.	
Personas involucradas y metas:		
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU32(Listar grupos de productos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador selecciona el grupo de productos al cual desea modificar el precio.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el administrador ingrese un porcentaje e indique si el mismo corresponde a un aumento o descuento a realizar sobre el precio actual de los productos que pertenecen al grupo seleccionado. Siendo ambos campos requeridos.</p> <p>3 El administrador indica el porcentaje y si es un aumento o descuento del precio actual.</p> <p>4 ZMGestion modifica el precio de todos los productos que pertenecen al grupo seleccionado de manera proporcional al precio actual, de acuerdo al porcentaje ingresado por el administrador y si el mismo corresponde a un aumento o descuento del precio actual.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El porcentaje ingresado es menor a cero.</b>  La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que debe ingresar un número mayor o igual a cero.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El administrador ha dejado un campo requerido vacío.</b>  La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje informando que debe completar todos los campos requeridos.  El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

### 39. Caso de uso CU39- Crear ubicación

Tabla 4.39: CU39- Crear ubicación

Descripción textual del caso de uso: CU39- Crear ubicación		
Fecha de Creación:	09/02/2020	
Fecha de Modificación:	09/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion crear una ubicación	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere crear una ubicación.	
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador accede a la pantalla para crear ubicaciones.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el administrador ingrese el nombre de la ubicación, la calle y el número, el código postal y seleccione ciudad, provincia y país. Indicando que todos los campos son obligatorios.</p> <p>3 El administrador completa el formulario.</p> <p>4 ZMGestion crea la ubicación y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El administrador ha dejado un campo obligatorio vacío.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: La dirección ingresada ya esta siendo utilizada por otra ubicación.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que la dirección esta siendo utilizada por otra ubicación.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 40. Caso de uso CU40- Listar ubicaciones

Tabla 4.40: CU40- Listar ubicaciones

## Descripción textual del caso de uso: CU40- Listar ubicaciones

Fecha de Creación:	11/02/2020	
Fecha de Modificación:	11/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion listar todas las ubicaciones existentes en el sistema.	
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere listar todas las ubicaciones.	
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El vendedor accede a la pantalla para ver todas las ubicaciones. 2 ZMGestion muestra una lista con todas las ubicaciones existentes.	
Flujos alternativos:	<b>A1: No existe ninguna ubicación.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 2 del escenario principal. 3 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no existe ninguna ubicación.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 41. Caso de uso CU42- Dar de baja ubicación

Tabla 4.41: CU42- Dar de baja ubicación

Descripción textual del caso de uso: CU42- Dar de baja ubicación		
Fecha de Creación:	11/02/2020	
Fecha de Modificación:	11/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion dar de baja a una ubicación que se encuentra en estado de Alta.	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere dar de alta una ubicación.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU40(Listar ubicaciones).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica la ubicación que quiere dar de baja. 2 ZMGestion cambia el estado de la ubicación a Baja y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<b>A1: La ubicación ya se encontraba en estado de Baja.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 2 del escenario principal.	



	3 ZMGestion muestra un mensaje indicando que la ubicación ya se encontraba en estado de Baja.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 42. Caso de uso CU42- Dar de alta ubicación

Tabla 4.42: CU42- Dar de alta ubicación

Descripción textual del caso de uso: CU42- Dar de alta ubicación		
Fecha de Creación:	11/02/2020	
Fecha de Modificación:	11/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion dar de alta a una ubicación que se encuentra en estado de Baja.	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere dar de alta una ubicación.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU40(Listar ubicaciones).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica la ubicación que quiere dar de alta. 2 ZMGestion cambia el estado de la ubicación a Alta y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<b>A1: La ubicación ya se encontraba en estado de Alta.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 2 del escenario principal. 3 ZMGestion muestra un mensaje indicando que la ubicación ya se encontraba en estado de Alta.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 43. Caso de uso CU43- Modificar ubicación

Tabla 4.43: CU43- Modificar ubicación

Descripción textual del caso de uso: CU43- Modificar ubicación	
Fecha de Creación:	11/02/2020
Fecha de Modificación:	11/02/2020

Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion modificar una ubicación.	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere modificar una ubicación.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU40 (Listar ubicaciones).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica la ubicación que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario autocompletado con los datos de la ubicación seleccionada para que el administrador modifique: nombre de la ubicación y dirección (nombre y número de calle, código postal, ciudad, provincia y país) de la misma. Indicando que todos los campos son obligatorios.</p> <p>3 El administrador modifica los datos que desea cambiar de la ubicación.</p> <p>4 ZMGestion modifica la ubicación y muestra un mensaje de éxito.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El nombre de la ubicación ingresado ya se encuentra en uso.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el nombre ingresado ya se encuentra en uso.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: La dirección ingresada ya se encuentra en uso.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que la dirección ingresada ya se encuentra en uso.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: El administrador ha dejado un campo obligatorio vacío.</b></p> <p>La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 44. Caso de uso CU44- Borrar ubicación

Tabla 4.44: CU44- Borrar ubicación

Descripción textual del caso de uso: CU44- Borrar ubicación		
Fecha de Creación:	14/02/2020	
Fecha de Modificación:	14/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion borrar una ubicación.	
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere borrar una ubicación.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU40(Listar ubicaciones).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica la ubicación que desea borrar. 2 ZMGestion borra la ubicación y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<b>A1: Existen productos que se encuentran almacenados en dicha ubicación.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que existen productos almacenados en dicha ubicación y por lo tanto no puede ser borrada. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 45. Caso de uso CU45- Crear cliente

Tabla 4.45: CU45- Crear cliente

Descripción textual del caso de uso: CU45- Crear cliente	
Fecha de Creación:	03/02/2020
Fecha de Modificación:	03/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion crear un cliente.
Personas involucradas y metas:	Vendedor: quiere crear un cliente
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El vendedor accede a la pantalla para crear clientes.

	<p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el vendedor ingrese el tipo de persona (física o jurídica), nombre y apellido (o razón social), tipo y número de documento, correo electrónico, número de telefono y nacionalidad. Indicando que todos los campos son obligatorios exceptuando al de correo electrónico, número de telefono y dependiendo el tipo de persona el nombre y apellido o razon social.</p> <p>3 El vendedor completa los campos del formulario.</p> <p>4 ZMGestion crea el cliente y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El correo electrónico ingresado ya se encuentra en uso.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el correo electrónico ingresado ya esta en uso.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El vendedor ha dejado un campo obligatorio vacio.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3:El documento y tipo de documnto ingresado ya existe.</b></p> <p>La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el documento y el tipo de documento ya existe.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

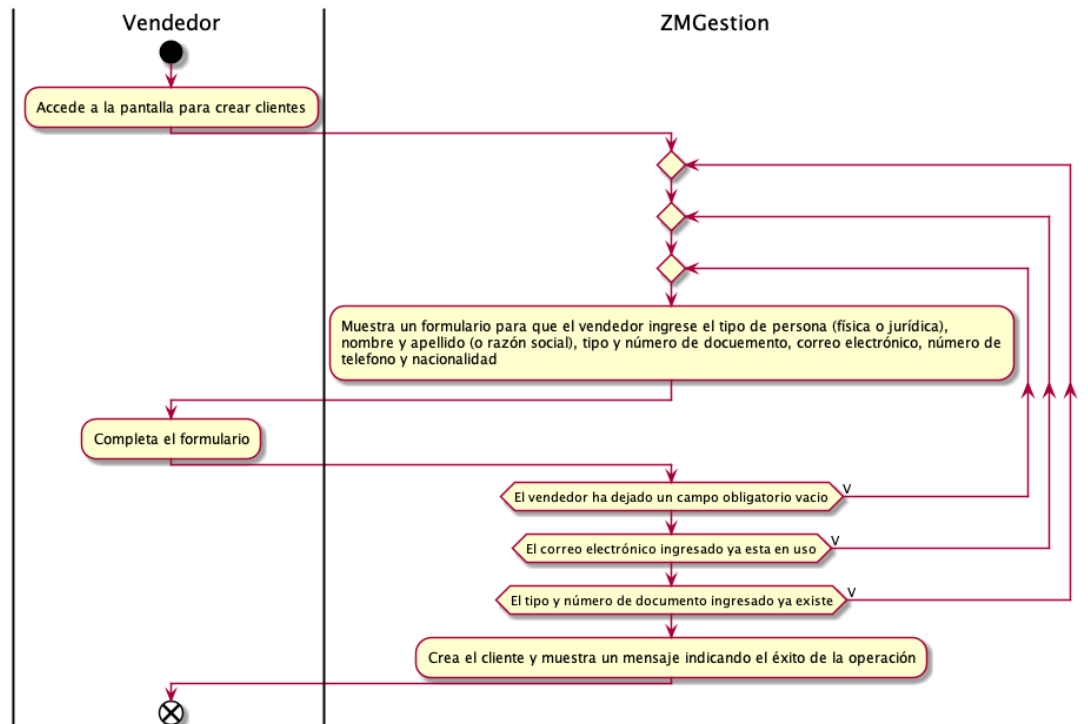


Figura 4.43: Diagrama de actividad - CU45- Crear cliente

## 46. Caso de uso CU46- Buscar avanzado clientes

Tabla 4.46: CU46- Buscar avanzado clientes

Descripción textual del caso de uso: CU46- Buscar avanzado clientes	
Fecha de Creación:	03/02/2020
Fecha de Modificación:	03/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion buscar cliente a partir de una cadena de búsqueda.
Personas involucradas y metas:	Vendedor: quiere encontrar un cliente existente en el sistema.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función..
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El vendedor accede a la pantalla para realizar la búsqueda de clientes. 2 ZMGestion muestra un formulario para que el vendedor ingrese la cadena de búsqueda, seleccione el tipo de persona y si desea buscar clientes dados de baja. 3 El vendedor completa los campos seleccionados. 4 ZMGestion lista las coincidencias encontradas.
Flujos alternativos:	<b>A1: No se encontró ninguna coincidencia.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no se encontró ningún resultado para su búsqueda.

	El escenario vuelve al punto 2.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

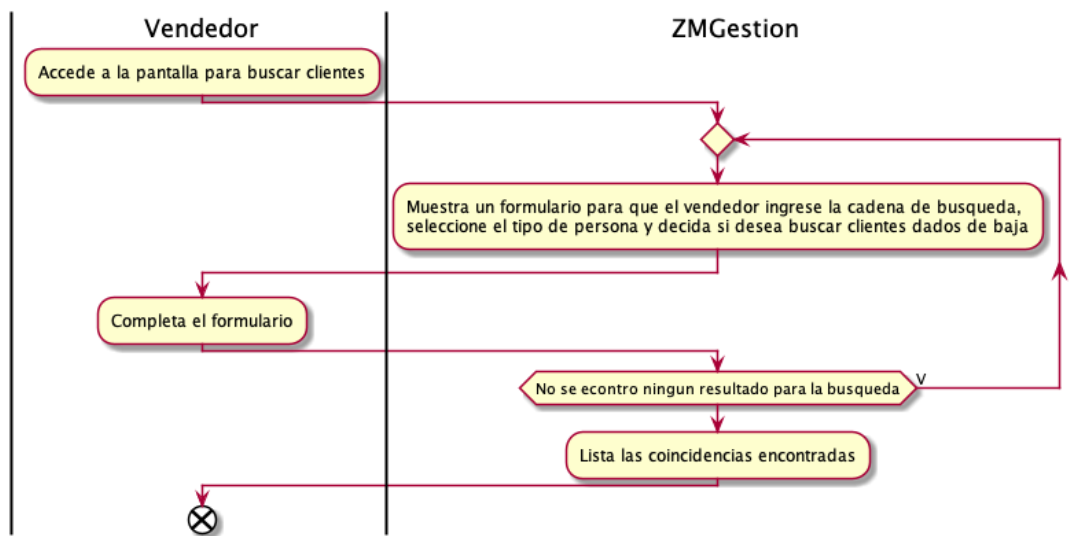


Figura 4.44: Diagrama de actividad - CU46- Buscar avanzado clientes

#### 47. Caso de uso CU47- Dar de baja cliente

Tabla 4.47: CU47- Dar de baja cliente

Descripción textual del caso de uso: CU47- Dar de baja cliente	
Fecha de Creación:	03/02/2020
Fecha de Modificación:	03/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador de ZMGestion dar de baja un cliente que se encuentra en estado de Alta.
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere dar de baja un cliente.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU46(Buscar avanzado clientes).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador indica el cliente que quiere dar de baja. 2 ZMGestion cambia el estado del cliente a Baja y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.
Flujos alternativos:	<b>A1: El cliente ya se encontraba en estado de Baja.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.

	<p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el cliente ya se encontraba en estado de Baja.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 48. Caso de uso CU48- Dar de alta cliente

Tabla 4.48: CU48- Dar de alta cliente

Descripción textual del caso de uso: CU48- Dar de alta cliente		
Fecha de Creación:	03/02/2020	
Fecha de Modificación:	03/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso npermite a un administrador de ZMGestion dar de alta un cliente que se encuentra en estado de Baja.	
Personas involucradas y metas:	Administrador: quiere dar de alta un cliente.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU46(Buscar avanzado clientes).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 EL administrador indica el cliente que quiere dar de alta.</p> <p>2 ZMGestion cambia el estado del cliente a Alta y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El cliente seleccionado ya se encontraba en estado de Alta.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el cliente ya se econtraba en estado de Alta.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 49. Caso de uso CU49- Modificar cliente

Tabla 4.49: CU49- Modificar cliente

Descripción textual del caso de uso: CU49- Modificar cliente		
Fecha de Creación:	03/02/2020	
Fecha de Modificación:	03/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion modificar un cliente existente.	
Personas involucradas y metas:	Vendedor: quiere modificar un cliente.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU46(Buscar avanzado clientes).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El vendedor selecciona el cliente que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario autocompletado con los datos del cliente seleccionando para que el vendedor modifique: el tipo de persona, nombre y apellido (o razón social), número y tipo de documento, correo electrónico, número de telefono y nacionalidad.</p> <p>3 El vendedor modifica los campos que desea cambiar.</p> <p>4 ZMGestion modifica el cliente y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El correo electrónico ingresado ya está en uso.</b>  La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando el que correo electrónico ya se encuentra en uso.  El escenario vuela al punto 2.</p> <p><b>A2: El tipo y número de documento ya existe.</b>  La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el tipo y número de documento ya existe.  El escenario vuela al punto 2.</p> <p><b>A3: El vendedor ha dejado un campo obligatorio vacío.</b>  La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que dicho campo es requerido.  El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.



## 50. Caso de uso CU50- Borrar cliente

Tabla 4.50: CU50- Borrar cliente

Descripción textual del caso de uso: CU50- Borrar cliente		
Fecha de Creación:	03/02/2020	
Fecha de Modificación:	03/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestio borrar un cliente existente.	
Personas involucradas y metas:	Vendedor: quiere borrar un cliente del sistema.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU46(Buscar avanzado clientes).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El vendedor indica el cliente que desea borrar. 2 ZMGestion borra el cliente y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El cliente indicado tiene un presupuesto asociado.</b>            La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.            2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el cliente tiene un presupuesto asociado y por lo tanto no puede ser borrado.            El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A1: El cliente indicado tiene una venta asociada.</b>            La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.            2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que el cliente tiene una venta asociado y por lo tanto no puede ser borrado.            El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 51. Caso de uso CU51- Crear presupuesto

Tabla 4.51: CU51- Crear presupuesto

Descripción textual del caso de uso: CU51- Crear presupuesto	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion crear un presupuesto para un determinado cliente.

Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere crear un presupuesto.	
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El vendedor accede a la pantalla para crear presupuestos.</p> <p>2 ZMGestion le muestra un formulario para que el vendedor seleccione un cliente. Además se muestra un campo autocompletado con el periodo de validez, si tiene permisos puede modificarlo.</p> <p>3 El vendedor selecciona un cliente y modifica el periodo de validez.</p> <p>4 ZMGestion crea un presupuesto en estado de 'En creación' para el cliente con el periodo de validez ingresado por el vendedor.</p> <p>5 Si el vendedor desea agregar una linea de presupuesto se ejecuta el CU59(Crear linea de presupuesto). Si el vendedor desea borrar una linea de presupuesto se ejecuta el CU61(Borrar linea de presupuesto). Si el vendedor desea modificar una linea de presupuesto se ejecuta el CU60(Modificar linea de presupuesto).</p> <p>6 ZMGestión pasa el estado del presupuesto a 'Creado' y muestra un mensaje indicando el éxito de la operacion.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: No ha seleccionado ningún cliente.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que debe seleccionar un cliente. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: No ha agregado ninguna linea de presupuesto.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 5 del escenario principal. 6 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que debe agregar al menos una linea de presupuesto. El escenario vuelve al punto 5.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

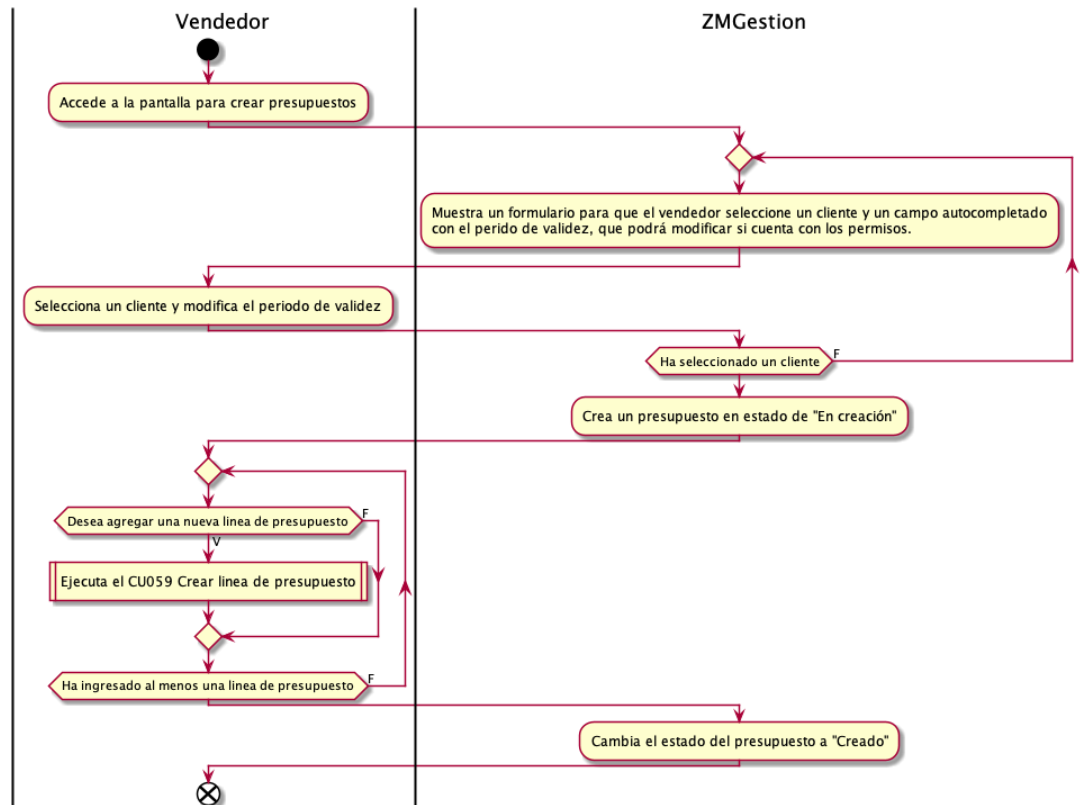


Figura 4.45: Diagrama de actividad - CU51- Crear presupuesto

## 52. Caso de uso CU52- Buscar avanzado presupuestos

Tabla 4.52: CU52- Buscar avanzado presupuestos

Descripción textual del caso de uso: CU52- Buscar avanzado presupuestos	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion buscar presupuestos a partir de un cliente, producto, estado y/o tela.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere encontrar un presupuesto existente en el sistema.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El vendedor accede a la pantalla para realizar la búsqueda de presupuestos. 2 ZMGestion muestra un formulario para que el vendedor seleccione un cliente, producto, tela, lustre y estado del presupuesto. Siendo opcionales todos los campos solicitados. 3 El vendedor completa los campos solicitados. 4 ZMGestion realiza la búsqueda por cliente, producto, tela, lustre y estado del presupuesto. 5 ZMGestion lista las coincidencias encontradas.
Flujos alternativos:	<b>A1: No se encontró ninguna coincidencia.</b>

	<p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>5 ZMGestion informa al usuario que no se encontraron resultados para su búsqueda.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

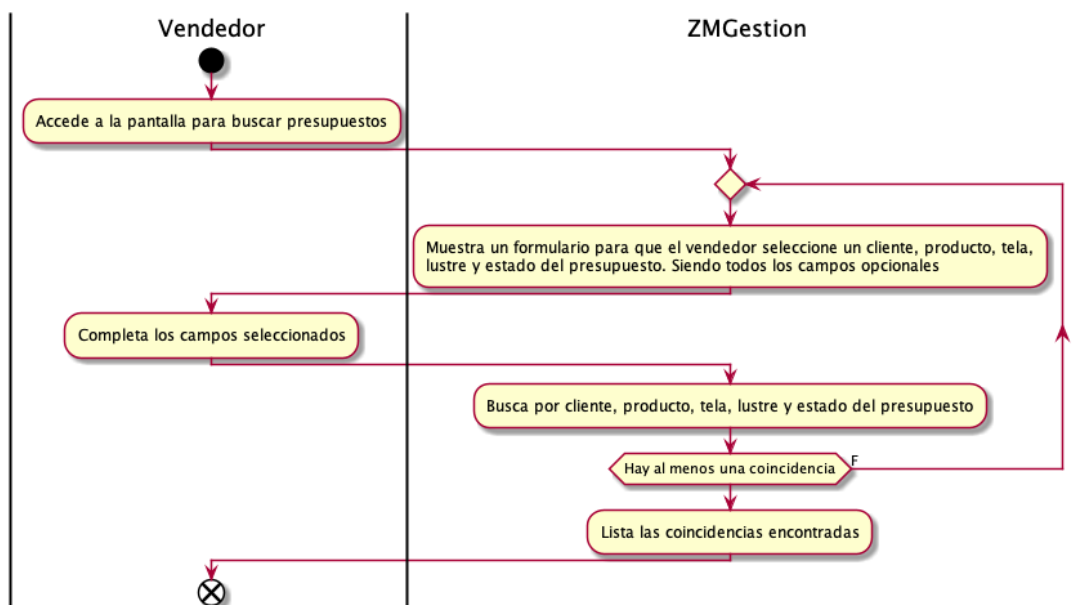


Figura 4.46: Diagrama de actividad - CU52- Buscar avanzado presupuestos

### 53. Caso de uso CU53- Modificar presupuesto

Tabla 4.53: CU53- Modificar presupuesto

Descripción textual del caso de uso: CU53- Modificar presupuesto	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor modificar un presupuesto existente.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere modificar un presupuesto existente.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU52 (Buscar avanzado presupuestos).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El vendedor indica el presupuesto que desea modificar.

	<p>2 ZMGestion muestra un formulario autocompletado para que el usuario modifique el cliente y/o el periodo de validez. Si el vendedor cuenta con los permisos necesarios podrá modificar el periodo de validez.</p> <p>3 El vendedor modifica el cliente y periodo de validez.</p> <p>4 Se ejecuta el CU58 (Listar líneas de presupuesto) para el presupuesto seleccionado.</p> <p>5 Si el vendedor desea modificar una línea, ejecuta el CU60 (Modificar línea de presupuesto), si desea borrar una línea ejecuta el CU61 (Borrar línea de presupuesto) y si desea agregar una nueva línea ejecuta el CU59 (Crear línea de presupuesto).</p> <p>6 ZMGestion modifica el presupuesto seleccionado y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El presupuesto se encuentra en estado 'Vendido'.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que no se puede modificar el presupuesto ya que se encuentra en estado "Vendido". El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A2: El vendedor modificó el periodo de validez y no cuenta con los permisos necesarios para hacerlo.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje indicando que no cuenta con los permisos necesarios para modificar el periodo de validez. El escenario vuelve al punto 4.</p> <p><b>A3: El vendedor ha dejado el campo de cliente o periodo de validez vacío.</b> La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje indicando que los campos son requeridos. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A4: El vendedor que creó el presupuesto no es el mismo que el que quiere modificarlo y no es un administrador.</b> La secuencia A4 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje informando que no puede modificar el presupuesto de otro vendedor. El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.

Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.
-----------------	--

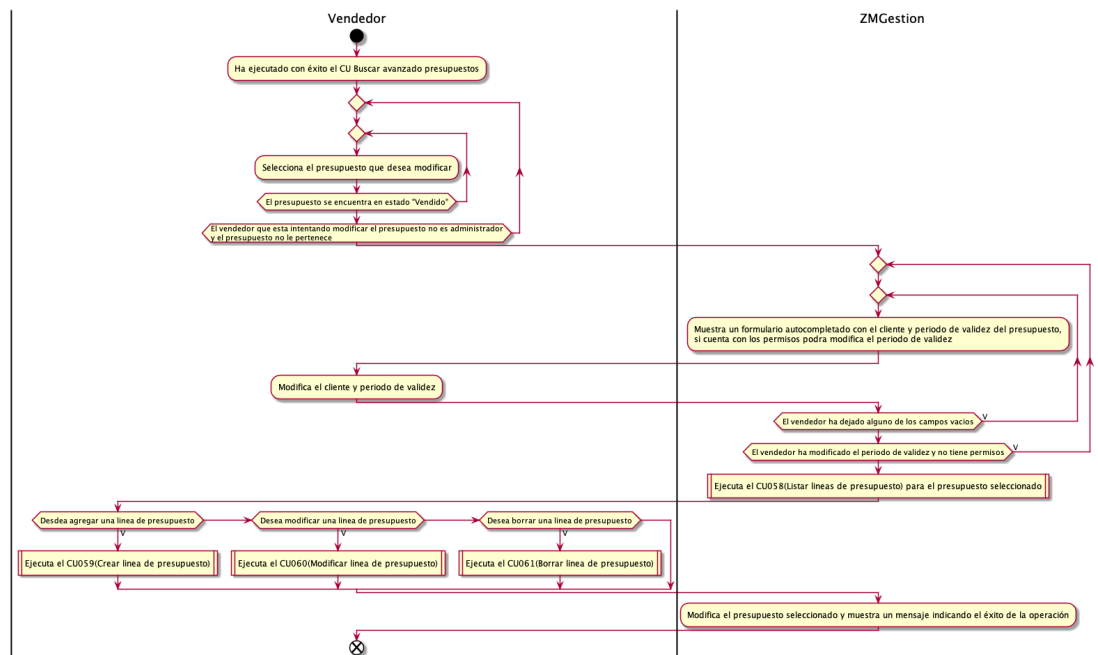


Figura 4.47: Diagrama de actividad - CU53- Modificar presupuesto

## 54. Caso de uso CU54- Borrar presupuesto

Tabla 4.54: CU54- Borrar presupuesto

Descripción textual del caso de uso: CU54- Borrar presupuesto	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador borrar un presupuesto.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere borrar un presupuesto.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU52 (Buscar avanzado presupuestos).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El administrador indica el presupuesto que desea borrar. 2 ZMGestion borra el presupuesto y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.
Flujos alternativos:	<b>A1: El presupuesto indicado se encuentra en estado "Vendido".</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el presupuesto no puede borrarse. El escenario vuelve al punto 1.

Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

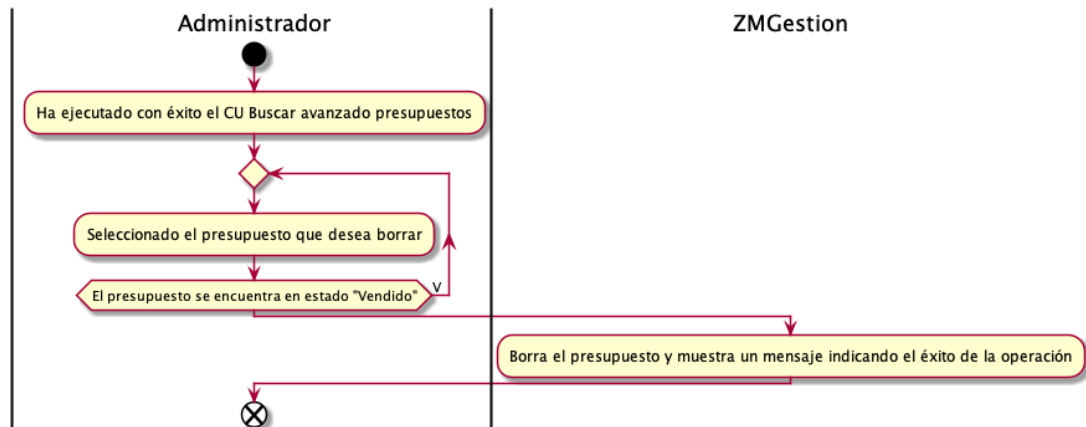


Figura 4.48: Diagrama de actividad - CU54- Borrar presupuesto

55. Caso de uso CU55 - Transformar presupuesto en venta.

Tabla 4.55: CU55 - Transformar presupuesto en venta.

Descripción textual del caso de uso: CU55 - Transformar presupuesto en venta.	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor transformar uno o más presupuestos existentes en venta.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere realizar una venta a partir de uno o más presupuestos.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU52 (Buscar avanzado presupuestos).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El vendedor indica uno o más presupuestos a partir de los cuales desea generar la venta.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el vendedor seleccione un cliente existente y se ejecuta el CU58 (Listar líneas de presupuesto) para cada presupuesto seleccionado, mostrando una opción por cada línea para indicar si desea añadirla a la venta.</p> <p>3 El vendedor selecciona un cliente existente y las líneas de presupuestos que desea agregar a la venta.</p> <p>4 ZMGestion crea una venta en estado ".<sup>En</sup> creación" para el cliente seleccionado, ejecuta el CU67 (Crear línea de venta) con los valores de producto, cantidad y precio de cada línea de presupuesto seleccionada.</p>

	<p>5 Si el vendedor desea modificar alguna de las líneas de venta agregadas ejecuta el CU68 (Modificar línea de venta). Si el vendedor desea quitar alguna línea de venta agregada se ejecuta el CU69 (Borrar línea de venta). Si el vendedor desea agregar una nueva línea de venta se ejecuta el CU67 (Crear línea de venta).</p> <p>6 ZMGestión verifica que las líneas de ventas creadas tengan el precio actual del producto, en caso de que una o más líneas de venta tengan un precio distinto al precio actual, la venta se pasa al estado ".En revisión", caso contrario se pasa al estado "Pendiente", en este caso, las líneas de presupuesto que se utilizaron para la venta se pasan al estado Utilizadas las que no se utilizaron al estado "No utilizadas".</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: Uno o más de los presupuestos seleccionados se encuentra en estado "Vendido".</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestión muestra un mensaje de error indicando que uno de los presupuestos seleccionados se encuentra en estado "Vendido".</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A2:El vendedor ha dejado el campo de cliente vacío.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestión muestra un mensaje de error indicando que debe seleccionar un cliente válido.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3:No se ingresó ninguna línea de venta.</b></p> <p>La secuencia A3 comienza luego del punto 5 del escenario principal.</p> <p>6 ZMGestión muestra un mensaje de error indicando que debe ingresar al menos una línea.</p> <p>El escenario vuelve al punto 5.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.



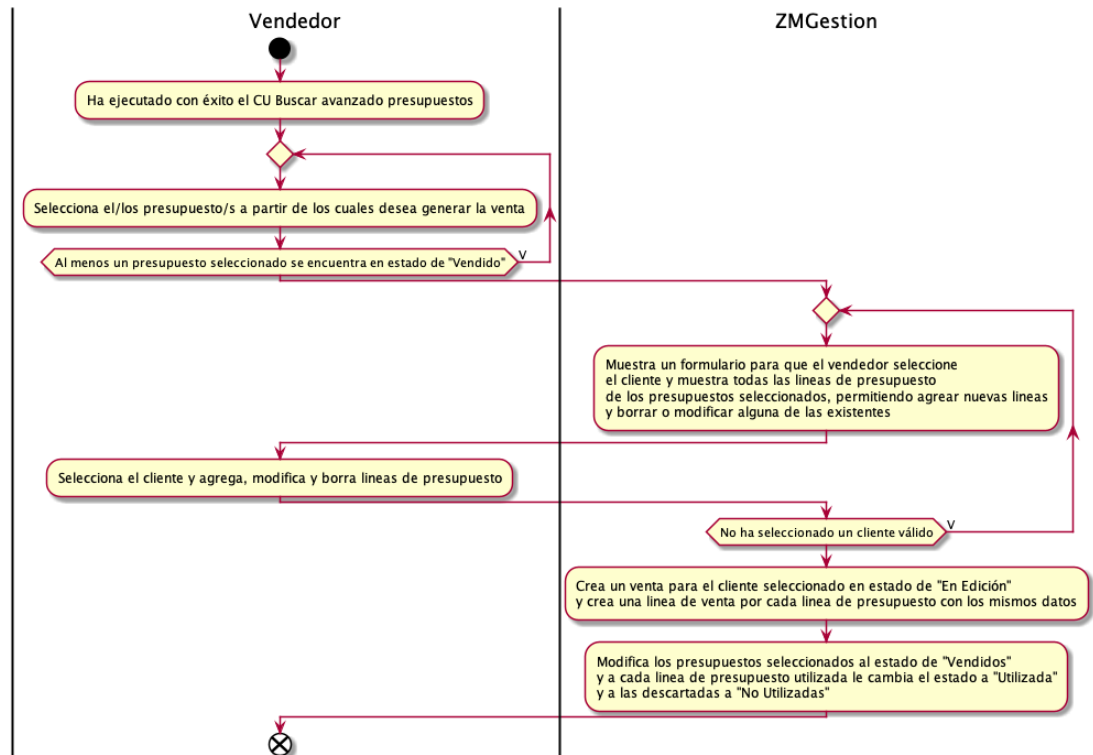


Figura 4.49: Diagrama de actividad - CU55 - Transformar presupuesto en venta.

## 56. Caso de uso CU56 - Generar presupuesto en formato PDF.

Tabla 4.56: CU56 - Generar presupuesto en formato PDF.

Descripción textual del caso de uso: CU56 - Generar presupuesto en formato PDF.		
Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor generar un presupuesto en formato PDF.	
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere generar el presupuesto en formato PDF.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU52 (Buscar avanzado presupuestos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica el presupuesto que desea generar en formato PDF. 2 ZMGestion genera un archivo PDF con los datos del presupuesto.	
Flujos alternativos:	Ningún flujo alternativo.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.

	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.
--	-----------------	--

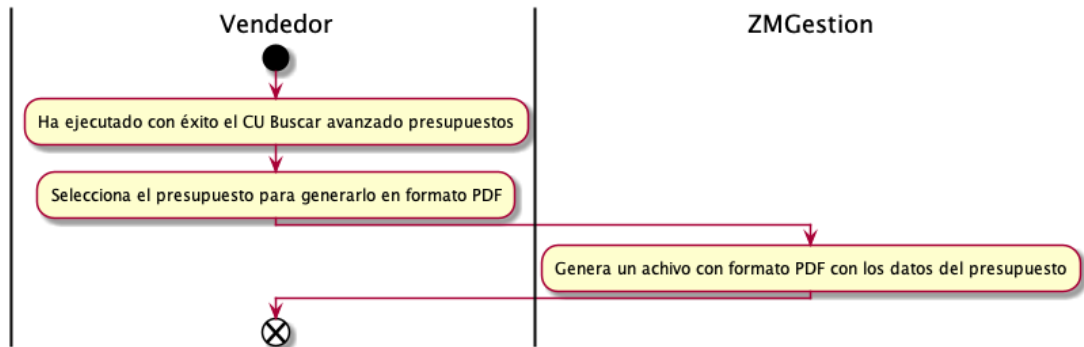


Figura 4.50: Diagrama de actividad - CU56 - Generar presupuesto en formato PDF.

## 57. Caso de uso CU57- Enviar presupuesto por correo electrónico

Tabla 4.57: CU57- Enviar presupuesto por correo electrónico

Descripción textual del caso de uso: CU57- Enviar presupuesto por correo electrónico		
Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor enviar un presupuesto por correo electrónico.	
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere enviar un presupuesto al correo electrónico del cliente al que se le realizó el presupuesto.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU52 (Buscar avanzado presupuestos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica el presupuesto que desea enviar. 2 ZMGestion ejecuta el CU56 (Generar presupuesto en formato PDF). 3 ZMGestion envía el presupuesto en formato al correo electrónico del cliente al que se le realizó el presupuesto.	
Flujos alternativos:	<b>A1: El cliente al que se le realizó el presupuesto no tiene un correo electrónico.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el presupuesto no puede enviarse ya que el cliente no tiene un correo electrónico. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.

Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

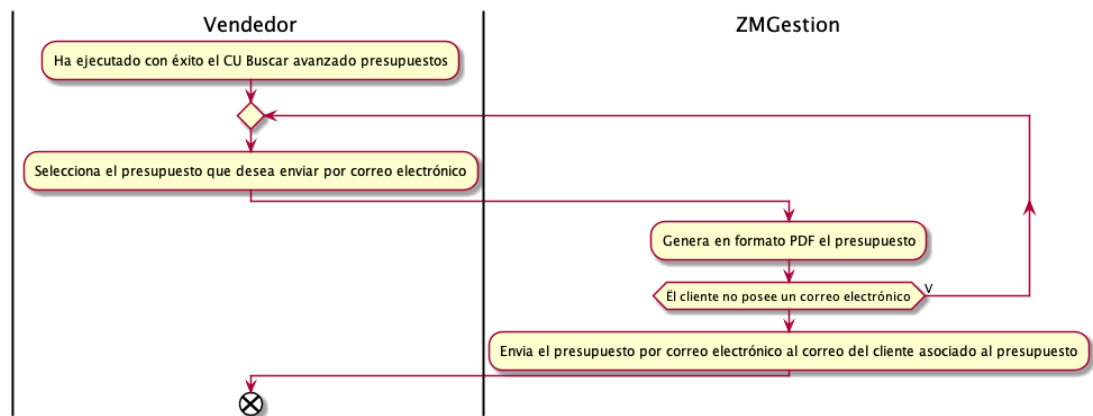


Figura 4.51: Diagrama de actividad - CU57- Enviar presupuesto por correo electrónico

#### 58. Caso de uso CU58- Listar líneas de presupuesto

Tabla 4.58: CU58- Listar líneas de presupuesto

Descripción textual del caso de uso: CU58- Listar líneas de presupuesto		
Fecha de Creación:	04/02/2020	
Fecha de Modificación:	04/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor listar las líneas de presupuesto de un presupuesto determinado.	
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere listar las líneas de presupuesto de un presupuesto existente.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU52 (Buscar avanzado presupuestos).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El vendedor indica el presupuesto del cual desea listar sus líneas de presupuesto. 2 ZMGestion lista las líneas de presupuesto existentes del presupuesto seleccionado.	
Flujos alternativos:	<b>A1: El presupuesto no posee líneas de presupuesto.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que el presupuesto seleccionado no posee ninguna línea de presupuesto. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.

	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 59. Caso de uso CU59 - Crear línea de presupuesto

Tabla 4.59: CU59 - Crear línea de presupuesto

Descripción textual del caso de uso: CU59 - Crear línea de presupuesto	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor crear una línea de presupuesto para un presupuesto determinado.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere crear una línea de presupuesto.
Precondiciones:	Estar ejecutando el CU51(Crear presupuesto) o el CU53(Modificar presupuesto).
Postcondiciones:	Si el producto, tela y lustre no pertenece a ningún producto final existente se ejecuta el CU25 (Crear producto final) con el producto, tela y lustre seleccionados.
Escenario principal:	<p>1 El vendedor desea agregar una línea de presupuesto a un presupuesto.</p> <p>2 ZMGestion le muestra un formulario para que el vendedor seleccione un producto, tela, lustre, precio unitario e indique la cantidad solicitada de dicho producto. En caso de no contar con los permisos necesarios para asignar precios el campo de precio unitario se muestra deshabilitado.</p> <p>3 El vendedor selecciona producto, tela, lustre y la cantidad solicitada.</p> <p>4 ZMGestion autocompleta el campo precio unitario con el precio actual del producto seleccionado con la tela solicitada. Si el vendedor cuenta con los permisos necesario para modificar este campo se le permite la edición, caso contrario se le muestra el campo deshabilitado con el precio.</p> <p>5 El vendedor cuenta con los permisos necesarios y modifica el precio.</p> <p>6 ZMGestion crea la línea de presupuesto en estado "Pendiente" la asocia al presupuesto seleccionado.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: La cantidad solicitada es menor o igual a cero.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que debe ingresar una cantidad mayor a cero. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El vendedor no cuenta con los permisos necesarios para modificar el precio.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 5 del escenario principal.</p>

	<p>6 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no cuenta con los permisos necesarios para modificar el precio unitario.</p> <p>El escenario vuelve al punto 4.</p> <p><b>A3: El producto, tela y lustre indicado ya se encuentra en el presupuesto.</b></p> <p>La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no se pueden agregar dos líneas idénticas al presupuesto.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 60. Caso de uso CU60 - Modificar línea de presupuesto

Tabla 4.60: CU60 - Modificar línea de presupuesto

Descripción textual del caso de uso: CU60 - Modificar línea de presupuesto	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor modificar una línea de presupuesto.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere modificar una línea de presupuesto.
Precondiciones:	Haber ejecutado con éxito el CU58(Listar líneas de presupuesto)
Postcondiciones:	Si el producto, tela y lustre seleccionado no pertenece a ningún producto final existente se ejecuta el CU25 (Crear producto final) con el producto, tela y lustre seleccionados.
Escenario principal:	<p>1 El vendedor indica la línea de presupuesto que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion le muestra un formulario autocompletado para que el vendedor modifique el producto, tela, lustre, precio unitario y la cantidad solicitada de dicho producto. En caso de no contar con los permisos necesarios para asignar precios el campo de precio unitario se muestra deshabilitado.</p> <p>3 El vendedor modifica el producto, tela, lustre y la cantidad solicitada.</p> <p>4 ZMGestion autocompleta el campo precio unitario con el precio actual del producto seleccionado con la tela solicitada. Si el vendedor cuenta con los permisos necesario para modificar este campo se le permite la edición, caso contrario se le muestra el campo deshabilitado con el precio.</p>

	<p>5 El vendedor cuenta con los permisos necesarios y modifica el precio.</p> <p>6 ZMGestion modifica la linea de presupuesto con el valor de los campos producto, tela, lustre, precio unitario y cantidad solicitada ingresados por el vendedor.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El presupuesto al cual pertenece la linea se encuentra en estado ‘Vendido’.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no se puede modificar la linea de presupuesto ya que se utilizó en una venta.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: La cantidad solicitada es menor o igual a cero.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que debe ingresar una cantidad mayor a cero.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: El vendedor no cuenta con los permisos necesarios para modificar el precio.</b></p> <p>La secuencia A3 comienza luego del punto 5 del escenario principal.</p> <p>6 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no cuenta con los permisos necesarios para modificar el precio unitario.</p> <p>El escenario vuelve al punto 4.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 61. Caso de uso CU61 - Borrar linea de presupuesto

Tabla 4.61: CU61 - Borrar linea de presupuesto

Descripción textual del caso de uso: CU61 - Borrar linea de presupuesto	
Fecha de Creación:	04/02/2020
Fecha de Modificación:	04/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor borrar una linea de presupuesto.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere borrar una linea de presupuesto.
Precondiciones:	Haber ejecutado con éxito el CU58(Listar lineas de presupuesto)

Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El vendedor indica la línea de presupuesto que desea borrar. 2 ZMGestion borra la línea de presupuesto.	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: El presupuesto al cual pertenece la línea se encuentra en estado ‘Vendido’.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no se puede borrar la línea de presupuesto.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A2: El vendedor que creó el presupuesto no es el mismo que el que quiere borrar la línea de presupuesto y no es un administrador.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que puede borrar el presupuesto de otro vendedor.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 62. Caso de uso CU62- Crear venta

Tabla 4.62: CU62- Crear venta

Descripción textual del caso de uso: CU62- Crear venta	
Fecha de Creación:	08/02/2020
Fecha de Modificación:	29/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion crear una venta para un cliente existente.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere crear una venta para un cliente existente.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	1 El vendedor accede a la pantalla para crear ventas. 2 ZMGestion le muestra un formulario para que el vendedor seleccione un cliente. 3 El vendedor selecciona un cliente. 4 ZMGestion crea una venta en estado de ‘En creación’ para el cliente seleccionado.

	<p>5 Si el vendedor desea agregar una línea de venta se ejecuta el CU67 (Crear línea de venta). Si el vendedor desea quitar una línea de venta ejecuta el CU69 (Borrar línea de venta). Si el vendedor desea modificar una línea de venta se ejecuta el CU68 (Modificar línea de venta)</p> <p>6 ZMGestion verifica que todas las líneas de venta tengan el precio actual del producto a vender.</p> <p>7 ZMGestion pasa el estado de la venta a 'Pendiente' y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: No ha seleccionado ningún cliente.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que debe seleccionar un cliente. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: No ha agregado ninguna línea de venta.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 5 del escenario principal. 6 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que debe agregar al menos una línea de venta. El escenario vuelve al punto 5.</p> <p><b>A3: alguna de las líneas de venta tiene un precio diferente al actual para el producto indicado.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 6 del escenario principal. 7 ZMGestion muestra un mensaje indicando que un administrador debe revisar la venta y pasa la venta al estado de 'En revisión'.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.



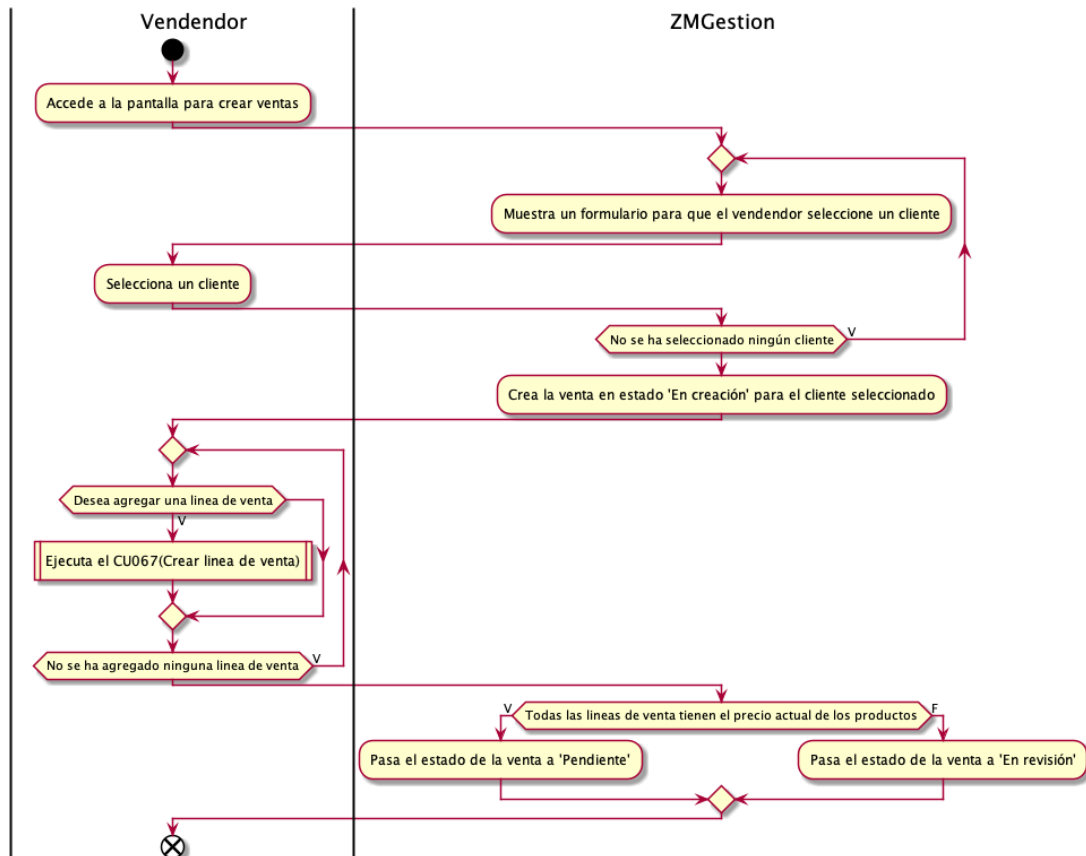


Figura 4.52: Diagrama de actividad - CU62- Crear venta

### 63. Caso de uso CU63- Buscar avanzado ventas

Tabla 4.63: CU63- Buscar avanzado ventas

Descripción textual del caso de uso: CU63- Buscar avanzado ventas	
Fecha de Creación:	13/02/2020
Fecha de Modificación:	13/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor de ZMGestion buscar ventas a partir de un cliente, producto, estado y/o tela.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere encontrar una venta existente en el sistema.
Precondiciones:	Haber iniciado sesión en el sistema y tener el permiso necesario para realizar esta función.
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 El vendedor accede a la pantalla para realizar la búsqueda de ventas.</li> <li>2 ZMGestion muestra un formulario para que el vendedor seleccione un cliente, producto, tela, lustre y estado de la venta. Siendo opcionales todos los campos solicitados.</li> <li>3 El vendedor completa los campos solicitados.</li> <li>4 ZMGestion realiza la búsqueda por cliente, producto, tela, lustre y estado de la venta.</li> <li>5 ZMGestion lista las coincidencias encontradas.</li> </ol>

Flujos alternativos:	<b>A1: No se encontró ninguna coincidencia.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 5 ZMGestion informa al usuario que no se encontraron resultados para su búsqueda. El escenario vuelve al punto 2.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 64. Caso de uso CU64- Listar líneas de venta

Tabla 4.64: CU64- Listar líneas de venta

Descripción textual del caso de uso: CU64- Listar líneas de venta		
Fecha de Creación:	13/02/2020	
Fecha de Modificación:	13/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor listar las líneas de venta de una venta determinada.	
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere listar las líneas de venta de una venta existente.	
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU63 (Buscar avanzado ventas).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El vendedor indica la venta a la cual desea listar sus líneas de venta. 2 ZMGestion lista las líneas de venta existentes de la venta seleccionada.	
Flujos alternativos:	<b>A1: La venta no posee líneas de venta.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que la venta seleccionada no posee ninguna línea de venta. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 65. Caso de uso CU65- Modificar venta

Tabla 4.65: CU65- Modificar venta

Descripción textual del caso de uso: CU65- Modificar venta	
Fecha de Creación:	13/02/2020
Fecha de Modificación:	13/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor modificar una venta existente.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere modificar una venta existente.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU63 (Buscar avanzado ventas).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El vendedor indica la venta que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario autocompletado para que el usuario modifique el cliente.</p> <p>3 El vendedor modifica el cliente.</p> <p>4 Se ejecuta el CU64 (Listar líneas de venta) para la venta seleccionada.</p> <p>5 Si el vendedor desea modificar una línea, ejecuta el CU68 (Modificar línea de venta), si desea borrar una línea ejecuta el CU69 (Borrar línea de venta) y si desea agregar una línea ejecuta el CU67 (Crear línea de venta).</p> <p>6 ZMGestion modifica la venta y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>
Flujos alternativos:	<p><b>A1: La venta seleccionada no se encuentra en estado ‘En creación’.</b>  La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.  2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que no se puede modificar la venta ya que no se encuentra en estado ‘En creación’.  El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A2: El vendedor ha dejado el campo de cliente vacío.</b>  La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.  4 ZMGestion muestra un mensaje indicando que el campo cliente es requerido.  El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: El vendedor que creó la venta no es el mismo que el que quiere modificarla y no es un administrador.</b>  La secuencia A3 comienza luego del punto 1 del escenario principal.  2 ZMGestion muestra un mensaje informando que no puede modificar la venta de otro vendedor.  El escenario vuelve al punto 1.</p> <p><b>A4: La venta no posee ninguna línea de venta.</b></p>

	<p>La secuencia A4 comienza luego del punto 4 del escenario principal.</p> <p>5 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que la venta debe tener al menos una línea de venta.</p> <p>El escenario vuelve al punto 5.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

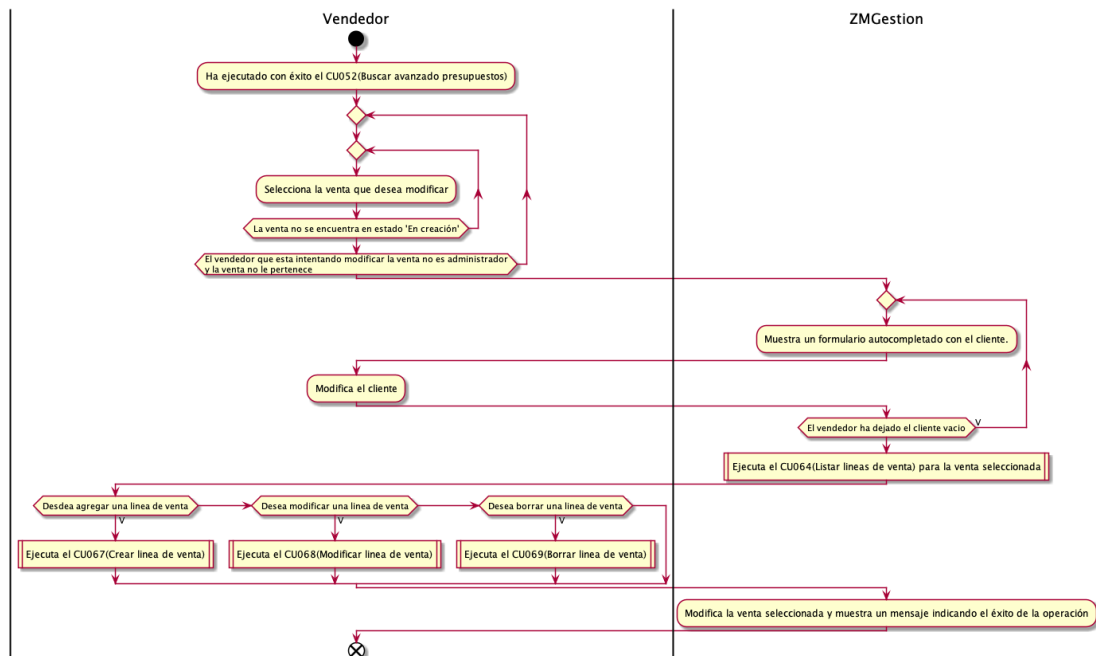


Figura 4.53: Diagrama de actividad - CU65- Modificar venta

#### 66. Caso de uso CU66- Borrar venta

Tabla 4.66: CU66- Borrar venta

Descripción textual del caso de uso: CU66- Borrar venta	
Fecha de Creación:	13/02/2020
Fecha de Modificación:	13/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un administrador borrar una venta existente.
Personas involucradas y metas:	Administradores: quiere borrar una venta.
Precondiciones:	Haber realizado con éxito el CU63 (Buscar avanzado ventas).
Postcondiciones:	Ninguna.

Escenario principal:	1 El administrador indica la venta que desea borrar. 2 ZMGestion borra la venta y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.	
Flujos alternativos:	<b>A1: La venta indicada no se encuentra en estado .<sup>En</sup> creación".</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que la venta no puede borrarse. El escenario vuelve al punto 1.	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 67. Caso de uso CU67 - Crear línea de venta.

Tabla 4.67: CU67 - Crear línea de venta.

Descripción textual del caso de uso: CU67 - Crear línea de venta.	
Fecha de Creación:	13/02/2020
Fecha de Modificación:	13/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor crear una línea de venta para una venta determinada.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere crear una línea de venta.
Precondiciones:	Estar ejecutando el CU62(Crear venta) o el CU65(Modificar venta).
Postcondiciones:	Si el producto, tela y lustre no pertenece a ningún producto final existente se ejecuta el CU25 (Crear producto final) con el producto, tela y lustre seleccionados.
Escenario principal:	1 El vendedor desea agregar una línea de venta a una venta determinada. 2 ZMGestion le muestra un formulario para que el vendedor seleccione un producto, tela, lustre, precio unitario e indique la cantidad solicitada de dicho producto. En caso de no contar con los permisos necesarios para asignar precios el campo de precio unitario se muestra deshabilitado. 3 El vendedor selecciona producto, tela, lustre y la cantidad solicitada. 4 ZMGestion autocompleta el campo precio unitario con el precio actual del producto seleccionado con la tela solicitada. Si el vendedor cuenta con los permisos necesario para modificar este campo se le permite la edición, caso contrario se le muestra el campo deshabilitado con el precio.

	<p>5 El vendedor cuenta con los permisos necesarios y modifica el precio.</p> <p>6 ZMGestion crea la linea de venta en estado "Pendiente la asocia a la venta seleccionada.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: La cantidad solicitada es menor o igual a cero.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal. 4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que debe ingresar una cantidad mayor a cero. El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El producto, tela y lustre indicado ya se encuentra en la venta.</b> La secuencia A2 comienza luego del punto 5 del escenario principal. 6 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no se pueden agregar dos lineas idénticas a la venta. El escenario vuelve al punto 2.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 68. Caso de uso CU68 - Modificar linea de venta

Tabla 4.68: CU68 - Modificar linea de venta

Descripción textual del caso de uso: CU68 - Modificar linea de venta	
Fecha de Creación:	13/02/2020
Fecha de Modificación:	13/02/2020
Versión:	1
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor modificar una linea de venta existente.
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere modificar una linea de venta.
Precondiciones:	Haber ejecutado con éxito el CU64(Listar lineas de venta)
Postcondiciones:	Si el producto, tela y lustre seleccionado no pertenece a ningún producto final existente se ejecuta el CU25 (Crear producto final) con el producto, tela y lustre seleccionados.
Escenario principal:	<p>1 El vendedor indica la linea de venta que desea modificar.</p> <p>2 ZMGestion le muestra un formulario autocompletado para que el vendedor modifique el producto, tela, lustre, precio unitario y la cantidad solicitada de dicho producto. En caso de no contar con los permisos necesarios para asignar precios el campo de precio unitario se muestra deshabilitado.</p>

	<p>3 El vendedor modifica el producto, tela, lustre y la cantidad solicitada.</p> <p>4 ZMGestion autocompleta el campo precio unitario con el precio actual del producto seleccionado con la tela solicitada. Si el vendedor cuenta con los permisos necesario para modificar este campo se le permite la edición, caso contrario se le muestra el campo deshabilitado con el precio actual del producto con la tela seleccionada.</p> <p>5 El vendedor cuenta con los permisos necesarios y modifica el precio.</p> <p>6 ZMGestion modifica la línea de venta con el valor de los campos producto, tela, lustre, precio unitario y cantidad solicitada ingresados por el vendedor.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: La venta a la cual pertenece la línea no se encuentra en estado ‘En creación’.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no se puede modificar la línea de venta ya que la venta no se encuentra en estado ‘En creación’.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: La cantidad solicitada es menor o igual a cero.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que debe ingresar una cantidad mayor a cero.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: El vendedor no cuenta con los permisos necesarios para modificar el precio.</b></p> <p>La secuencia A3 comienza luego del punto 5 del escenario principal.</p> <p>6 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no cuenta con los permisos necesarios para modificar el precio unitario.</p> <p>El escenario vuelve al punto 4.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

## 69. Caso de uso CU69 - Borrar línea de venta

Tabla 4.69: CU69 - Borrar línea de venta

Descripción textual del caso de uso: CU69 - Borrar línea de venta	
Fecha de Creación:	13/02/2020

Fecha de Modificación:	13/02/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un vendedor borrar una línea de venta.	
Personas involucradas y metas:	Vendedores: quiere borrar una línea de venta.	
Precondiciones:	Haber ejecutado con éxito el CU64(Listar líneas de venta)	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El vendedor indica la línea de venta que desea borrar. 2 ZMGestion borra la línea de venta.	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: La venta a la cual pertenece la línea no se encuentra en estado ‘En creación’.</b></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que no se puede borrar la línea de venta ya que la venta no se encuentra en estado ‘En creación’.</p> <p><b>A2: El vendedor que creó la venta no es el mismo que el que quiere borrar la línea de venta y no es un administrador.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que puede borrar la línea de venta de otro vendedor.</p> <p>El escenario vuelve al punto 1.</p>	
Requisitos de interfaz de usuario:	Un teclado alfanumérico, pantalla 320 x 80 mínimo y un dispositivo señalizador.	
Requisitos funcionales:	Tiempo de respuesta:	la interfaz debe responder dentro de un tiempo máximo de 10 segundos en una velocidad efectiva de conexión de 512 Kbps.
	Concurrencia:	debe soportar 40 usuarios simultáneos.
	Disponibilidad:	deberá estar disponible en un régimen de 24x7.

#### 4.1.7. Diagramas de estado

Solo se especificarán los diagramas de estado más relevantes del sistema.



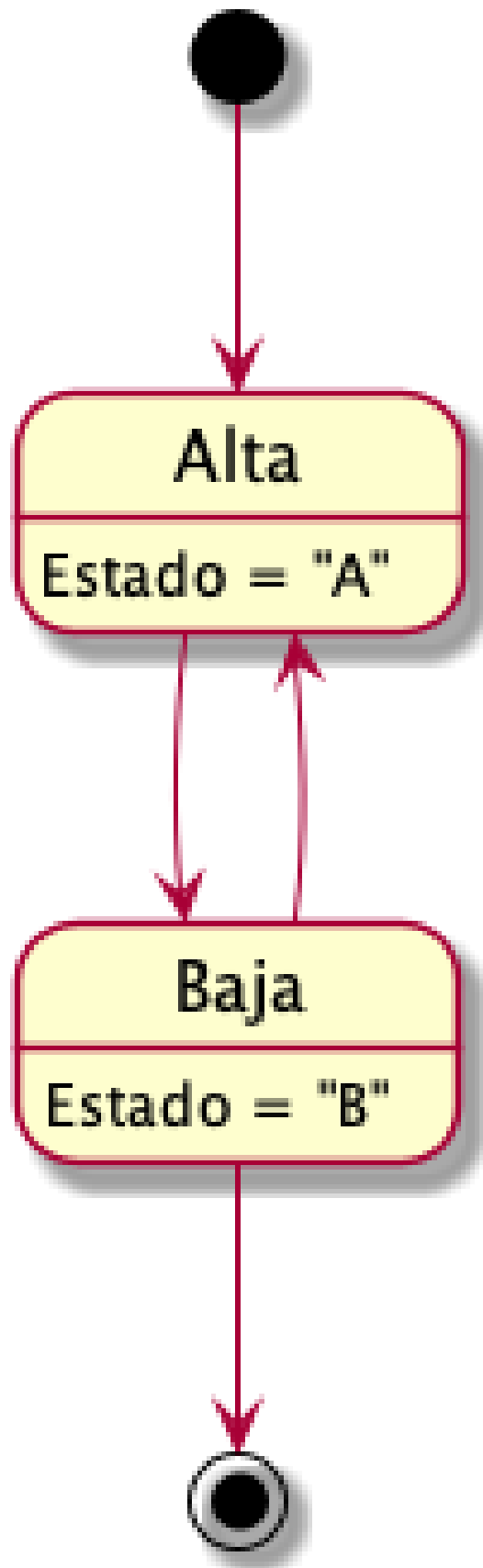


Figura 4.54: Diagrama de estado - Empleados

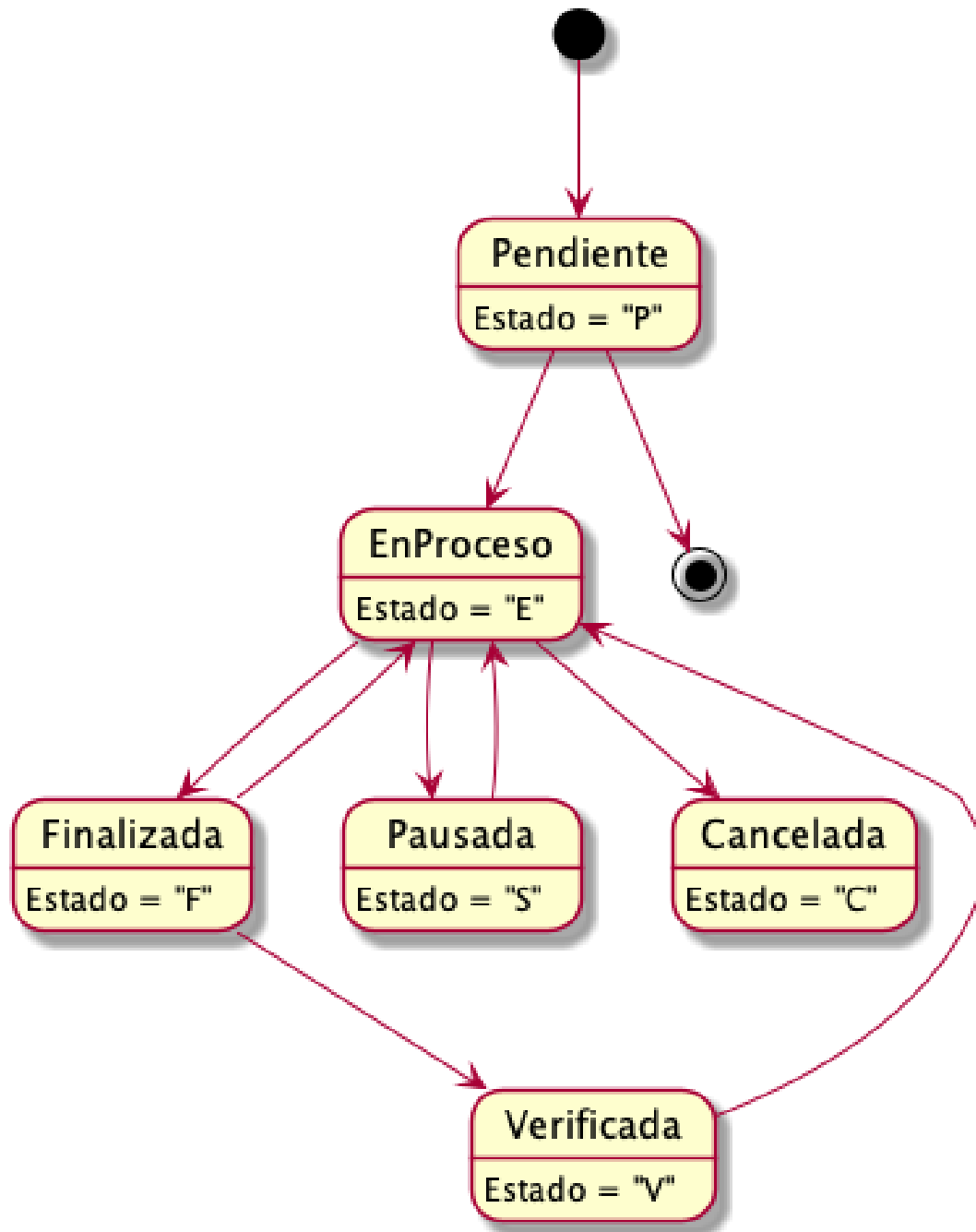


Figura 4.55: Diagrama de estado - Tareas

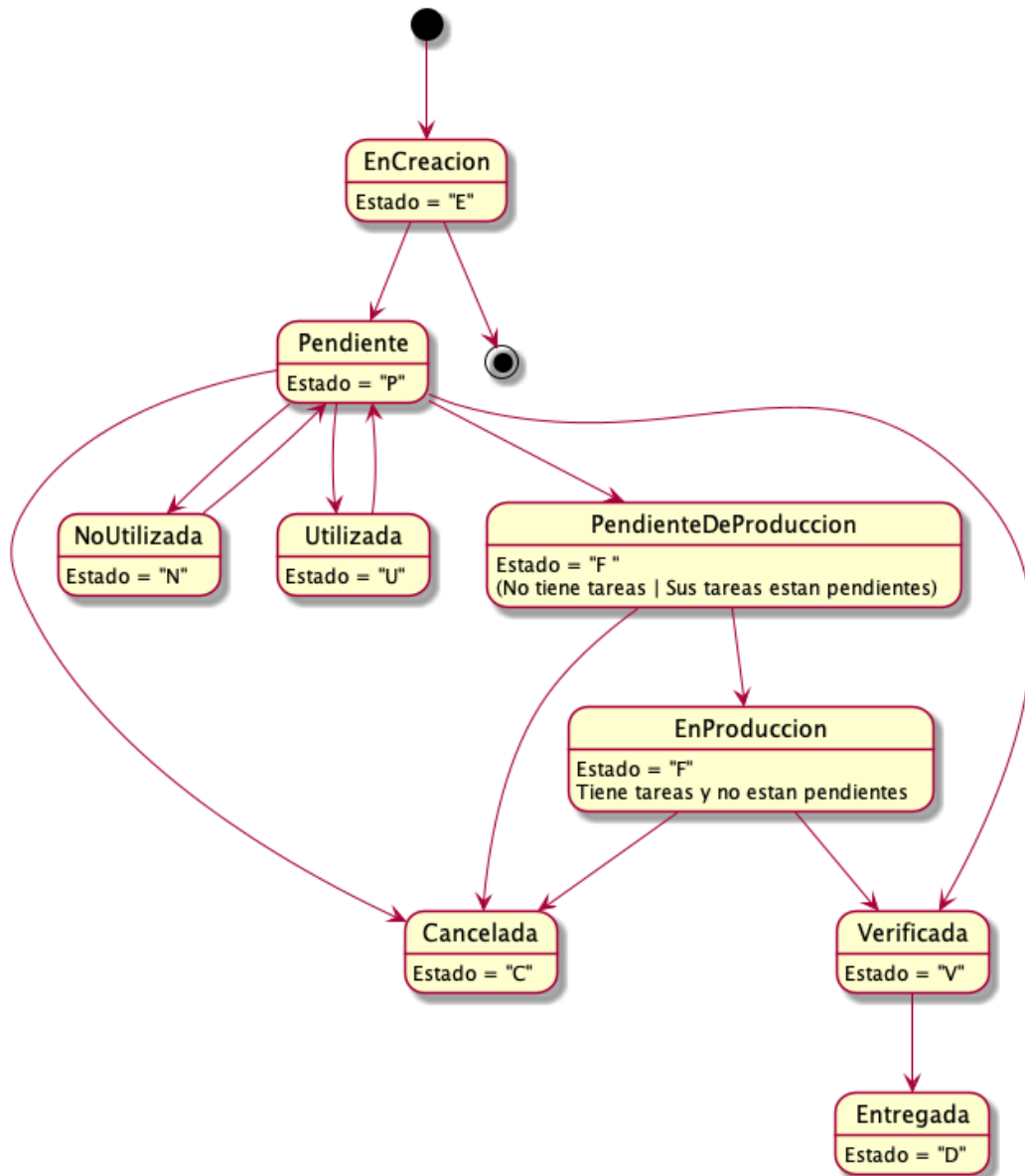


Figura 4.56: Diagrama de estado - Líneas de producto

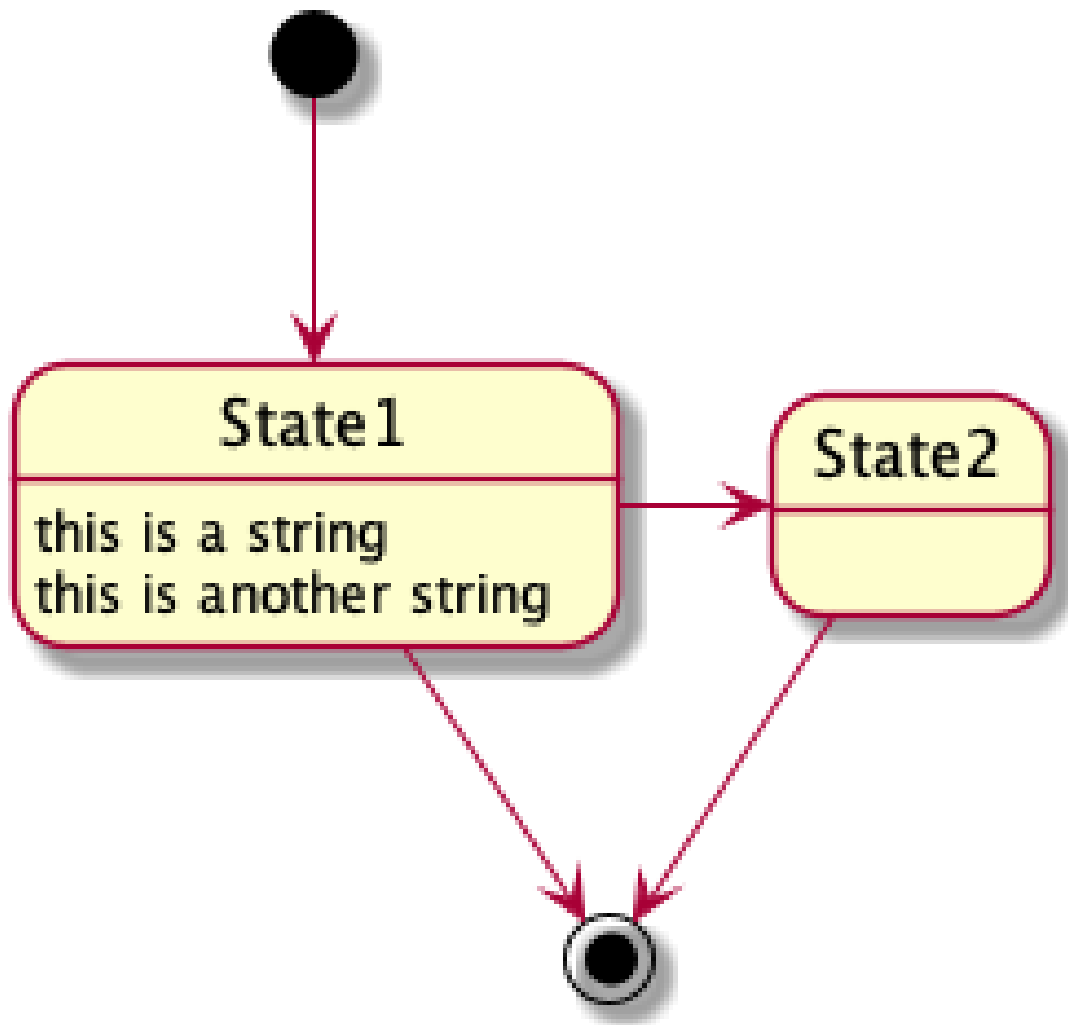


Figura 4.57: Diagrama de estado - Presupuestos

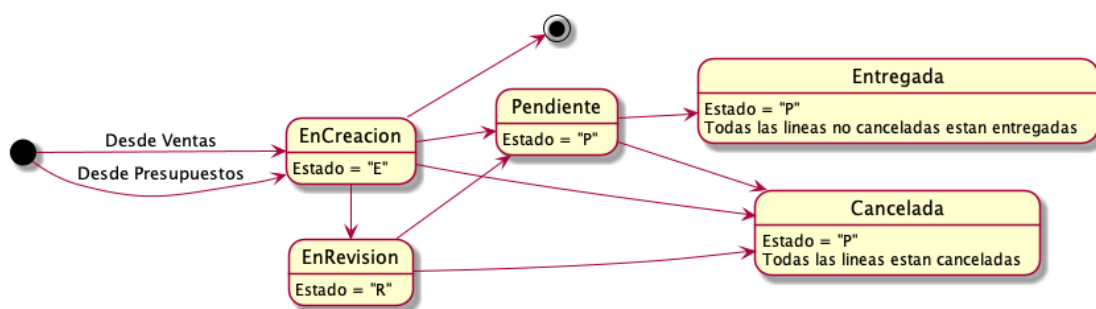


Figura 4.58: Diagrama de estado - Ventas

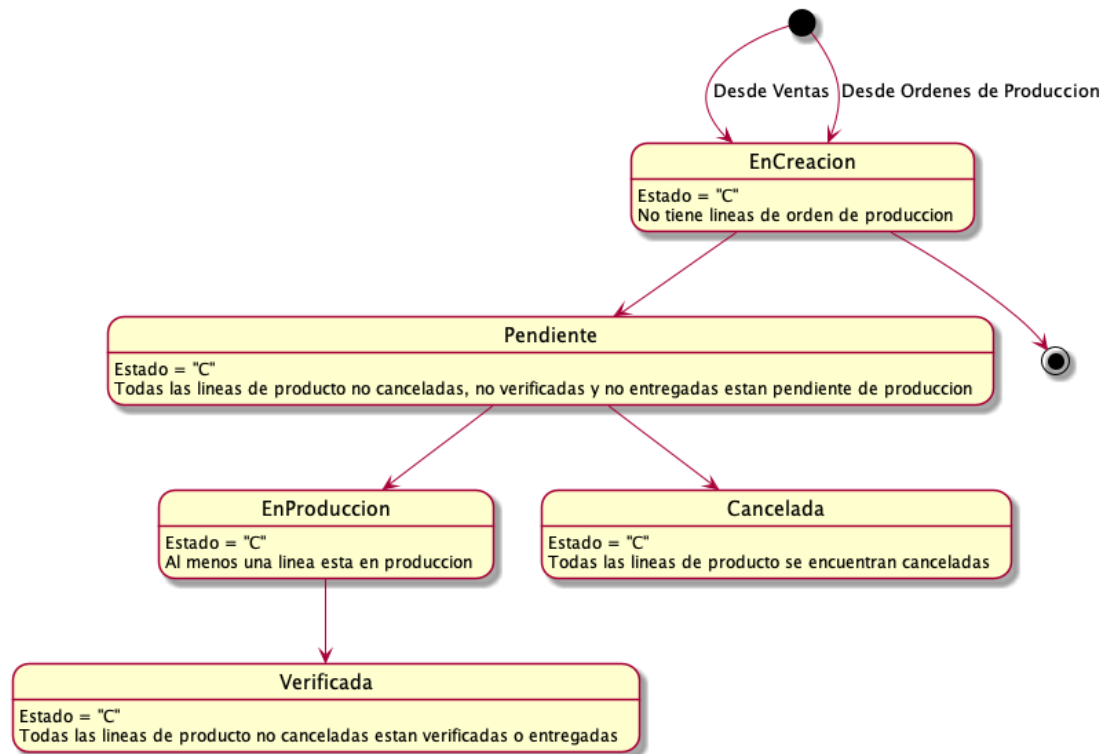


Figura 4.59: Diagrama de estado - Órdenes de producción