

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 . . . . .	12
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 . . . . .	18
4.1.6. Descripción textual de los casos de uso . . . . .	27

# Capítulo 1

## Introducción

### 1.1. Introducción

### 1.2. Objetivos

#### 1.2.1. Generales

- Desarrollar la interfaz de usuario de un sistema SCADA utilizado para el control y monitoreo de la red de distribución de energía eléctrica de la provincia de Tucumán. El diseño deberá ser modular y con la flexibilidad suficiente para permitir añadir funcionalidades en el futuro sin demasiados costos en codificación.

#### 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.

#### **Historial de Stock:**

Se llevará a cabo un historial de las actualizaciones del stock, para ello se guardará: fecha, usuario interviniente, motivo (pudiendo ser: venta, reposición u otro) y descripción.

#### **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 precio 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 factura, 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 edición:** Cuando se está creando la venta o bien cuando todavía no se registró ningún pago y esta permitido borrar la venta.
- **Pendiente:** Cuando al menos una linea de producto se encuentra en estado distinto de 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 linea 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 linea de producto son:

- **En edición:** Cuando una linea de producto se está creando para agregarse a una venta.
- **Pendiente:** Cuando la linea 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 linea de producto.
- **En producción:** Cuando un administrador selecciona una o más líneas de producto de productos que posean proceso de producción y genera la orden de producción para los mismos.
- **Finalizado:** Cuando una linea de producto que fue llevada a producción, ha sido marcada como finalizada por un usuario, pero no ha sido verificada por otro usuario que cuente con los permisos necesarios para hacerlo.
- **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 linea de producto. Se debe tener en cuenta que:

$$\text{CREDITO} = \text{MONTO TOTAL DE VENTA} - (\text{TOTAL EN PRODUCTOS ENTREGADO} + \text{DEUDA})$$

$$\text{DEUDA} = \text{MONTO TOTAL} - \text{SUMA DE RECIBOS}$$

#### 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 edición:** Cuando se estan agregando líneas de producto a la orden de producción.
- **Pendiente:** Cuando las lineas de producto de la orden de producción se encuentran en estado pendiente.
- **En producción:** Cuando al menos una linea 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.
- **Finalizada:** Cuando todas las líneas de producto de la orden de producción que no hayan sido canceladas se encuentran en estado finalizada.
- **Verificada:** Cuando un usuario con permisos suficientes verifica que efectivamente la orden de produccion se encuentre en estado de finalizada. Caso contrario modificara el estado de las líneas de producto que no se encuentren finalizadas, asignándole el estado de en producción, por lo que el estado de la orden de produccion volviera a ser en producción.

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 todos 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 pertenecientes a un stock determinado 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

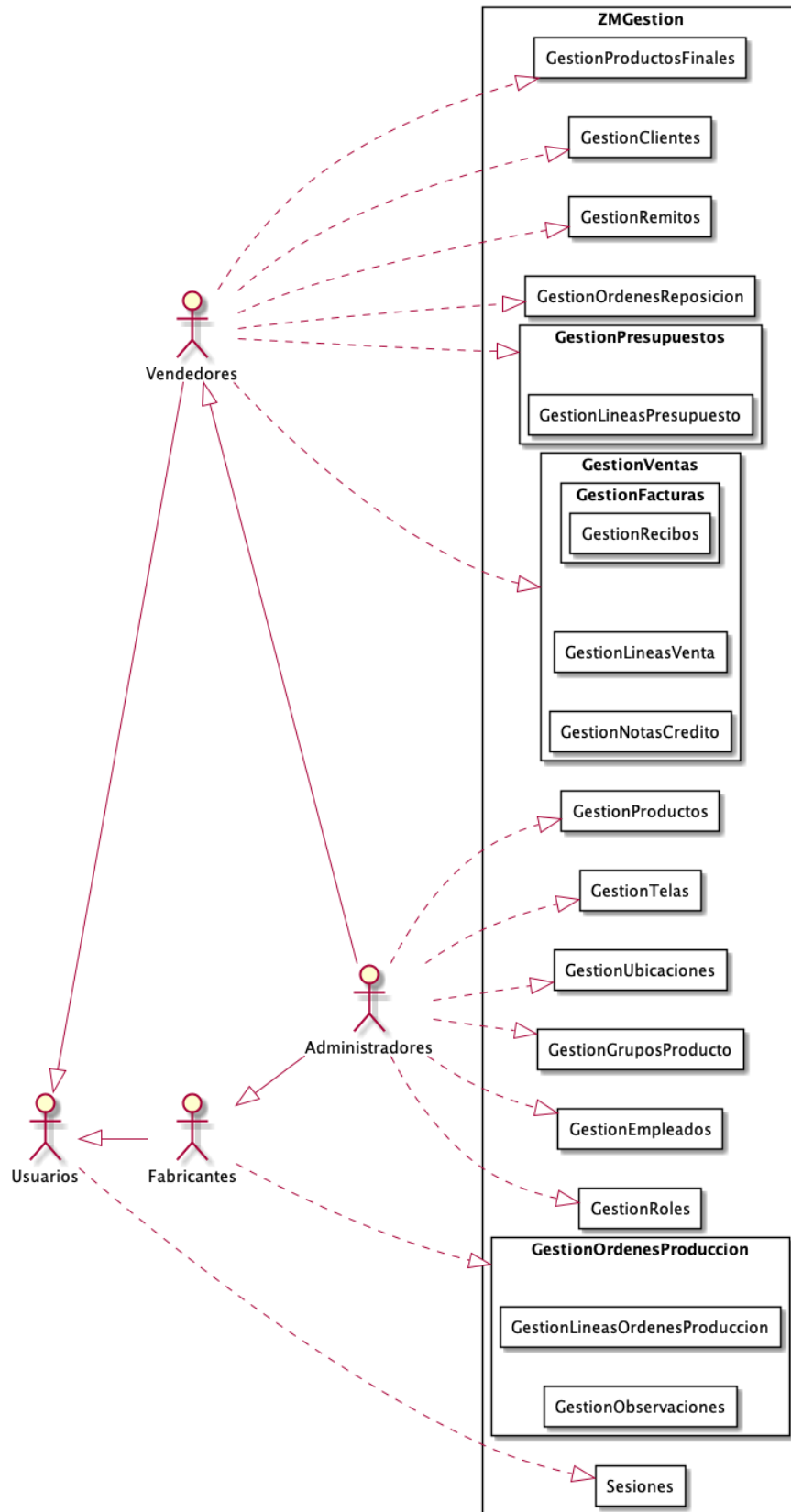


Figura 4.2: Diagrama de subsistema



#### 4.1.4. Listado de casos de uso

- Sesiones
  - CU1 Iniciar sesión (Página 27)
  - CU2 Cerrar sesión (Página 28)
- Gestión empleados
  - CU3 Crear empleado (Página 28)
  - CU4 Buscar avanzado empleados (Página 30)
  - CU5 Dar de baja empleado (Página 30)
  - CU6 Dar de alta empleado (Página 31)
  - CU7 Modificar empleado (Página 32)
  - CU8 Borrar empleado (Página 33)
- Gestión roles
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión productos
  - CU9 Crear producto (Página 34)
  - CU10 Buscar avanzado productos (Página 36)
  - CU11 Dar de baja producto (Página 36)
  - CU12 Dar de alta producto (Página 37)
  - CU13 Modificar producto (Página 38)
  - CU14 Borrar producto (Página 39)
- Gestión telas
  - CU15 Crear tela (Página 40)
  - CU16 Listar telas (Página 41)
  - CU17 Dar de baja tela (Página 42)
  - CU18 Dar de alta tela (Página 42)
  - CU19 Modificar tela (Página 43)
  - CU20 Borrar tela (Página 44)
- Gestión productos finales
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión grupos de producto
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión ubicaciones
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión clientes
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión presupuestos
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión líneas de presupuesto
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo

- Gestión ventas
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión líneas de venta
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- 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 remitos
  - Quitar esto cuando se descomente alguna línea de abajo
- Gestión órdenes de reposición
  - 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

#### 4.1.5. Diagrama de casos de uso

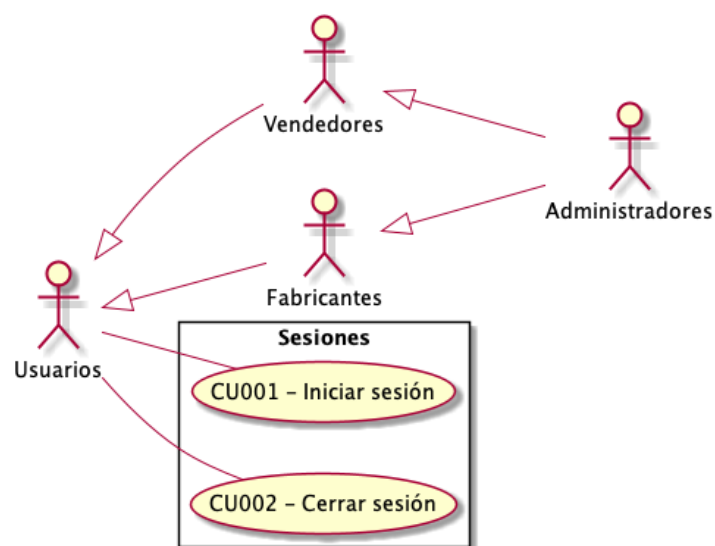


Figura 4.3: Diagrama de casos de uso para sesiones

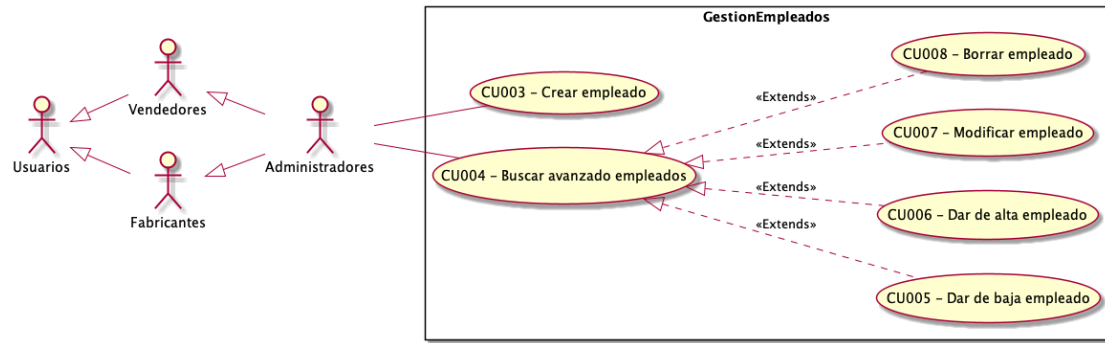


Figura 4.4: Diagrama de casos de uso para la gestión de empleados

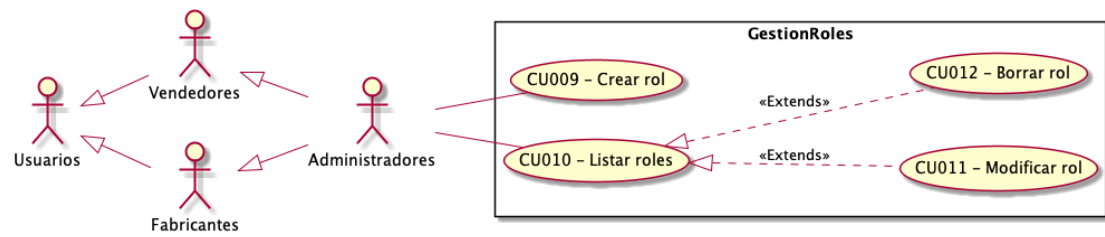


Figura 4.5: Diagrama de casos de uso para la gestión de roles

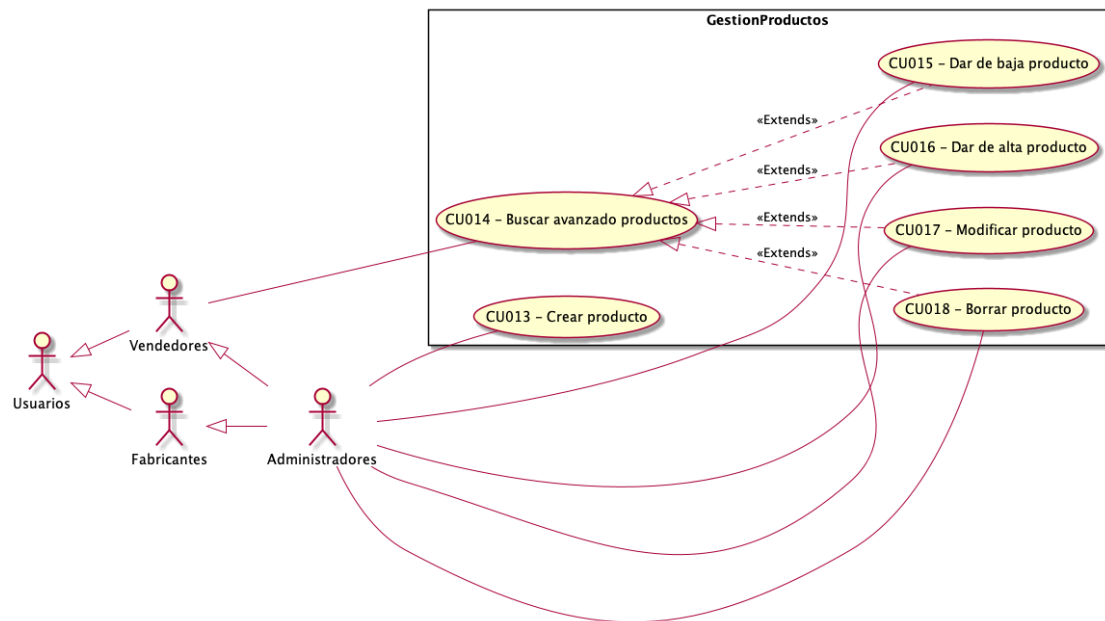


Figura 4.6: Diagrama de casos de uso para la gestión de productos

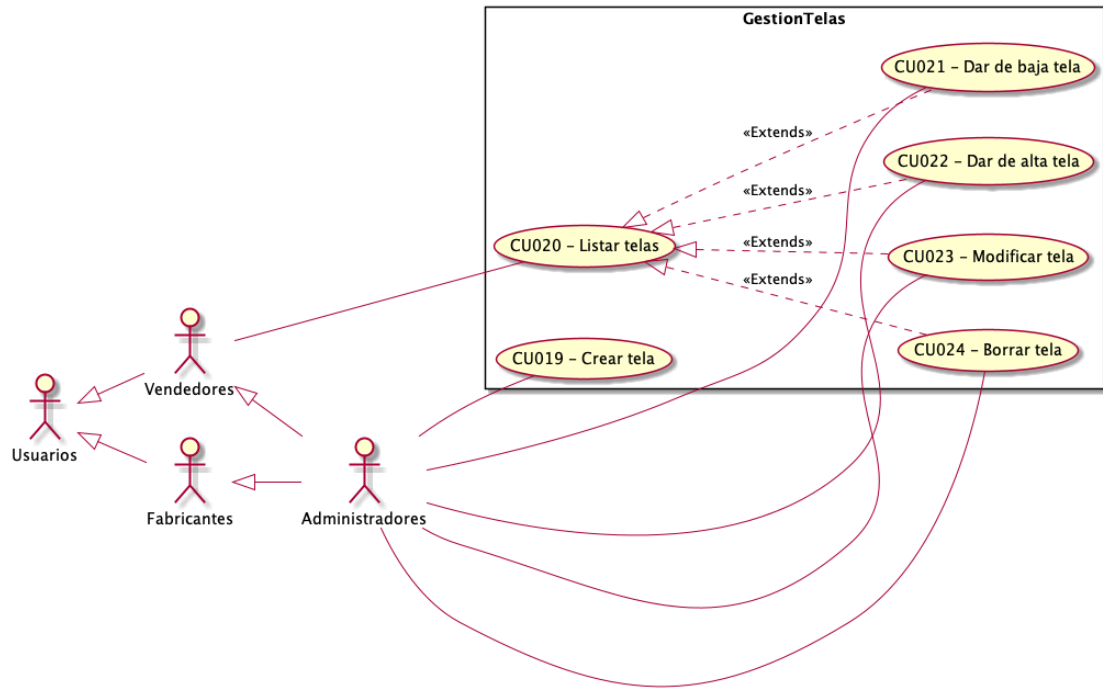


Figura 4.7: Diagrama de casos de uso para la gestión de telas

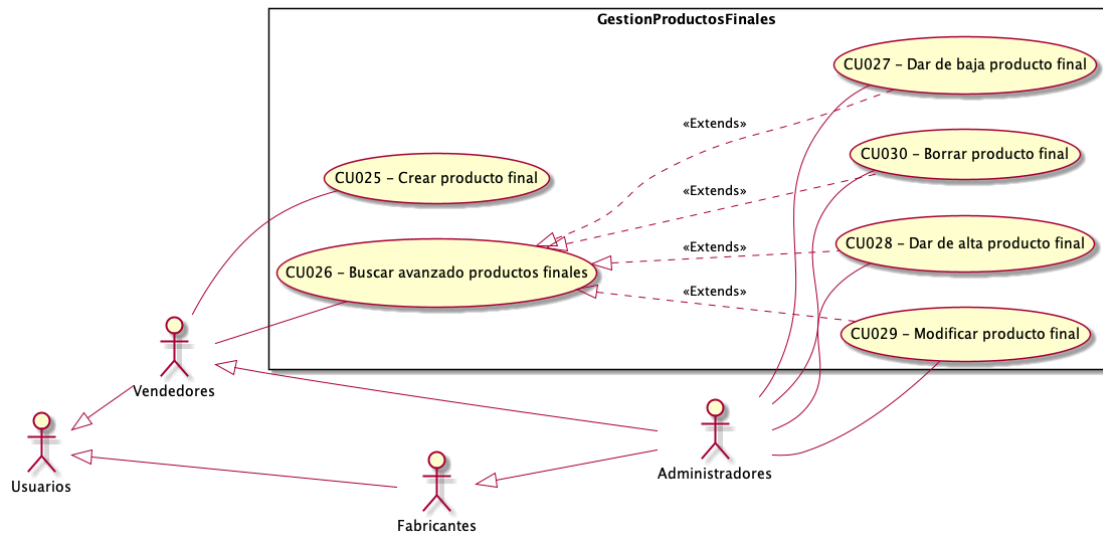


Figura 4.8: Diagrama de casos de uso para la gestión de productos finales

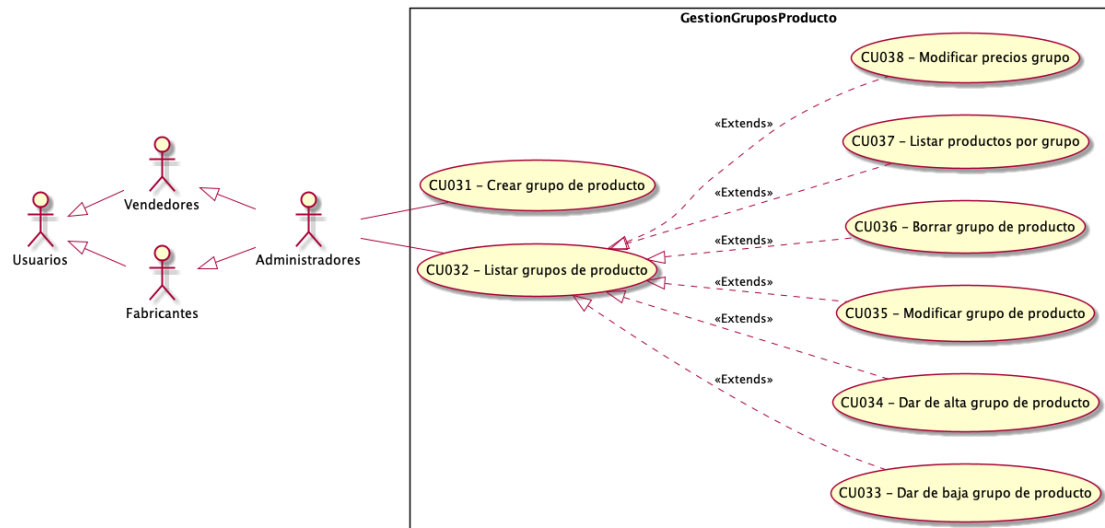


Figura 4.9: Diagrama de casos de uso para la gestión de grupos de producto

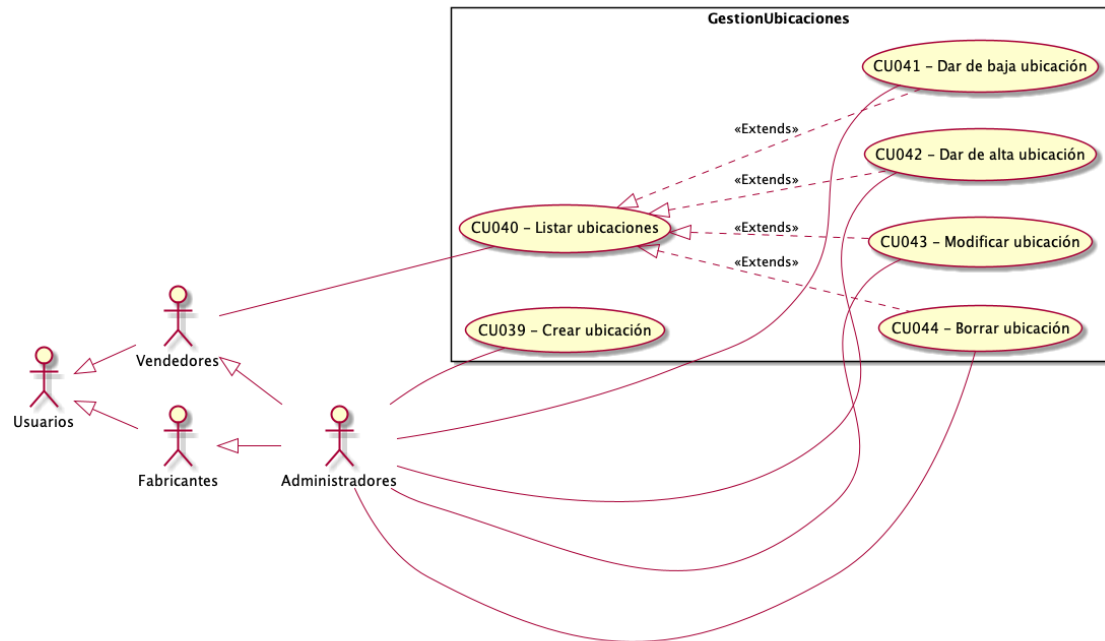


Figura 4.10: Diagrama de casos de uso para la gestión de ubicaciones

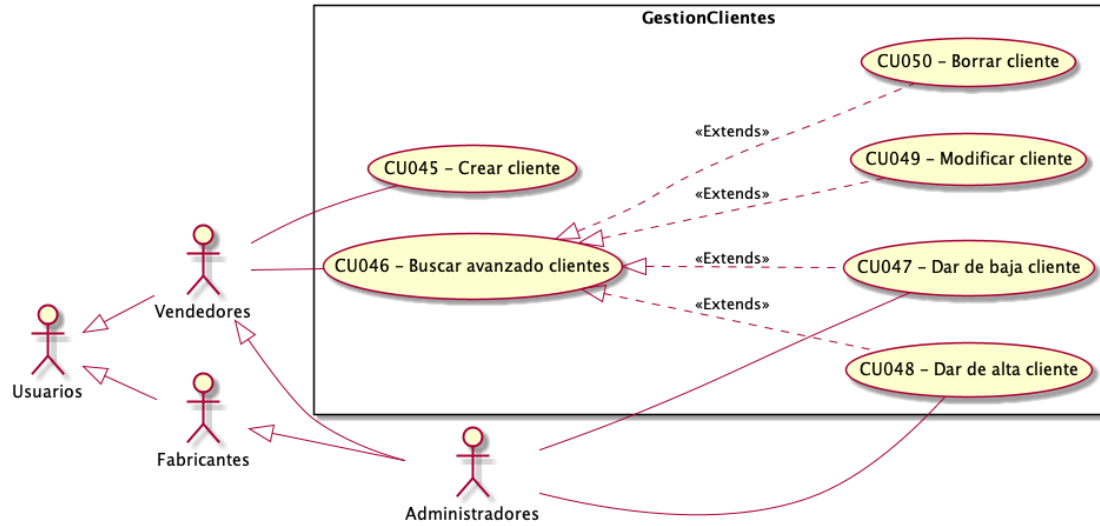


Figura 4.11: Diagrama de casos de uso para la gestión de clientes

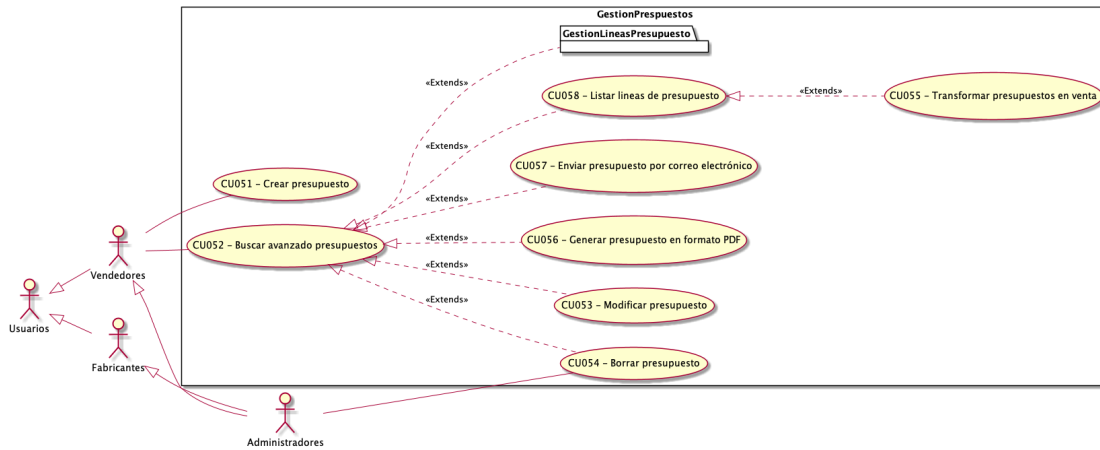


Figura 4.12: Diagrama de casos de uso para la gestión de presupuestos

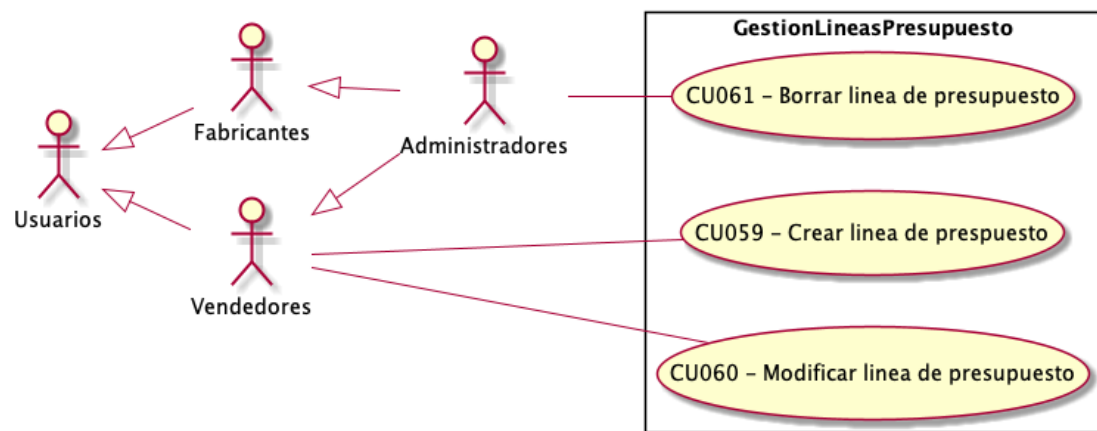


Figura 4.13: Diagrama de casos de uso para la gestión de líneas de presupuesto

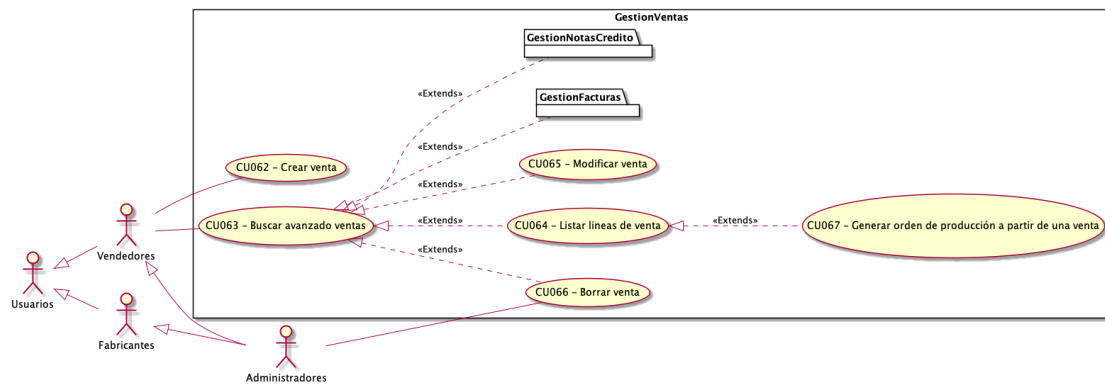


Figura 4.14: Diagrama de casos de uso para la gestión de ventas

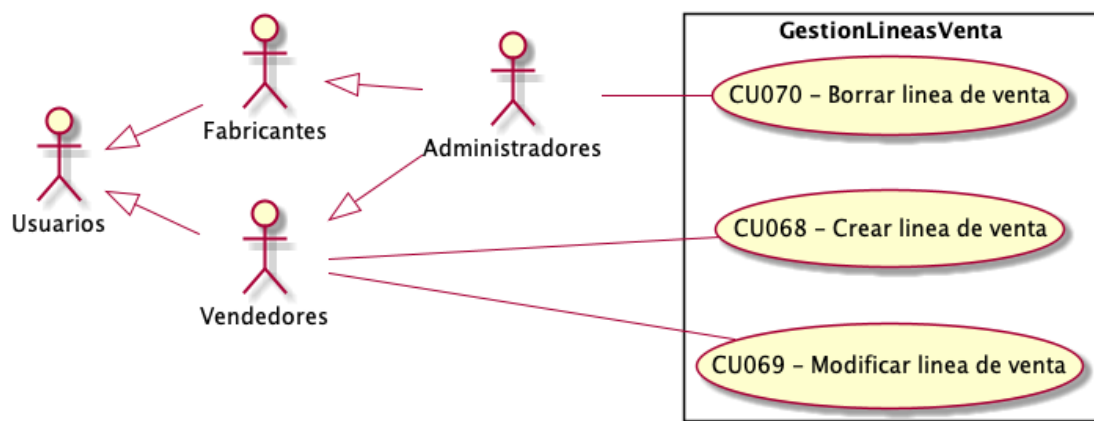


Figura 4.15: Diagrama de casos de uso para la gestión de líneas de venta

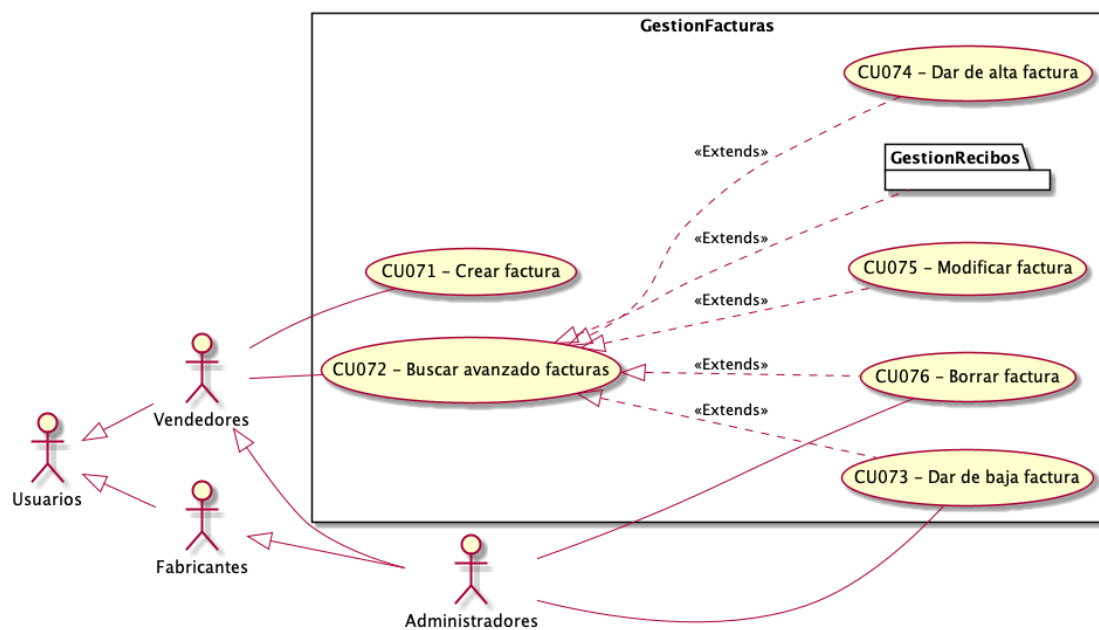


Figura 4.16: Diagrama de casos de uso para la gestión de facturas

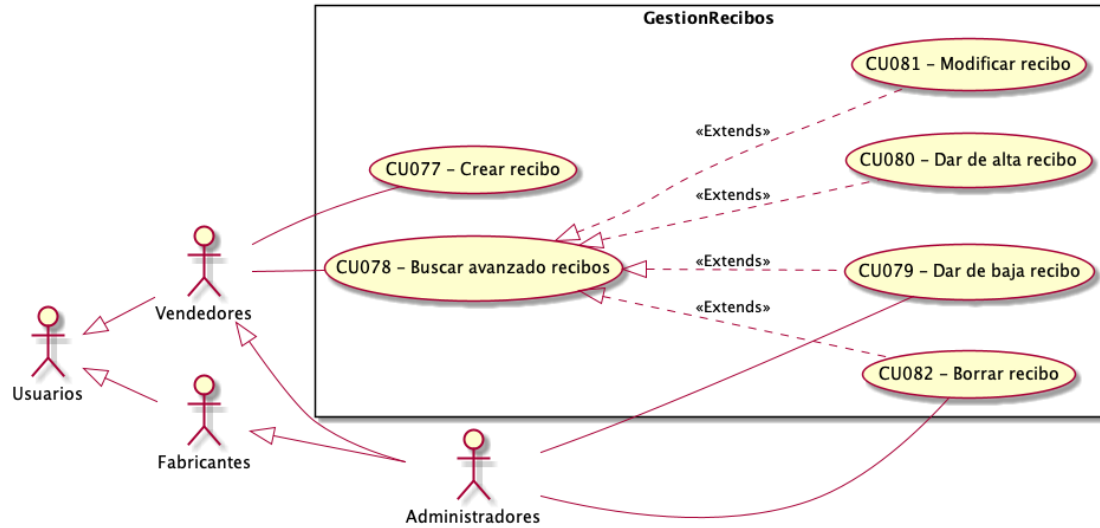


Figura 4.17: Diagrama de casos de uso para la gestión de recibos

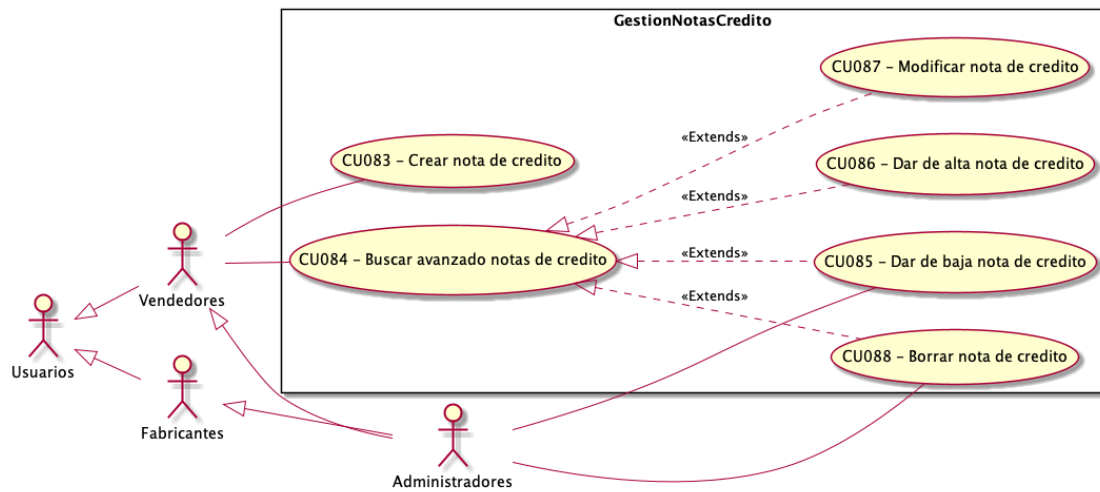


Figura 4.18: Diagrama de casos de uso para la gestión de notas de crédito

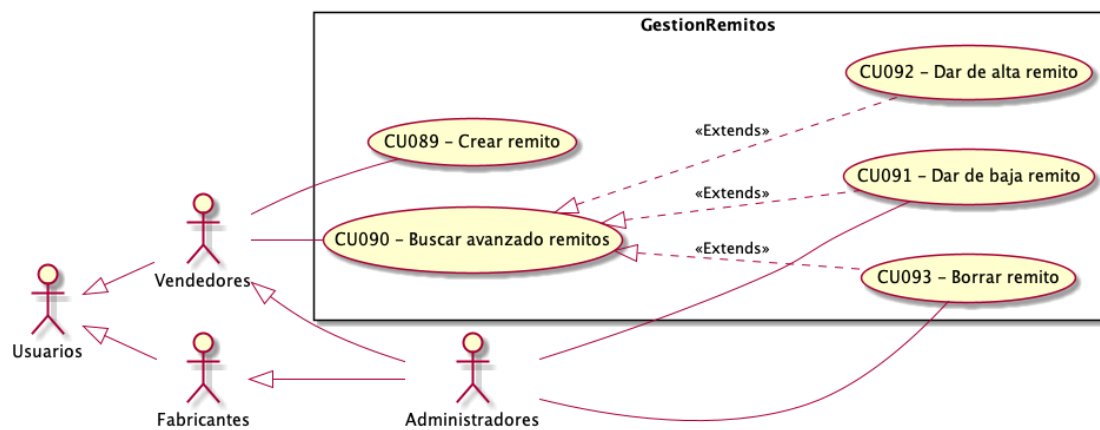


Figura 4.19: Diagrama de casos de uso para la gestión de remitos



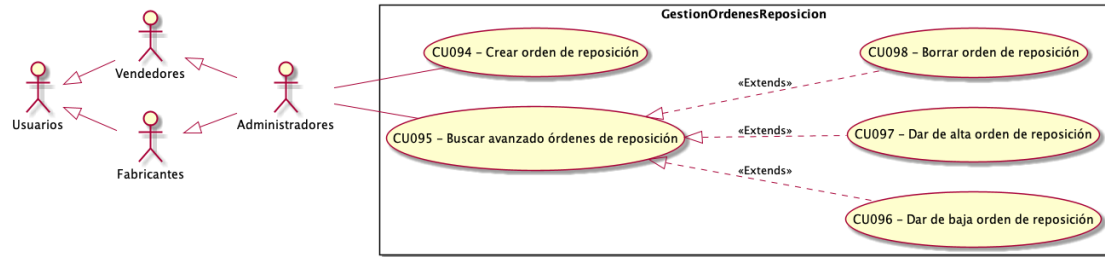


Figura 4.20: Diagrama de casos de uso para la gestión de órdenes de reposición

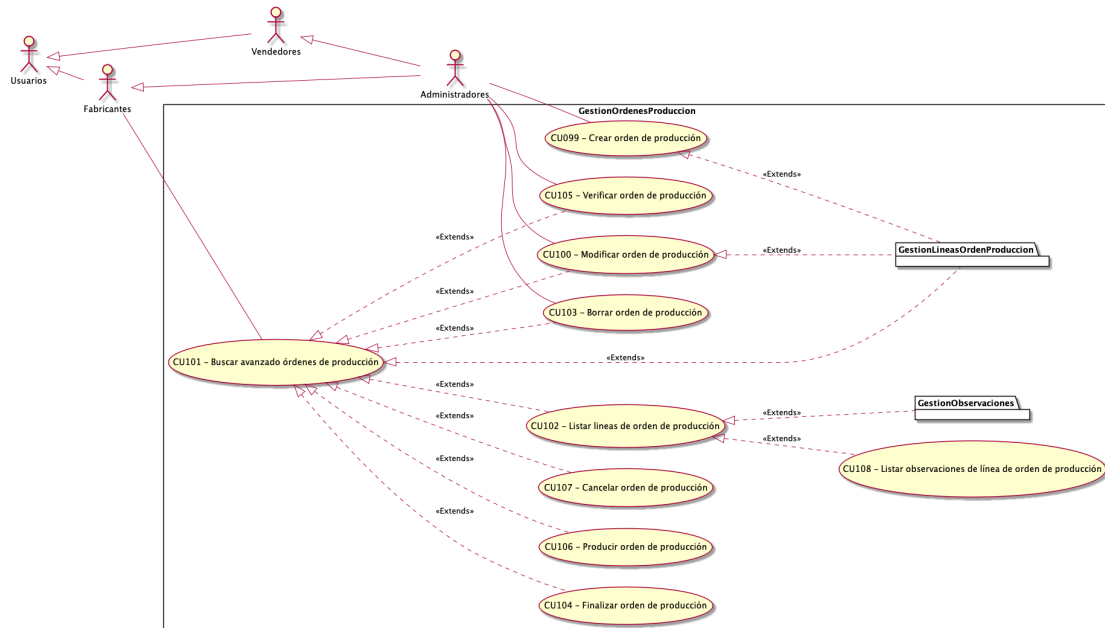


Figura 4.21: Diagrama de casos de uso para la gestión de órdenes de producción

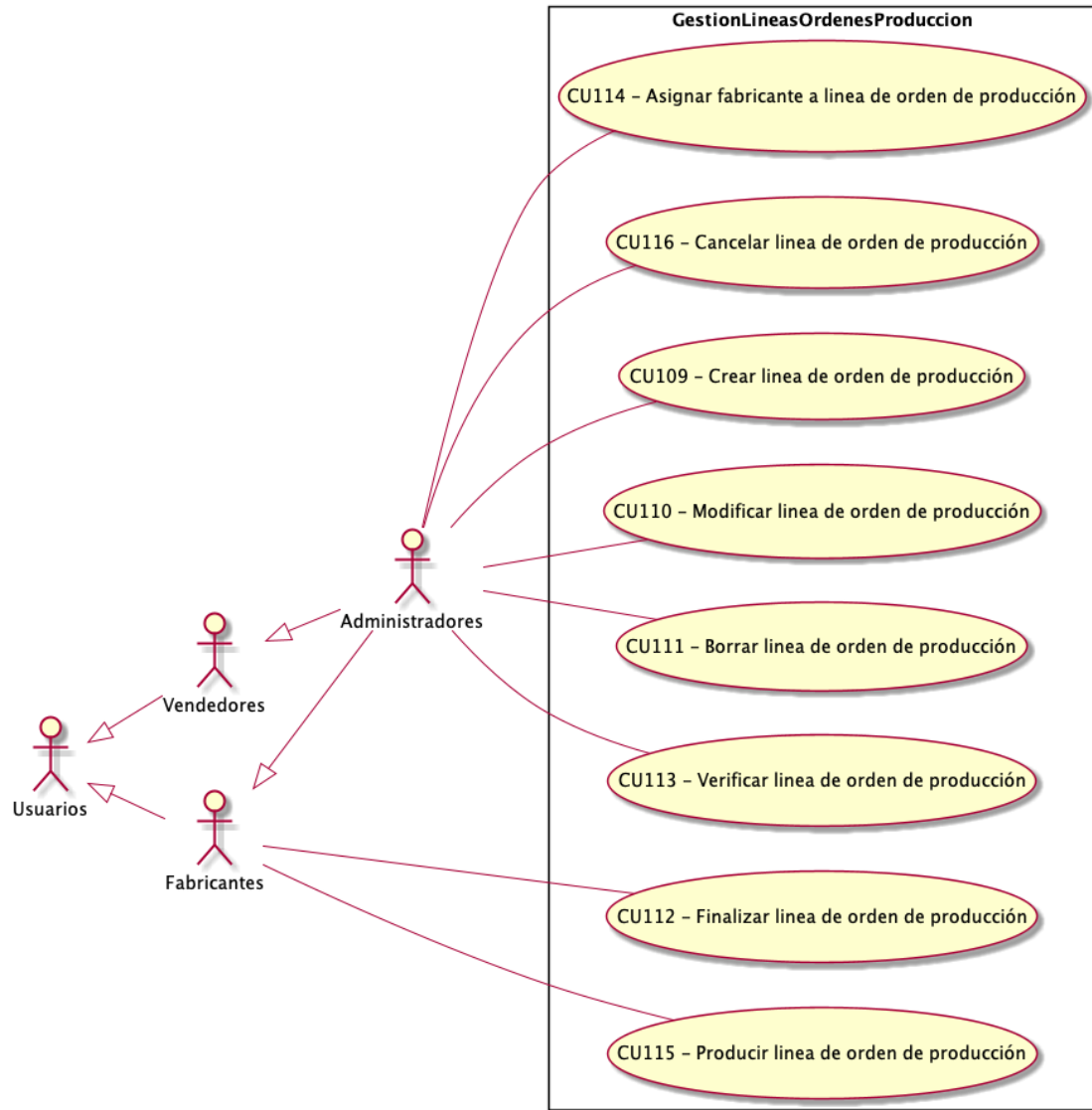


Figura 4.22: Diagrama de casos de uso para la gestión de líneas de órdenes de producción



Figura 4.23: Diagrama de casos de uso para la gestión de observaciones

#### 4.1.6. Descripción textual de los casos de uso

##### 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, se genera el token de sesión 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 genera el token correspondiente y lo registra en su sesión.</p> <p>5 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 bloqueado 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.

## 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:	<p>1 El usuario accede a la pantalla destinada para cerrar sesión.</p> <p>2 ZMGestion elimina el token de sesión del usuario y muestra un mensaje informando el éxito de la operación.</p>	
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:	<p>1 El administrador accede a la pantalla para crear empleados</p> <p>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.</p> <p>3 El administrador completa los campos del formulario.</p> <p>4 ZMGestion crea el empleado 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 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.  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:	<p>1 El administrador accede a la pantalla para realizar la búsqueda de empleados.</p> <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 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.

#### 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 eliminando el token de sesión del mismo.	
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 eliminando su token de sesión.</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:	<p>1 El administrador indica el usuario que desea dar de alta.</p> <p>2 ZMGestión da de alta el usuario indicado y muestra un mensaje informando que la operación se realizó con éxito.</p>
Flujos alternativos:	<b>A1: El usuario ya se encuentra en estado Alta.</b>

	<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 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.

## 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></p> <p>La secuencia A1 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el nombre de usuario ingresado ya está en uso.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El correo electrónico ingresado está siendo usado por otro empleado.</b></p> <p>La secuencia A2 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p>



	<p>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. 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.

## 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:	<p>1 El administrador indica el usuario que desea borrar.</p> <p>2 ZMGestión borra el empleado indicado y muestra un mensaje informando que la operación se realizó con éxito.</p>

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 líneas de órdenes de producción asociadas.</b>  La secuencia A4 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>	
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 producto

Tabla 4.9: CU9- Crear producto

Descripción textual del caso de uso: CU9- Crear producto	
Fecha de Creación:	27/01/2020
Fecha de Modificación:	27/0/2020
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></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 del producto ya esta en uso para el grupo y categoria seleccionado.</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> <p><b>A3: El precio ingresado es menor o igual a cero.</b></p> <p>La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que el precio no puede ser menor o igual que cero&lt;.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A4: La cantidad de tela requerida ingresada es menor a cero.</b></p> <p>La secuencia A4 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error informando que la cantidad de tela necesaria ingresada es invalida.</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.
--	-----------------	--

#### 10. Caso de uso CU10- Buscar avanzado productos

Tabla 4.10: CU10- Buscar avanzado productos

Descripción textual del caso de uso: CU10- Buscar avanzado productos		
Fecha de Creación:	28/01/2020	
Fecha de Modificación:	28/01/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a los usuarios buscar productos a partir de una cadena de búsqueda.	
Personas involucradas y metas:	Usuarios: 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 usuario accede a la pantalla para realizar la búsqueda de productos.</p> <p>2 ZMGestion muestra un formulario para que el usuario ingrese una cadena de búsqueda, elegir el grupo y categoría y también seleccionar si desea buscar productos dados de baja.</p> <p>3 El usuario 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.

#### 11. Caso de uso CU11- Dar de baja producto

Tabla 4.11: CU11- Dar de baja producto

Descripción textual del caso de uso: CU11- 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 CU10(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 realizo 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.

## 12. Caso de uso CU12- Dar de alta producto

Tabla 4.12: CU12- Dar de alta producto

Descripción textual del caso de uso: CU12- 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 CU10(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.

## 13. Caso de uso CU13- Modificar producto

Tabla 4.13: CU13- Modificar producto

Descripción textual del caso de uso: CU13- 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 CU10(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 usuario 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></p>

	<p>La secuencia A3 comienza luego del punto 3 del escenario principal.</p> <p>4 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que la cantidad de tela no puede ser menor que cero.</p> <p>El escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A3: La cantidad de tela ingresada es menor a cero.</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 la cantidad de tela no puede ser menor que cero.</p> <p>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.

## 14. Caso de uso CU14- Borrar producto

Tabla 4.14: CU14- Borrar producto

Descripción textual del caso de uso: CU14- 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 CU10(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.

## 15. Caso de uso CU15- Crear tela

Tabla 4.15: CU15- Crear tela

Descripción textual del caso de uso: CU15- 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></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 ya se encuentra en uso.</p> <p>EL escenario vuelve al punto 2.</p> <p><b>A2: El precio ingresado 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 el precio no puede ser menor o igual que cero.</p> <p>EL escenario vuelve al punto 2.</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.	
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.

## 16. Caso de uso CU16- Listar telas

Tabla 4.16: CU16- Listar telas

Descripción textual del caso de uso: CU16- Listar telas		
Fecha de Creación:	29/01/2020	
Fecha de Modificación:	29/01/2020	
Versión:	1	
Resumen:	Este caso de uso permite a un usuario listar todas las telas.	
Personas involucradas y metas:	Usuario: 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 usuario 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> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que no existe ninguna tela.	
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.

## 17. Caso de uso CU17- Dar de baja tela

Tabla 4.17: CU17- Dar de baja tela

Descripción textual del caso de uso: CU17- 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 CU16(Listar telas).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	1 El administrador indica la tela que quiere dar de baja. 2 ZMGestion cambia el estado de la tela a Baja y muestra un mensaje indicando que la operación se realizó con éxito.	
Flujos alternativos:	<b>A1: La tela ya se encuentra en el estado de Baja.</b> La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal. 2 ZMGestion muestra un mensaje de error indicando que la tela 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.

## 18. Caso de uso CU18- Dar de alta tela

Tabla 4.18: CU18- Dar de alta tela

Descripción textual del caso de uso: CU18- 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 CU16(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>	

	<p>La secuencia A1 comienza luego del punto 1 del escenario principal.</p> <p>2 ZMGestion muestra un mensaje indicando que la tela ya se encuentra en el 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.

ewcommandEditar disponibilidad

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

Tabla 4.19: CU19- Modificar tela

Descripción textual del caso de uso: CU19- 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 CU16(Listar telas).
Postcondiciones:	Ninguna.
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica la tela que quiere modificar.</p> <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></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.

## 20. Caso de uso CU20- Borrar tela

Tabla 4.20: CU20- Borrar tela

Descripción textual del caso de uso: CU20- 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 CU16(Listar telas).	
Postcondiciones:	Ninguna.	
Escenario principal:	<p>1 El administrador indica la tela que desea borrar.</p> <p>2 ZMGestion borra la tela y muestra un mensaje indicando el éxito de la operación.</p>	
Flujos alternativos:	<p><b>A1: La tela indicada fue utilizada 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 indicando que la tela 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.