
	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 1

Informe Preliminar del desarrollo del ecommerce

Ecommerce con recomendaciones personalizadas a los usuarios "ZafNatShop"

Autores:

Alessandro Umberto Daniele Saltarin 1152194



Andres Alfonso Parra Garzón 1152185

Mauricio Di Donato Sánchez 1152186



Universidad Francisco de Paula Santander

Cúcuta, Norte de Santander

2024

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 2</p>

1. Introducción.....	3
1.2 Objetivo del informe.....	3
1.3 Equipo.....	3
2. Descripción.....	4
2.1 Propósito de la aplicación web.....	4
2.2 Objetivos específicos del proyecto tecnológico.....	4
2.3 Alcance del proyecto de desarrollo tecnológico.....	5
3. Modelo de ciclo de vida elegido.....	6
3.1 Descripción del modelo.....	6
3.2 Justificación del modelo.....	6
4. Desarrollo del proyecto según las etapas del ciclo de vida.....	6
4.1 Fase 0: Modelo del negocio.....	6
4.1.1 Diagnóstico del negocio.....	6
4.1.2 Actores del Negocio.....	7
4.1.3 Jerarquía de roles.....	9
4.1.4 Procesos del negocio.....	10
4.2 Fase 1: Análisis de Requisitos.....	11
4.2.1 Recolección de requisitos.....	11
4.2.1.1 Requerimientos funcionales del asistente administrativo.....	11
4.2.1.2 Requerimientos funcionales del Asesor de marketing, ventas y Jefe de almacén..	12
4.2.1.3 Requerimientos funcionales del Administrador.....	13
4.2.1.4 Requerimientos funcionales del Cliente del negocio.....	14
4.2.2 Requerimientos NO funcionales.....	17
4.2.3 Técnicas y herramientas usadas.....	18
4.2.3.1 Frontend.....	18
4.2.3.2 Backend.....	18
4.2.3.3 Base de Datos.....	18
4.2.3.4 Almacenamiento en Caché.....	18
4.2.3.5 Modelado de Casos de Uso.....	18
4.2.3.6 Toma de Requerimientos.....	18
4.2.3.7 Sistema de Recomendaciones.....	19
4.2.4 Especificación de los requerimientos (GR.GRE-01).....	19
4.2.4.1 Diagramas de casos de uso de la aplicación.....	19
4.2.4.2 Diagrama de casos de uso extendido.....	31
4.2.4.3 Especificación de los diagramas de caso de uso.....	34
5. Anexos.....	71

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 3

1. Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo el desarrollo de una plataforma de comercio electrónico para ZafNat, una empresa dedicada a la fabricación y venta de prendas textiles con presencia en varias ciudades de Colombia y Venezuela. La aplicación web busca mejorar la experiencia de compra de los clientes mediante la implementación de recomendaciones personalizadas basadas en inteligencia artificial, utilizando algoritmos como el filtrado colaborativo y el análisis de contenido. Dada la creciente demanda de soluciones de ecommerce en un mercado digital en expansión, esta plataforma permitirá a ZafNat no solo mejorar su presencia en línea, sino también aumentar la satisfacción del cliente, optimizar la gestión de inventarios y facilitar la toma de decisiones a través del análisis de datos de ventas y comportamiento del usuario. Este proyecto es relevante tanto desde una perspectiva empresarial, por la necesidad de adaptarse a las dinámicas del comercio actual, como desde una perspectiva tecnológica y académica, al involucrar el uso de algoritmos avanzados y técnicas de machine learning.



1.2 Objetivo del informe

El objetivo de este informe preliminar es presentar los avances logrados en el desarrollo de la plataforma de ecommerce para ZafNat, detallando cómo estos se alinean con las diferentes fases del modelo de ciclo de vida del software seleccionado. Este documento cubre desde la definición inicial de los requerimientos hasta el progreso en el diseño y la implementación, siguiendo un enfoque sistemático y controlado. Además, se describen las funcionalidades principales desarrolladas hasta el momento, destacando aquellas relacionadas con la personalización y las recomendaciones, y cómo estas contribuyen al cumplimiento de los objetivos del proyecto.

1.3 Equipo

Líder del Proyecto	
Nombre	Alessandro Umberto Daniele Saltarin
Cargo	Analista de sistemas, Programador Backend, Documentador

Tabla 1. Información del líder del proyecto

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 4

Equipo de desarrollo	
Nombre	Andres Alfonso Parra Garzon
Cargo	Analista de sistemas, Programador FullStack, DBA, Documentador

Tabla 2. Información del equipo de desarrollo

Equipo de desarrollo	
Nombre	Mauricio Di Donato Sanchez
Cargo	UX/UI, Programador Frontend, Documentador

Tabla 3. Información del equipo de desarrollo



2. Descripción

2.1 Propósito de la aplicación web

El propósito de este informe es presentar los avances en el desarrollo de una aplicación web de comercio electrónico para ZafNat, una empresa dedicada a la fabricación y ventas de prendas de ropa. La plataforma no solo permitirá la compra y navegación de productos, sino que también optimiza el proceso de descubrimiento de artículos relevantes para el usuario, utilizando técnicas avanzadas de filtrado colaborativo y recomendaciones basadas en contenido. Estas funcionalidades contribuirán a incrementar la conversión de ventas y la satisfacción del cliente.

Al emplear recomendaciones personalizadas, la aplicación será capaz de sugerir productos que comparten características con los que el usuario ha consultado o comprado previamente, facilitando una experiencia de compra más eficiente y dirigida a sus intereses. Además, ZafNat podrá aprovechar esta tecnología para fidelizar a los clientes y maximizar sus oportunidades de venta.

2.2 Objetivos específicos del proyecto tecnológico



	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 5

- Desarrollar un sistema de recomendaciones que ofrezca búsquedas y sugerencias personalizadas para cada usuario.
- Facilitar la navegación y compra de productos mediante una experiencia de usuario optimizada.
- Implementar un sistema de análisis de datos para ajustar las recomendaciones basadas en el comportamiento del usuario.

2.3 Alcance del proyecto de desarrollo tecnológico

El proyecto se centrará en la implementación de una plataforma web con las siguientes funcionalidades clave:

- **Registro de usuarios:** Los usuarios podrán crear cuentas y gestionar perfiles personalizados, permitiendo la recopilación de datos para mejorar las recomendaciones.
- **Búsqueda de productos:** Integración de búsqueda inteligente que utilice búsqueda semántica para interpretar la intención del usuario y ofrecer sugerencias relevantes.
- **Carrito de compras:** Carrito persistente que permite a los usuarios guardar productos y recibir recomendaciones basadas en su historial de navegación.
- **Pago en línea:** Integración con múltiples pasarelas de pago, garantizando seguridad en las transacciones.
- **Recomendación de productos:** Sugerencias basadas en el comportamiento previo del usuario, utilizando técnicas de filtrado colaborativo y basado en contenido.
- **Satisfacción y devoluciones:** Funcionalidad que permite a los usuarios calificar productos y solicitar devoluciones, con notificación a los administradores.
- **Gestión de reportes:** Visualización de informes de ventas y productos más vendidos en períodos específicos.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 6

3. Modelo de ciclo de vida elegido

3.1 Descripción del modelo

El modelo de desarrollo Cascada es el enfoque seleccionado para este proyecto de ecommerce debido a su estructura lineal y secuencial, que permite una planificación detallada y un seguimiento claro de cada fase. En proyectos de ecommerce con un enfoque complejo y con múltiples funcionalidades integradas, como la implementación de recomendaciones personalizadas mediante técnicas avanzadas de IA, es fundamental contar con un proceso controlado que asegure que cada fase esté completamente documentada y aprobada antes de pasar a la siguiente.

3.2 Justificación del modelo



El modelo Cascada es ideal para este proyecto de ecommerce porque garantiza un desarrollo secuencial y controlado, perfecto para un entorno donde los requisitos son claros y estables desde el inicio. Al seguir fases lineales como análisis, diseño, implementación y pruebas, se asegura que cada funcionalidad crítica, como el procesamiento de pagos y la personalización de recomendaciones, se desarrolle y pruebe a fondo antes de avanzar, minimizando riesgos y asegurando un producto final robusto y seguro. Además, este enfoque facilita la documentación detallada y el control de calidad en cada etapa del proyecto.

4. Desarrollo del proyecto según las etapas del ciclo de vida

4.1 Fase 0: Modelo del negocio

4.1.1 Diagnóstico del negocio

Zafnat SAS es una empresa dedicada a la fabricación y venta de prendas textiles de tela jean, fabrican jeans, chaquetas y shorts para damas y caballeros, además de ofrecer servicios de lavandería para estos productos. La empresa ZafNat enfrenta dificultades en la gestión eficiente de la comunicación con sus clientes a través de redes sociales y WhatsApp.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 7

Actualmente no cuenta con una plataforma digital de ecommerce para comercializar sus productos. La empresa utiliza sistemas de ventas tradicionales como las redes sociales (Whatsapp, Facebook e Instagram) y enfrenta dificultades para retener a sus clientes en línea.

La empresa actualmente maneja las ventas de todos sus productos por medio de Whatsapp e Instagram, las personas ven los productos en Instagram o preguntan por ellos, esto causa gran pérdida de posibles clientes ya que no se pueden atender a todos los clientes o se les atiende después de mucho tiempo. Un gran problema es la pérdida de posibles compradores, recientemente están haciendo lives en TikTok y reciben una gran cantidad de mensajes por Whatsapp pero le es imposible responder a tiempo a todos los interesados.

Para el manejo del inventario todo lo hacen por medio de herramientas de ofimática como excel, esto causa grandes problemas como productos duplicados, el inventario no funciona en tiempo real, es difícil colaborar en tiempo real.



4.1.2 Actores del Negocio

Administrador

- Facilitar la visualización de estadísticas de ventas con filtros personalizados.
- Generación de reportes sobre el rendimiento de productos.
- Mostrar recibos electrónicos generados por los pagos.
- Mostrar el estado de los pedidos de los clientes.
- Recopilar información de los clientes para conocer sus preferencias.

Asistente administrativo

- Mejorar la organización en el proceso de venta de productos.
- Optimizar la atención y recepción de clientes.
- Facilitar la gestión de información de contacto de clientes.
- Mejorar el acceso que tienen los clientes a los productos, mediante una clasificación por categorías clara y una clasificación de cada tipo de prenda.
- Mejorar la gestión del catálogo para llevar un control detallado que agilice los procesos de producción.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 8

- Optimizar el proceso de recepción de quejas o reclamos provenientes de clientes con productos defectuosos.
- Mejorar el seguimiento y la evaluación de las tendencias de compra de los clientes.

Asesor de marketing y ventas



- Integrar toda la información de la empresa y de los productos en una sola plataforma.
- Mejorar la experiencia de usuario al ver las reseñas de los productos.
- Atraer nuevos clientes y fidelizar los ya existentes para aumentar las ventas.
- Optimizar el seguimiento del estado del producto para el cliente.
- Mejorar la toma de decisiones con la información obtenida de la satisfacción de los productos.

Jefe de almacén

- Optimizar la gestión del inventario.
- Mejorar la visibilidad en tiempo real con las prendas.

Cliente del negocio

- Mejorar la experiencia de compra permitiendo la visualización de los productos y precios.
- Optimizar el proceso de pago de productos adquiridos ofreciendo diferentes medios de pago.
- Mejorar la visibilidad y el seguimiento de los productos adquiridos.
- Fortalecer el proceso de quejas, reclamos y devoluciones.
- Expandir la visibilidad y comprensión de las promociones y descuentos temporales.
- Mejorar la confiabilidad del cliente a través de las preguntas frecuentes.

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 9</p>

4.1.3 Jerarquía de roles



Ilustración 1. Proceso de jerarquía de roles

4.1.4 Procesos del negocio

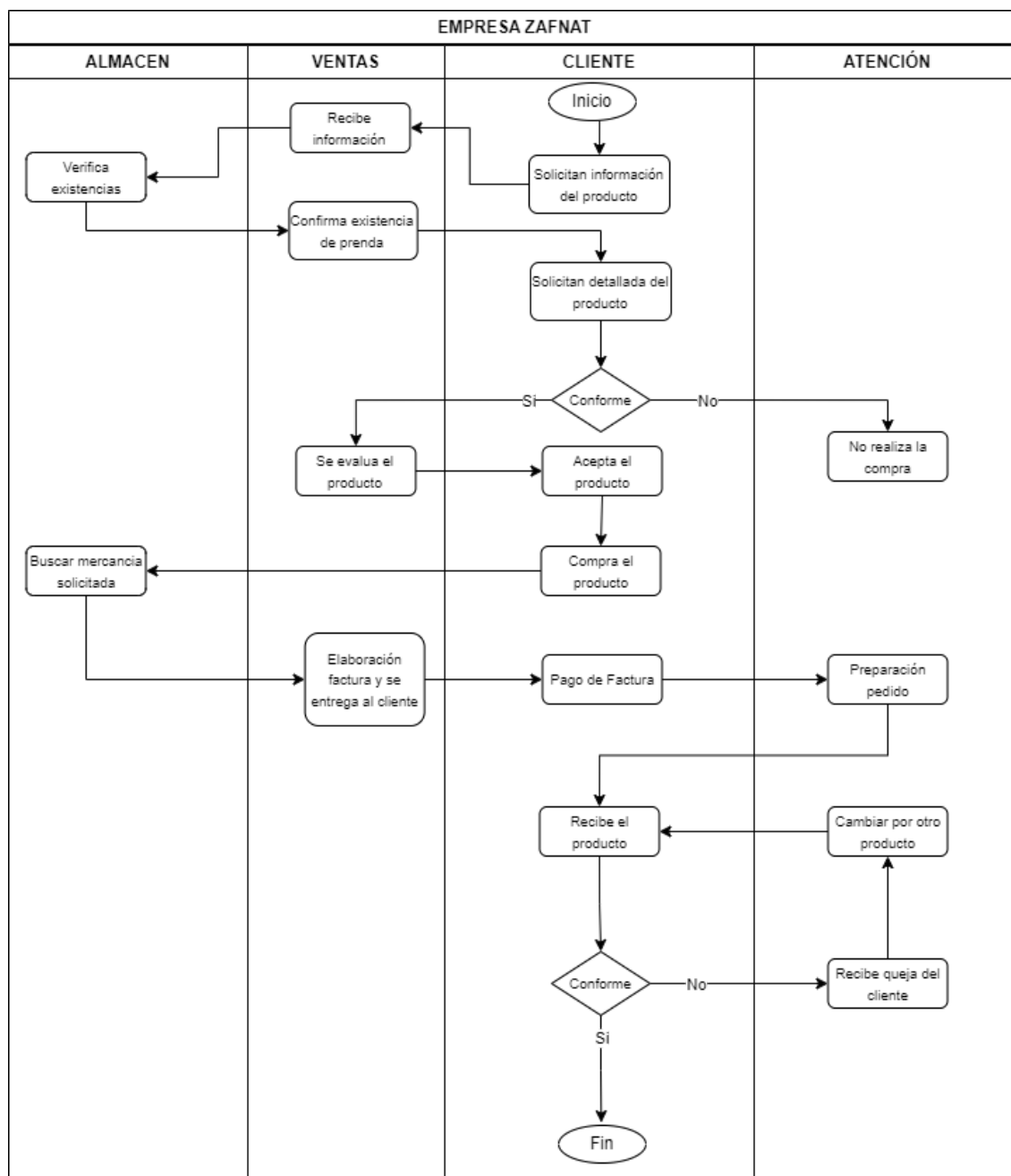




Ilustración 2. Diagrama de Flujo de los proceso del negocio

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 11

4.2 Fase 1: Análisis de Requisitos



4.2.1 Recolección de requisitos

La recolección de requisitos se ha realizado mediante entrevistas con los stakeholders de ZafNat y análisis del comportamiento de los clientes en tiendas físicas y online.

4.2.1.1 Requerimientos funcionales del asistente administrativo

En la siguiente tabla se especifican los requerimientos funcionales respecto al usuario con rol de asistente administrativo para identificar las funcionalidades necesarias en el software.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		
Número	Requerimiento	Descripción
RF1	Visualización de ventas y clientes	El sistema debe permitir al asistente administrativo visualizar la información de ventas y clientes de forma clara y detallada en una sección dedicada, facilitando la generación de reportes al final de cada mes.
RF2	Gestión de quejas y devoluciones	El sistema debe permitir gestionar y registrar las quejas, devoluciones y ventas de prendas con defectos.
RF3	Consulta de información de clientes	El sistema debe permitir visualizar un listado detallado de la información de los clientes, facilitando su consulta en cualquier momento para mejorar la comunicación y el contacto con ellos.
RF4	Gestión de productos por categorías	El sistema debe permitir la creación, gestión y clasificación de productos mediante categorías de prendas.
RF5	Gestión de catálogo y stock en tiempo real	El sistema debe permitir registrar y gestionar el catálogo de prendas y reflejar las existencias reales en tiempo real.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 12

RF6	Notificaciones de baja de stock	El sistema debe permitir visualizar un panel de notificaciones donde se avise sobre baja existencias de las prendas.
RF7	Visualización de quejas y reclamos	El sistema debe permitir visualizar quejas, reclamos o cualquier inconveniente que un cliente haya tenido con la percepción de su prenda.
RF8	Visualización de ventas al por mayor	El sistema debe permitir visualizar las ventas al por mayor, mostrando cuántas personas quieren comprar más de doce prendas.
RF9	Respuesta personalizada a compras al por mayor	El sistema debe permitir responder de manera personalizada a las solicitudes de compra de más de doce prendas.

Tabla 4. Requerimientos funcionales del asistente administrativo

4.2.1.2 Requerimientos funcionales del Asesor de marketing, ventas y Jefe de almacén

En la siguiente tabla se especifican los requerimientos funcionales respectivos a los usuarios del sistema con rol de asesor de marketing, ventas y jefe de almacén para identificar las funcionalidades necesarias en el software.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		
Número	Requerimiento	Descripción
RF10	Compartir en redes sociales	El sistema debe permitir opciones para compartir productos en diversas plataformas de redes sociales.
RF11	Visualización de productos	El sistema debe permitir al asesor de marketing, ventas y jefe de almacén visualizar la información de cada producto.



RF12	Visualización de reseñas y comentarios	El sistema debe permitir al asesor de marketing, ventas y jefe de almacén visualizar las reseñas de los clientes, comentarios y testimonios.
RF13	Envío de recordatorios de seguimiento	El sistema debe permitir al asesor de marketing, ventas y jefe de almacén enviar recordatorios de seguimiento tras la entrega de un pedido.
RF14	Verificación de recepción y satisfacción	El sistema debe permitir al asesor de marketing, ventas y jefe de almacén verificar la recepción y satisfacción de productos.
RF15	Gestión de inventario y facturación	El sistema debe permitir gestionar el inventario y facturación.

Tabla 5. Requerimientos funcionales del Asesor de marketing, ventas y Jefe de almacén

4.2.1.3 Requerimientos funcionales del Administrador

En la siguiente tabla se especifican los requerimientos funcionales respecto al usuario con rol de administrador para identificar las funcionalidades necesarias en el software.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		
Número	Requerimiento	Descripción
RF16	Estadísticas de ventas	El sistema debe permitir al administrador visualizar las estadísticas de ventas en un panel de administración, donde sea posible filtrar por fecha y producto.
RF17	Información básica de clientes	El sistema debe permitir al administrador visualizar un panel con la información básica de los clientes, como nombre, ubicación, edad y los productos que más ha comprado dicho cliente.



	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 14

RF18	Descarga de reporte de ventas	El sistema debe permitir al administrador descargar un reporte que incluya los productos más vendidos, productos menos vendidos y ciudades donde más se vende.
RF19	Visualización de recibos electrónicos	El sistema debe permitir al administrador visualizar un panel con todos los recibos electrónicos generados por cada pago.
RF20	Estado de los pedidos	El sistema debe permitir al administrador visualizar un listado con el estado de los pedidos incluyendo etapas como empaquetado, envío, y llegada al destino.
RF21	Comportamiento del Usuario	El sistema debe permitir al administrador visualizar estadísticas sobre el comportamiento del usuario, incluyendo navegación, compras, clicks.
RF22	Análisis de Comportamientos Emergentes	El sistema debe permitir al administrador visualizar informes de análisis predictivos para identificar comportamientos emergentes en los usuarios.
RF23	Informes sobre Efectividad de Recomendaciones	El sistema debe permitir al administrador visualizar informes que muestren la efectividad de las recomendaciones personalizadas, incluyendo métricas como la tasa de conversión y el incremento en las ventas asociadas a las recomendaciones.
RF24	Análisis de Datos de Compras	El sistema debe permitir visualizar al administrador análisis de datos que permitan identificar patrones de compra y preferencias de los clientes.



Tabla 6. Requerimientos funcionales del Administrador

4.2.1.4 Requerimientos funcionales del Cliente del negocio

En la siguiente tabla se especifican los requerimientos funcionales respecto al usuario con rol de cliente del negocio para identificar las funcionalidades necesarias en el software.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 15

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		
Número	Requerimiento	Descripción
RF25	Registro de cliente	El sistema permitirá al cliente registrarse.
RF26	Inicio de sesión de cliente	El sistema permitirá al cliente iniciar sesión.
RF27	Cambio de contraseña	El sistema permitirá al cliente cambiar su contraseña.
RF28	Listado de productos del catálogo	El sistema permitirá al cliente listar todos los productos registrados en el catálogo.
RF29	Listado de productos por categoría	El sistema permitirá al cliente listar todos los productos asignados a una categoría en específico del catálogo.
RF30	Visualización de producto	El sistema permitirá al cliente ver la información de un producto en específico.
RF31	Añadir al carrito	El sistema permitirá al cliente añadir un producto y su cantidad al carrito de compras.
RF32	Listado de productos en el carrito	El sistema permitirá al cliente listar los productos que tenga guardados en su carrito de compras junto a sus cantidades y costos correspondientes.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 16

RF33	Eliminar del carrito	El sistema permitirá al cliente eliminar productos de su carrito de compras.
RF34	Introducir dirección de envío	El sistema permitirá al cliente introducir la dirección de envío en donde quiere recibir el pedido.
RF35	Realizar pago	El sistema permitirá al cliente realizar el pago de su pedido a través de una pasarela de pagos.
RF36	Conexión con pasarela de pagos	El sistema permitirá al cliente conectarse con la pasarela de pagos y dar respuesta a la realización del pago.
RF37	Notificación de devolución aprobada	El sistema permitirá al cliente ser notificado de la aprobación de su solicitud de devolución.
RF38	Solicitud de devolución	El sistema permitirá al cliente elegir los productos y dar el motivo que estarán relacionados a una devolución.
RF39	Recomendaciones Personalizadas para el Usuario	El sistema debe ofrecer recomendaciones de productos relacionados basadas en el historial de compras y navegación del usuario, ayudando a descubrir nuevos productos que podrían ser de su interés.
RF40	Búsqueda Inteligente en Tiempo Real	El sistema debe permitir al cliente realizar búsquedas inteligentes en tiempo real basadas en el comportamiento del usuario y en tendencias emergentes, mejorando la experiencia de navegación y compra.
RF41	Feedback de Usuario sobre Recomendaciones	El sistema debe permitir a los clientes proporcionar feedback sobre las recomendaciones recibidas, lo que ayudará a ajustar y optimizar los algoritmos de recomendación.



RF42	Visualización de Recomendaciones en la Plataforma	El sistema debe permitir la visualización de recomendaciones personalizadas en la página de inicio y en las páginas de productos, facilitando el descubrimiento de nuevos productos por parte de los usuarios.
------	---------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 7. Requerimientos funcionales del cliente

4.2.2 Requerimientos NO funcionales

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES		
Número	Requerimiento	Descripción
RNF1	Seguridad	El sistema debe permitir configuraciones de permisos para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder y gestionar la información sensible de clientes y productos.
RNF2	Disponibilidad	Es necesario que el sistema esté disponible sin interrupción durante las 24 horas del día para garantizar la continuidad del servicio.
RNF3	Interfaces	Es importante que el diseño del aplicativo web sea responsive, de tal manera que pueda ser accesible y usable desde cualquier dispositivo, independientemente de su tamaño o resolución de pantalla.
RNF4	Usabilidad	Es necesario que el sistema cuente con la habilidad de cargar archivos en formato PNG o JPEG.
RNF5	Restricción de diseño	El motor de base de datos debe ser relacional.
RNF6	Eficiencia	Es esencial que el sistema tenga tiempos de respuesta óptimos para garantizar un rendimiento eficiente y satisfactorio.
RNF7	Interfaces	Las interfaces de usuario deberían ser diseñadas de manera intuitiva para que sean fácilmente comprensibles y accesibles para cualquier usuario.
RNF8	Seguridad	Para garantizar la fiabilidad del sistema y la integridad de los datos de los usuarios, es fundamental implementar las medidas adecuadas.

Tabla 8. Requerimientos NO funcionales

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 18

4.2.3 Técnicas y herramientas usadas

4.2.3.1 Frontend

Se utilizará React como la biblioteca principal para el desarrollo del frontend. Esta herramienta permite construir interfaces de usuario interactivas y reutilizables, facilitando la creación de componentes que gestionan su propio estado. La arquitectura basada en componentes de React mejorará la escalabilidad y el mantenimiento del código.

4.2.3.2 Backend

El backend se desarrollará utilizando Node.js, un entorno de ejecución que permite ejecutar JavaScript en el servidor. Node.js es conocido por su alta eficiencia y capacidad para manejar múltiples conexiones simultáneamente, lo que es ideal para aplicaciones web en tiempo real. Se implementará un marco de trabajo como Express.js para simplificar la gestión de rutas y middleware.

4.2.3.3 Base de Datos

Se elegirá PostgreSQL como sistema de gestión de bases de datos relacional. PostgreSQL es conocido por su robustez, rendimiento y conformidad con los estándares SQL. Ofrece características avanzadas como transacciones ACID, soporte para tipos de datos complejos y extensibilidad, lo que lo convierte en una opción adecuada para manejar datos estructurados y relaciones complejas.

4.2.3.4 Almacenamiento en Caché



Para optimizar el rendimiento de la aplicación, se implementará Redis como sistema de almacenamiento en caché. Redis permite almacenar temporalmente datos que se utilizan con frecuencia, reduciendo los tiempos de respuesta y la carga en la base de datos principal. Esto es especialmente útil para almacenar sesiones de usuario y resultados de búsquedas frecuentes.

4.2.3.5 Modelado de Casos de Uso

Se utilizará StarUML como herramienta de modelado para la creación de diagramas de casos de uso. Esto permitirá visualizar y documentar las interacciones entre los usuarios y el sistema, facilitando la comprensión de los requerimientos funcionales y no funcionales del proyecto.

4.2.3.6 Toma de Requerimientos

La recolección de requerimientos se llevará a cabo mediante la metodología de historias de usuario. Este enfoque centrado en el usuario permitirá captar las necesidades y expectativas de los clientes de manera efectiva, documentando funcionalidades específicas desde la perspectiva del usuario final. Las historias de usuario facilitarán la priorización de tareas en el desarrollo ágil, asegurando que el equipo se enfoque en entregar valor al cliente de manera continua.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 19

4.2.3.7 Sistema de Recomendaciones

1. Recomendaciones Basadas en el Contenido:

- Este enfoque utiliza las características intrínsecas de los productos, como categorías, descripciones y atributos visuales (imágenes), para sugerir artículos similares a los usuarios. Se implementarán algoritmos que analizan las características de los productos comprados o vistos por el usuario, ofreciendo recomendaciones personalizadas.

2. Filtrado Colaborativo:

- Este método se basa en el análisis de datos de comportamiento de los usuarios (como compras y valoraciones) para generar recomendaciones. Se identificarán usuarios similares y se utilizarán sus interacciones para sugerir productos que el usuario objetivo podría preferir.

4.2.4 Especificación de los requerimientos (GR.GRE-01)

 GR-GRE- 01 Especf-req.docx

4.2.4.1 Diagramas de casos de uso de la aplicación

Código	Caso de Uso	Actores participantes
CU01	Visualización de información de ventas y clientes	Asistente administrativo, asesor de marketing y ventas, administrador.
CU02	Gestión de quejas, devoluciones y reclamos	Asistente administrativo, cliente.
CU03	Gestión y visualización de productos y catálogo	Asesor de marketing y ventas, cliente.
CU04	Gestión de inventario y notificaciones	Asesor de marketing y ventas, jefe de almacén.

Código	Caso de Uso	Actores participantes
CU05	Ventas al por mayor	Asesor de ventas, cliente.
CU06	Seguimiento y satisfacción del cliente	Asesor de marketing, asesor de ventas, jefe de almacén.
CU07	Estadísticas y reportes de ventas	Administrador
CU08	Gestión de pagos y pedidos	Administrador, cliente.
CU9	Gestión de cuenta del cliente	Cliente
CU10	Gestión del carrito de compras	Cliente
CU11	Introducción de dirección de envío y pago del pedido	Cliente
CU12	Recomendaciones personalizadas de productos basadas en el historial del cliente	Cliente
CU13	Búsquedas inteligentes basadas en comportamiento y tendencias	Cliente

Tabla 9. Diagramas de casos de uso de la aplicación

Modelado de los Casos de Uso del producto de software (general) <i>En este apartado se deben reflejar los diagramas de casos de uso inicial del producto – actores,</i>

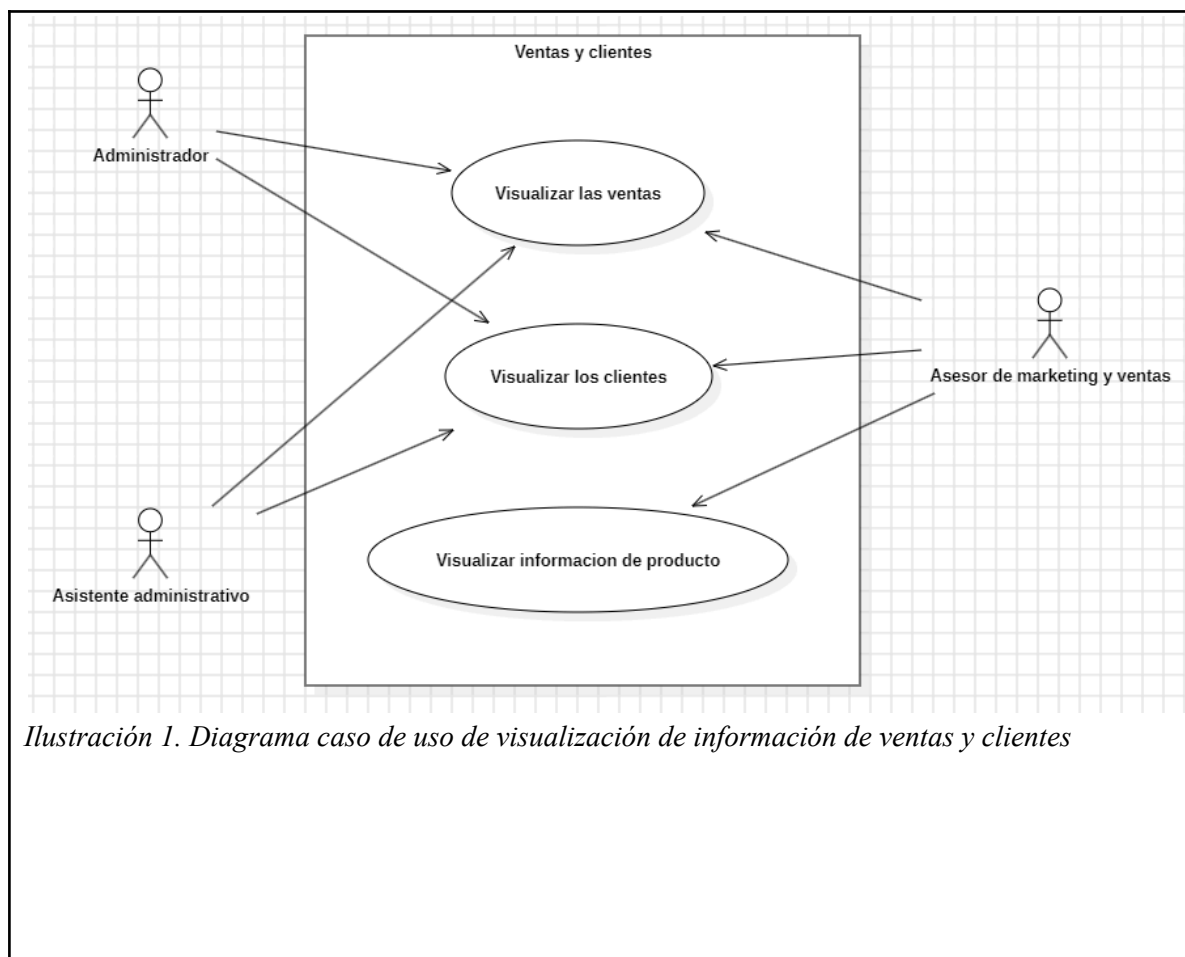


Ilustración 1. Diagrama caso de uso de visualización de información de ventas y clientes

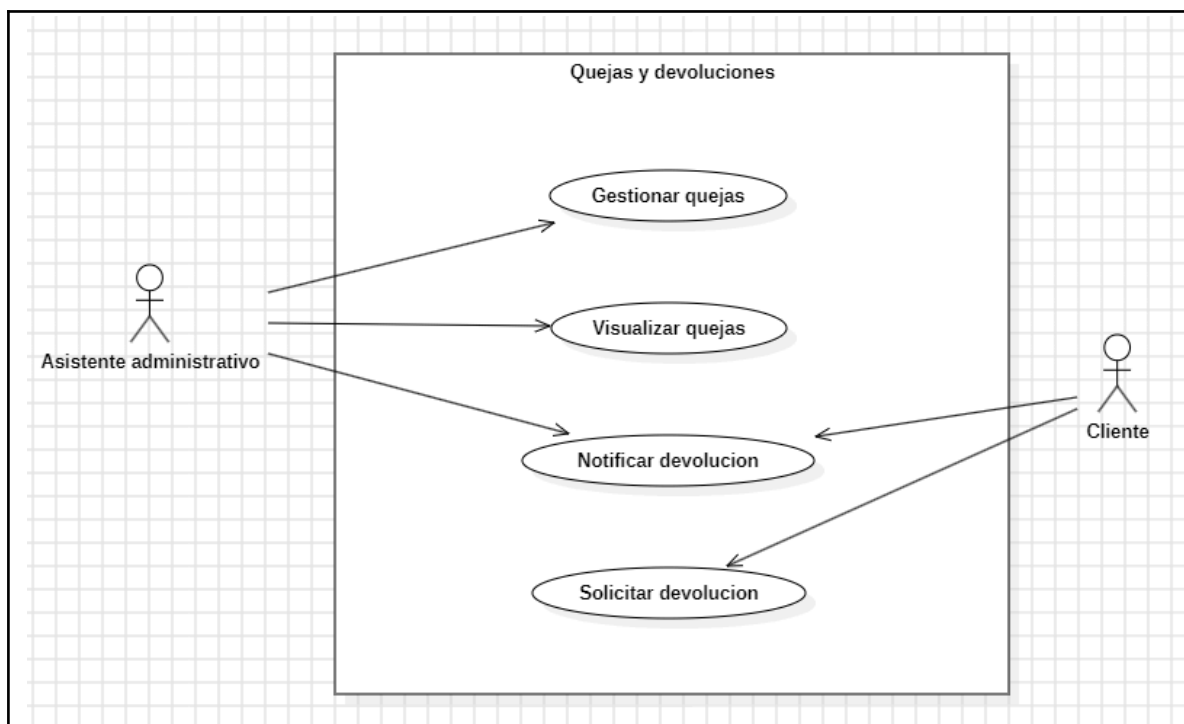


Ilustración 2. Diagrama caso de uso de gestión de quejas, devoluciones y reclamos

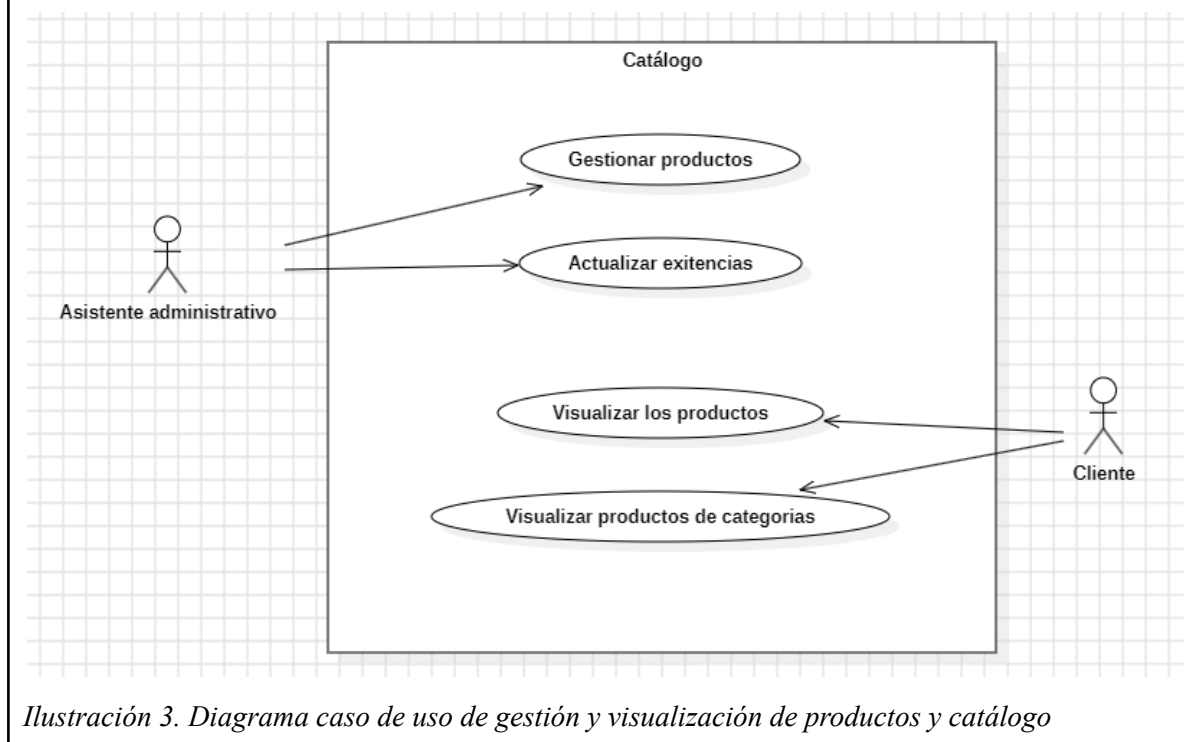


Ilustración 3. Diagrama caso de uso de gestión y visualización de productos y catálogo

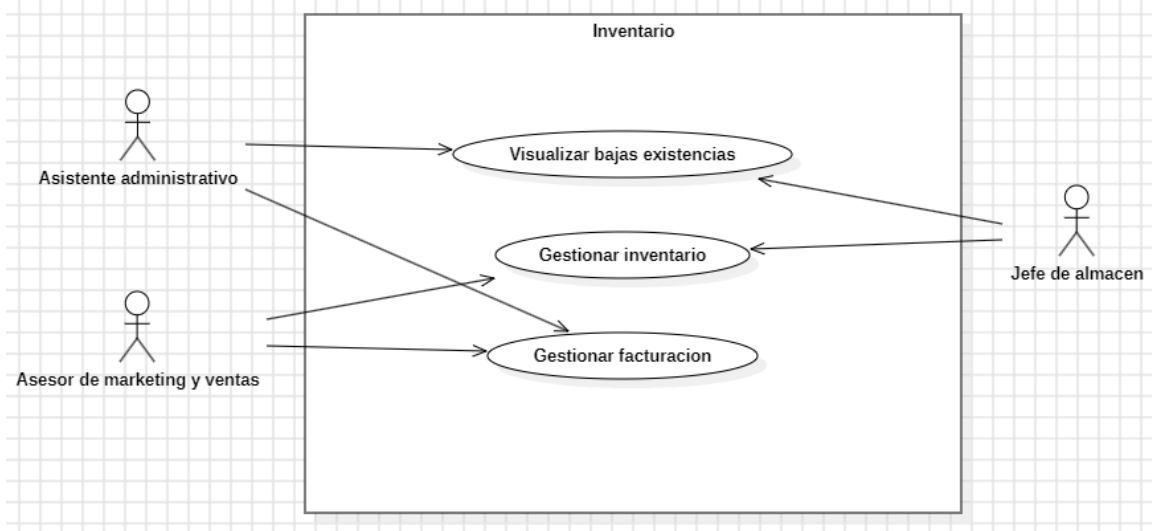


Ilustración 4. Diagrama caso de uso de gestión de inventario y notificaciones

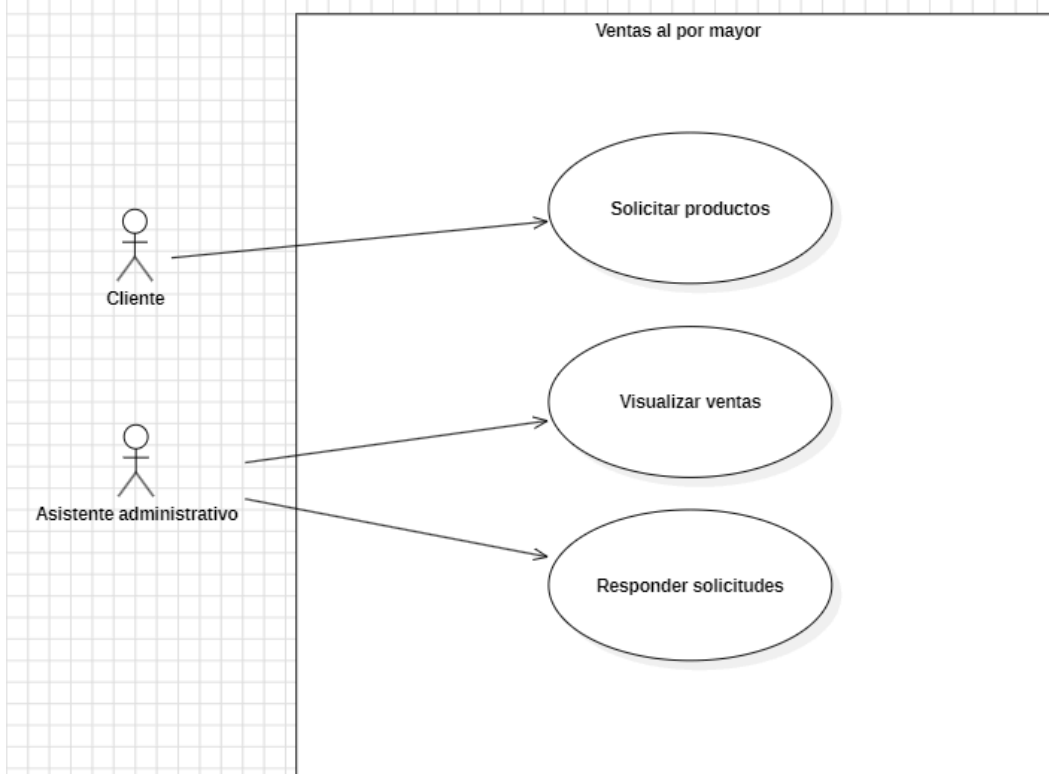


Ilustración 5. Diagrama caso de uso de ventas al por mayor

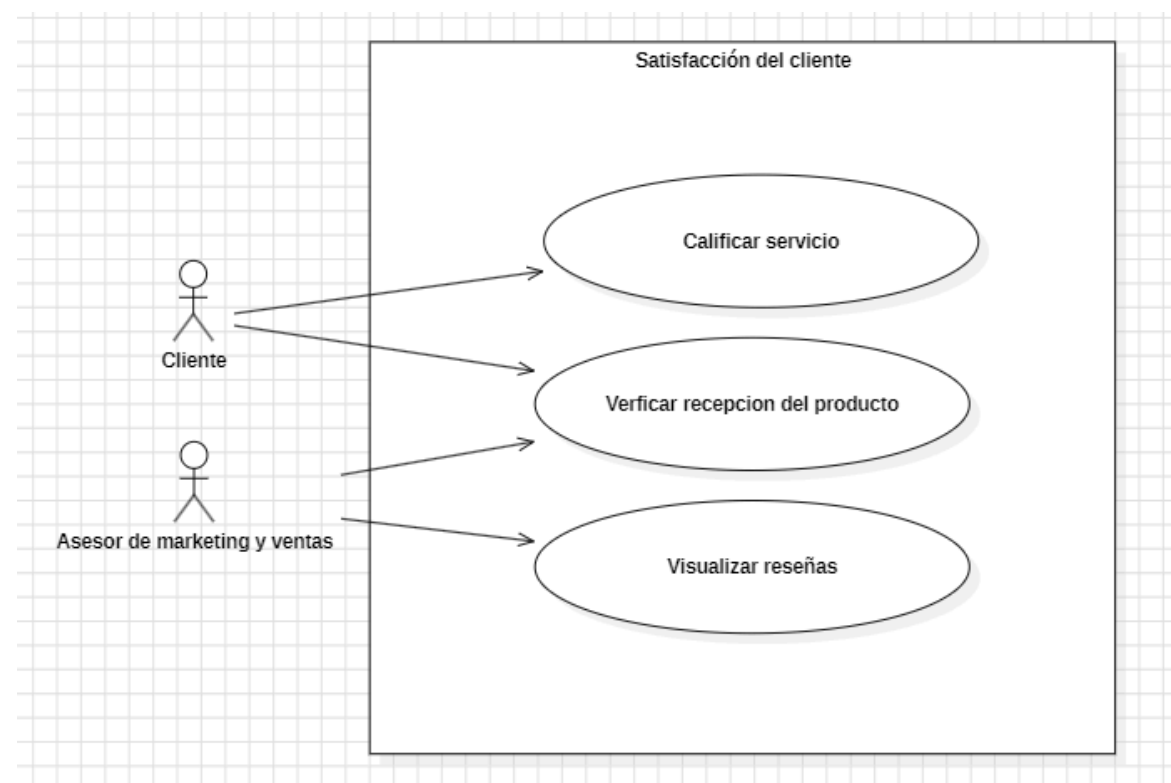


Ilustración 6. Diagrama caso de uso de satisfaccion del cliente

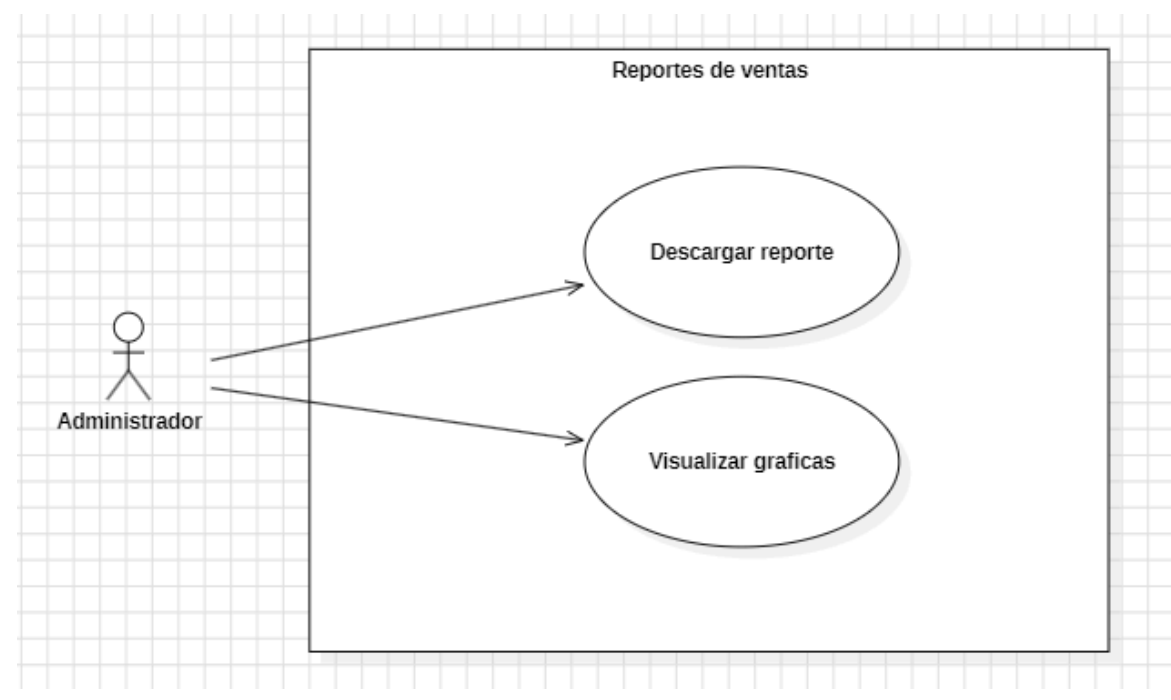


Ilustración 7. Diagrama caso de uso de reportes de ventas

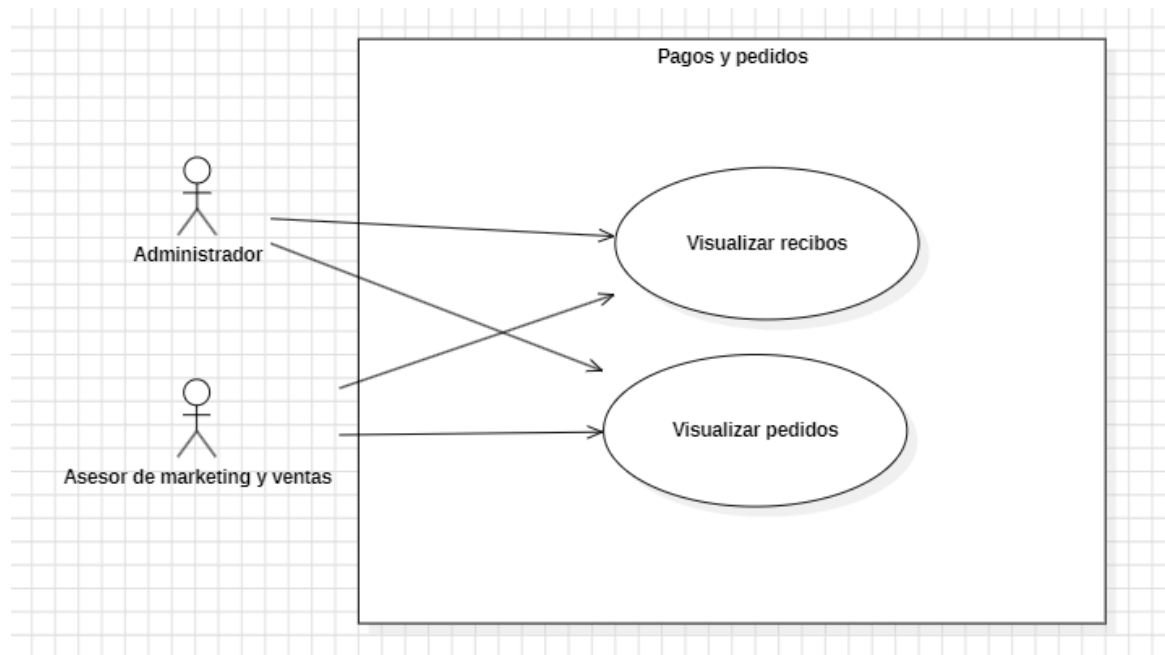


Ilustración 8. Diagrama caso de uso de pagos y pedidos

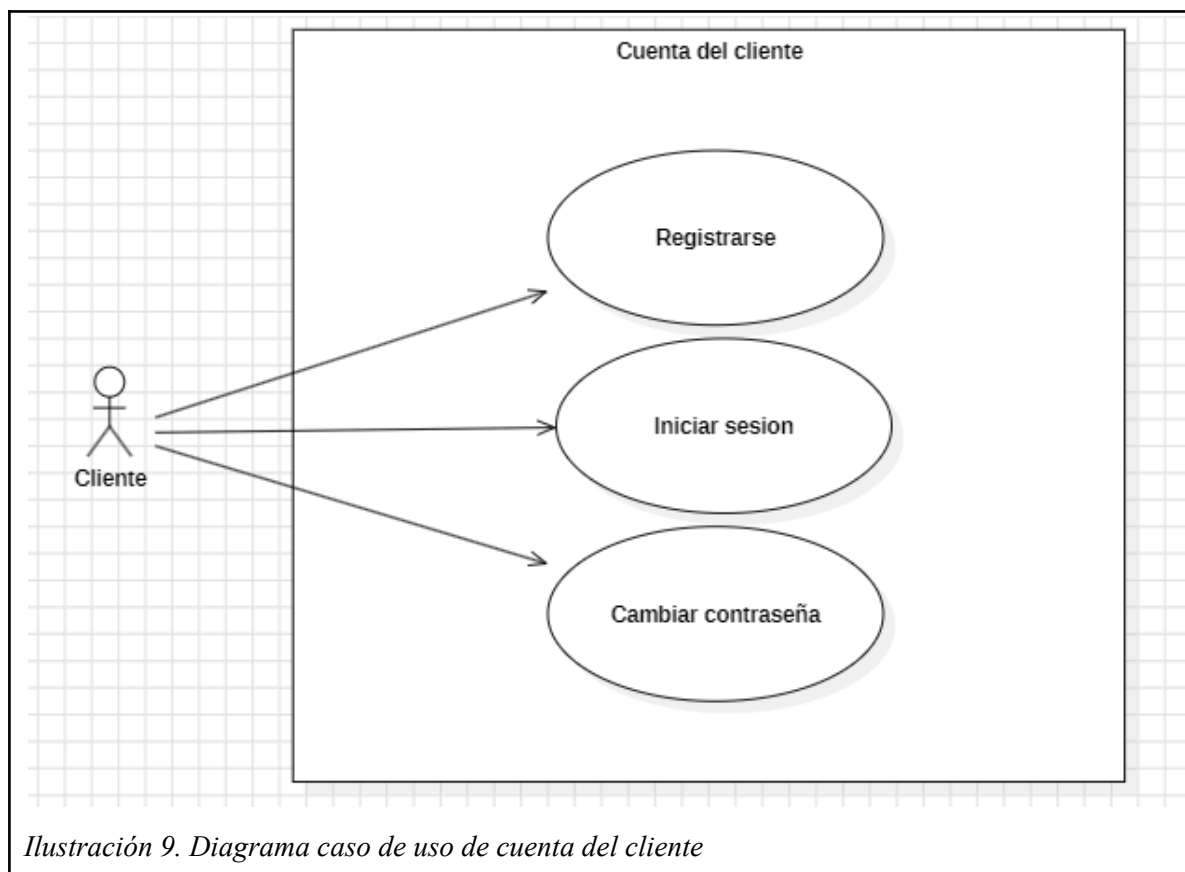


Ilustración 9. Diagrama caso de uso de cuenta del cliente

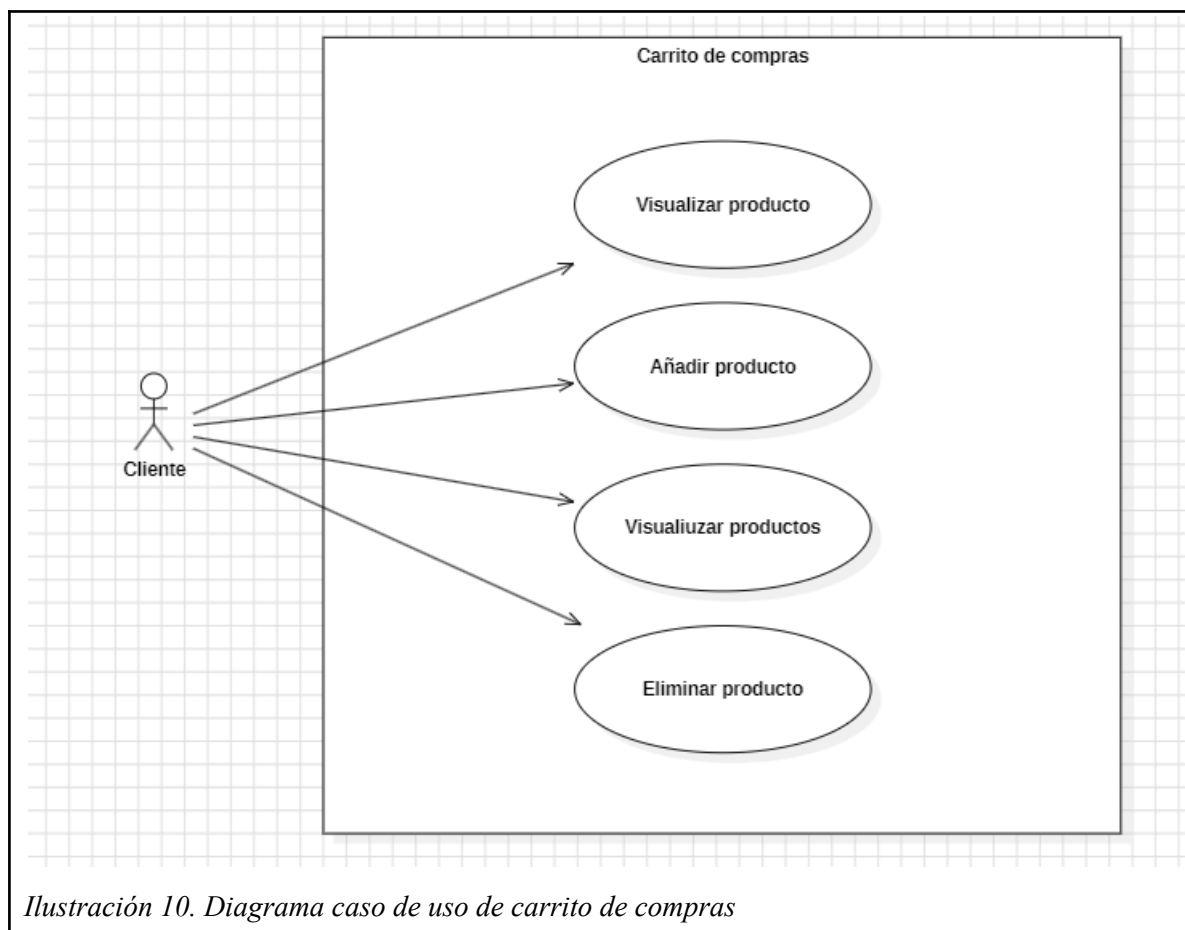


Ilustración 10. Diagrama caso de uso de carrito de compras

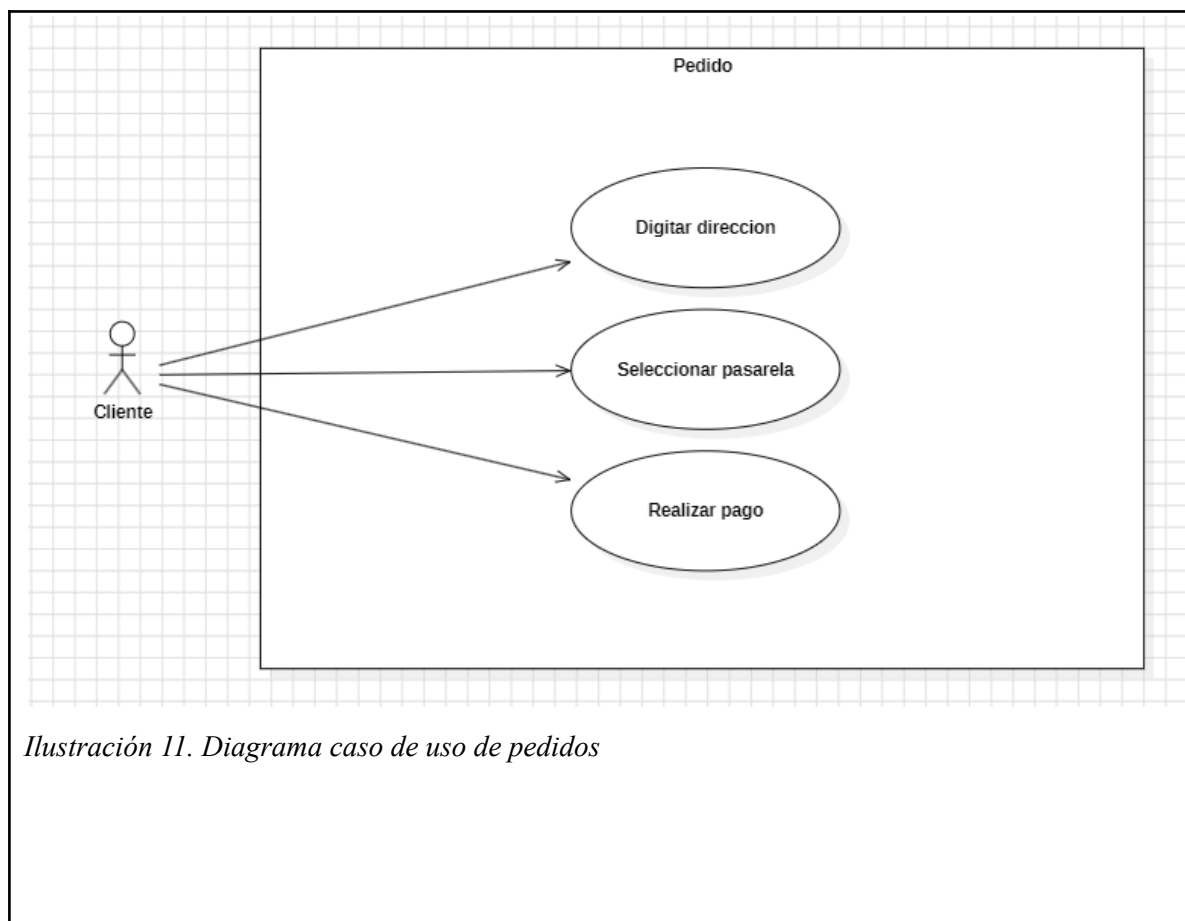


Ilustración 11. Diagrama caso de uso de pedidos

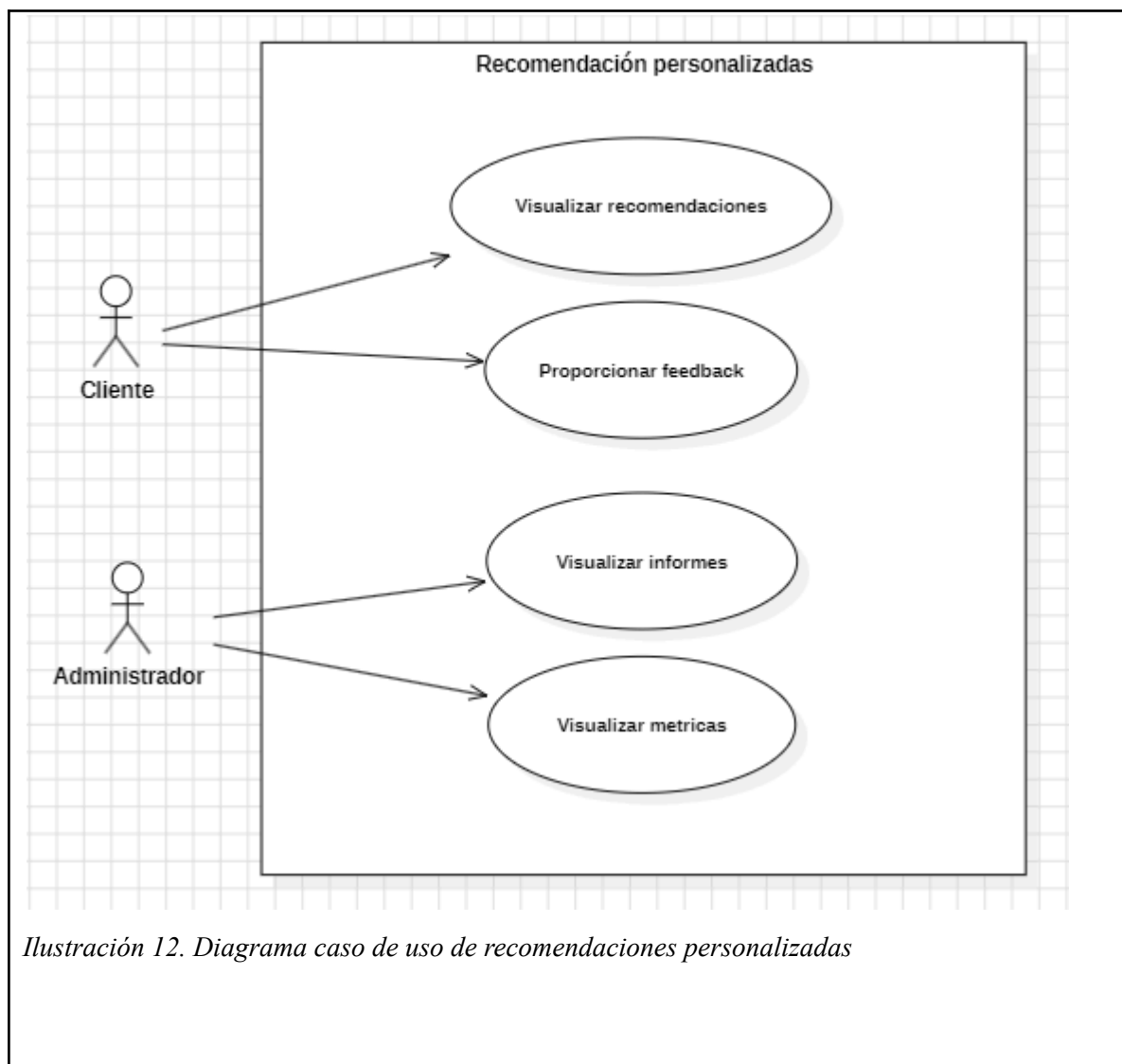


Ilustración 12. Diagrama caso de uso de recomendaciones personalizadas

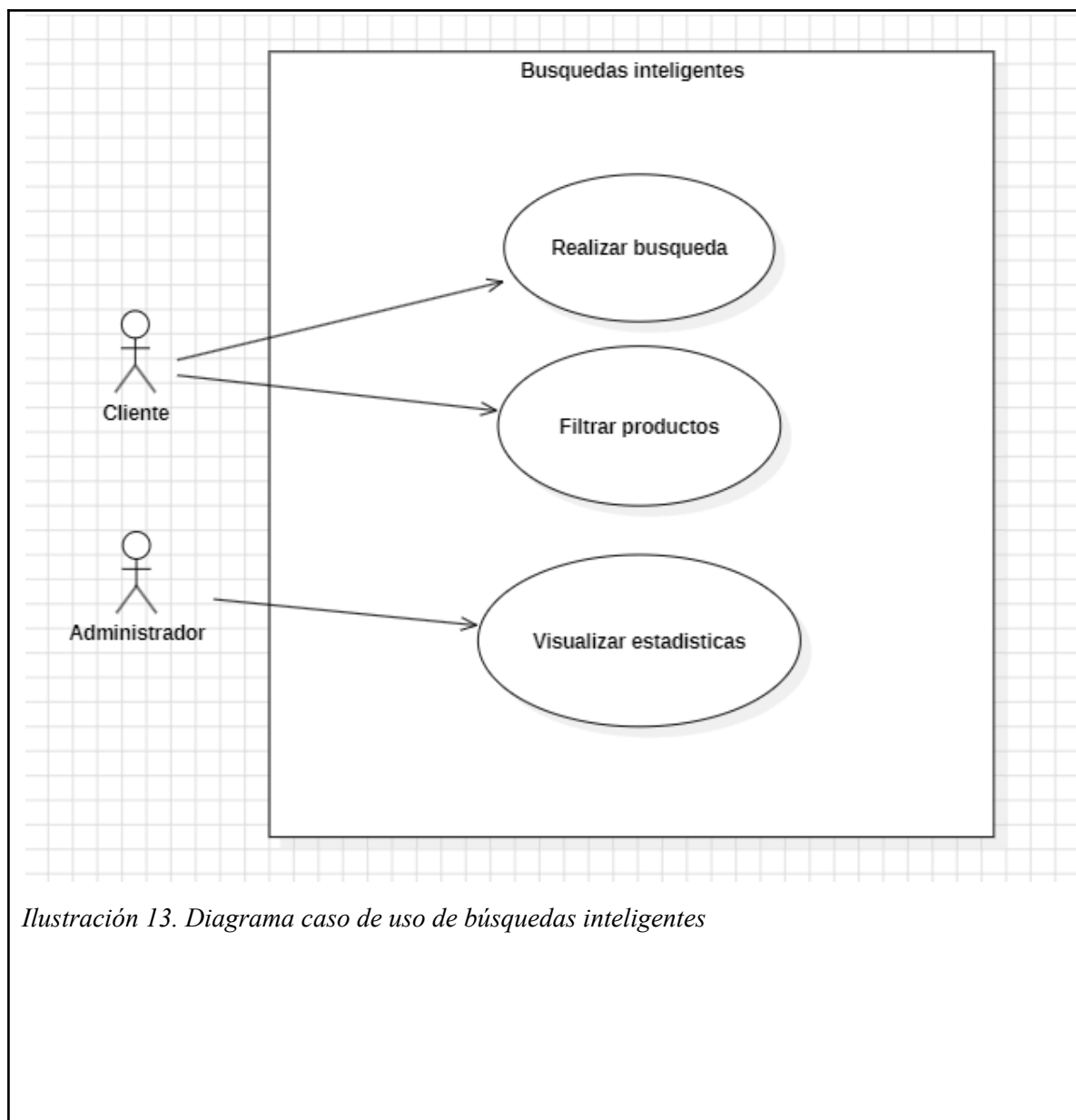
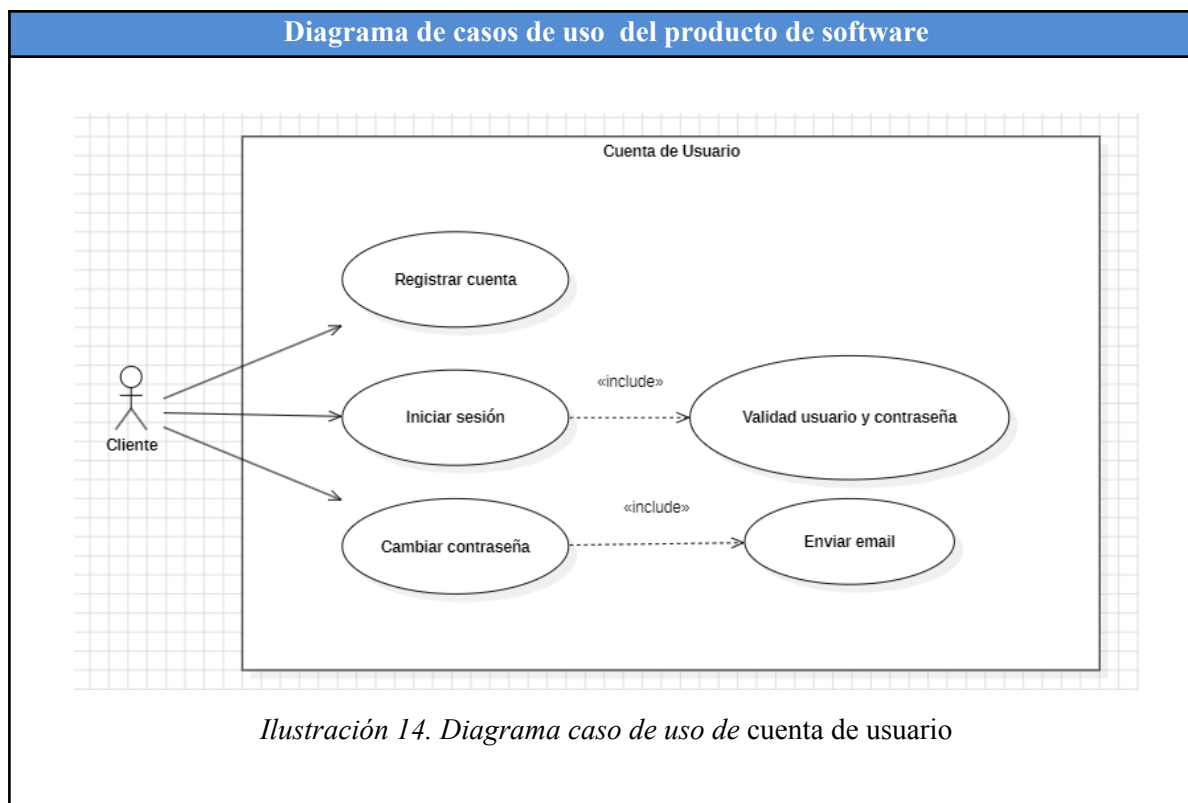


Ilustración 13. Diagrama caso de uso de búsquedas inteligentes

4.2.4.2 Diagrama de casos de uso extendido

Código	Caso de Uso	Actores participantes
CUE1	Gestionar cuenta de usuario	Cliente
CUE2	Gestionar productos y carrito de compras	Cliente
CUE3	Gestionar pagos y envíos	Cliente
CUE4	Recomendaciones personalizadas	Cliente
CUE5	Gestionar reseñas y testimonios de clientes	Asesor de Marketing, Ventas y Jefe de Almacén
CUE6	Visualizar comportamiento del usuario	Administrador

Tabla 10. Diagrama de casos de uso extendido



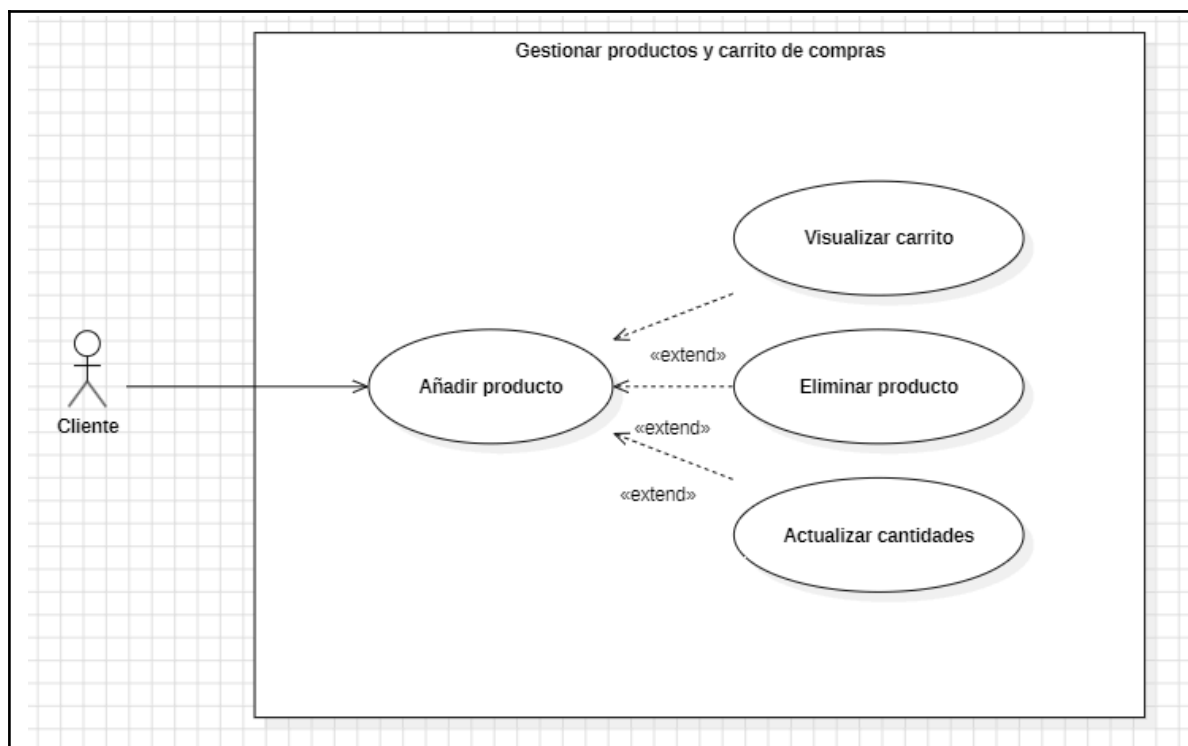


Ilustración 15. Diagrama caso de uso de productos y carrito de compras

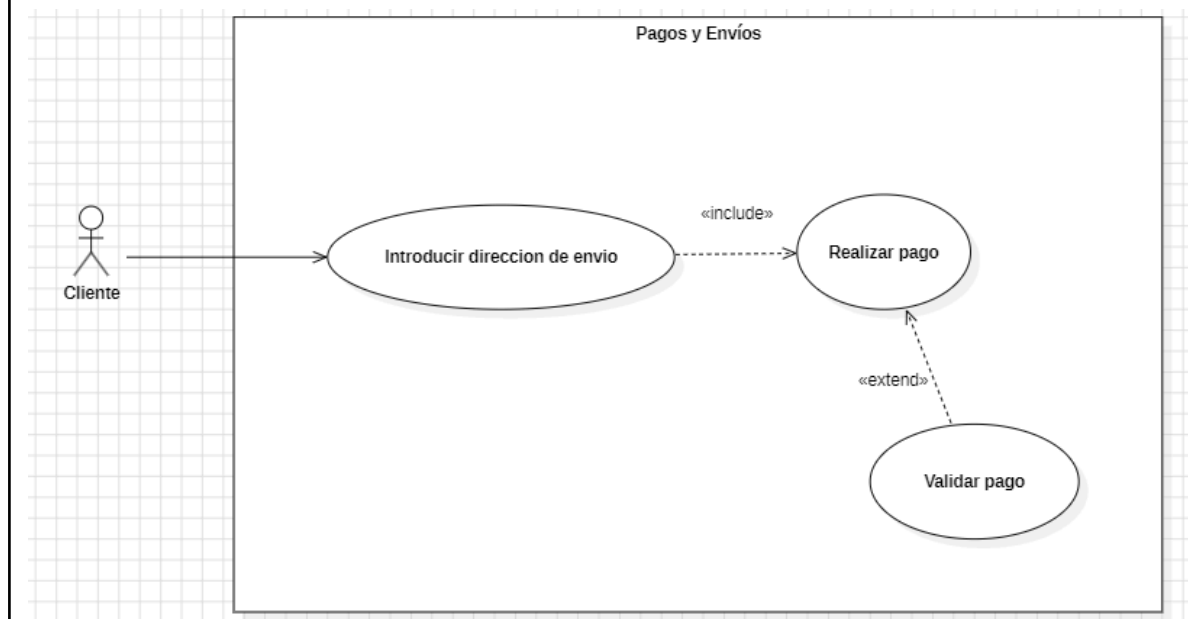


Ilustración 16. Diagrama caso de uso de pagos y envíos

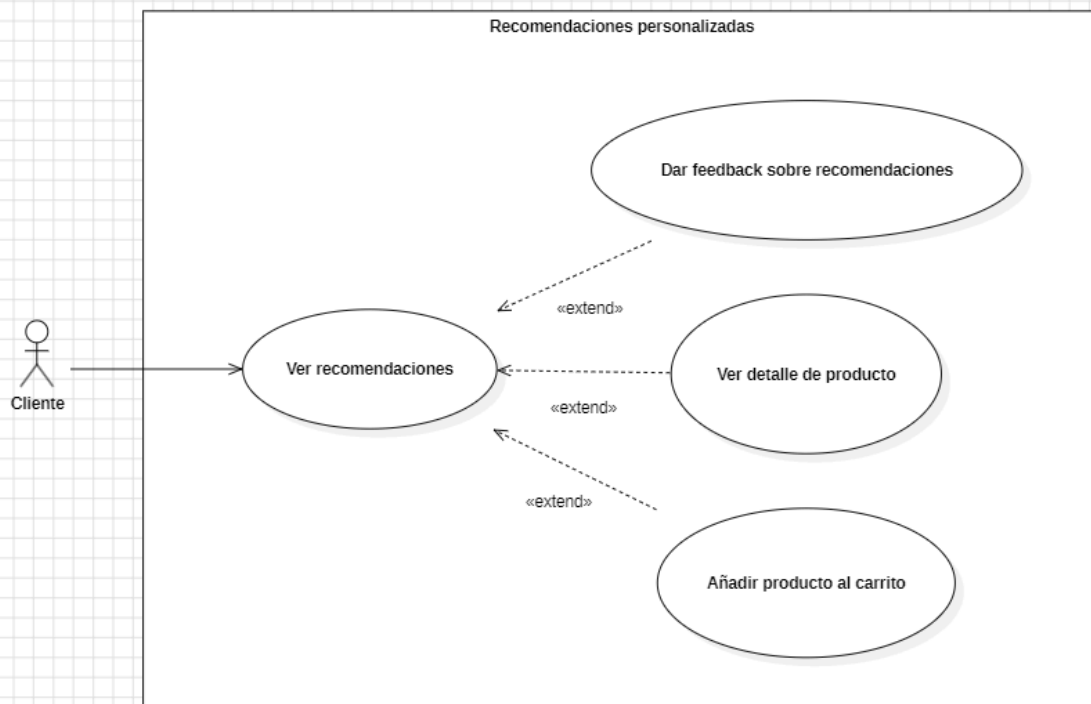


Ilustración 17. Diagrama caso de uso de recomendaciones personalizadas

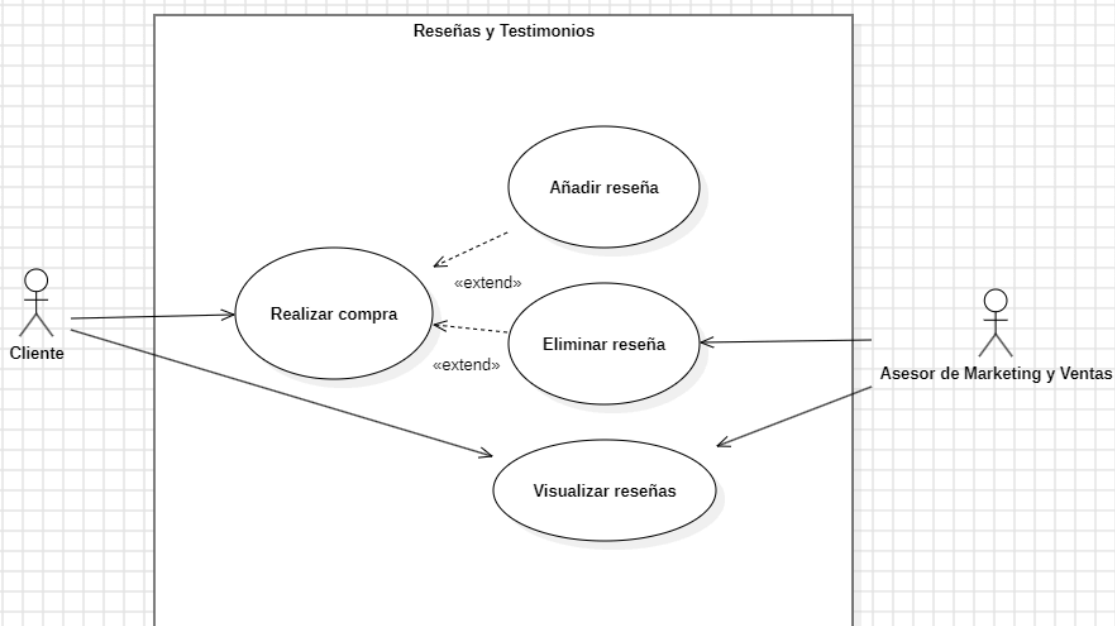
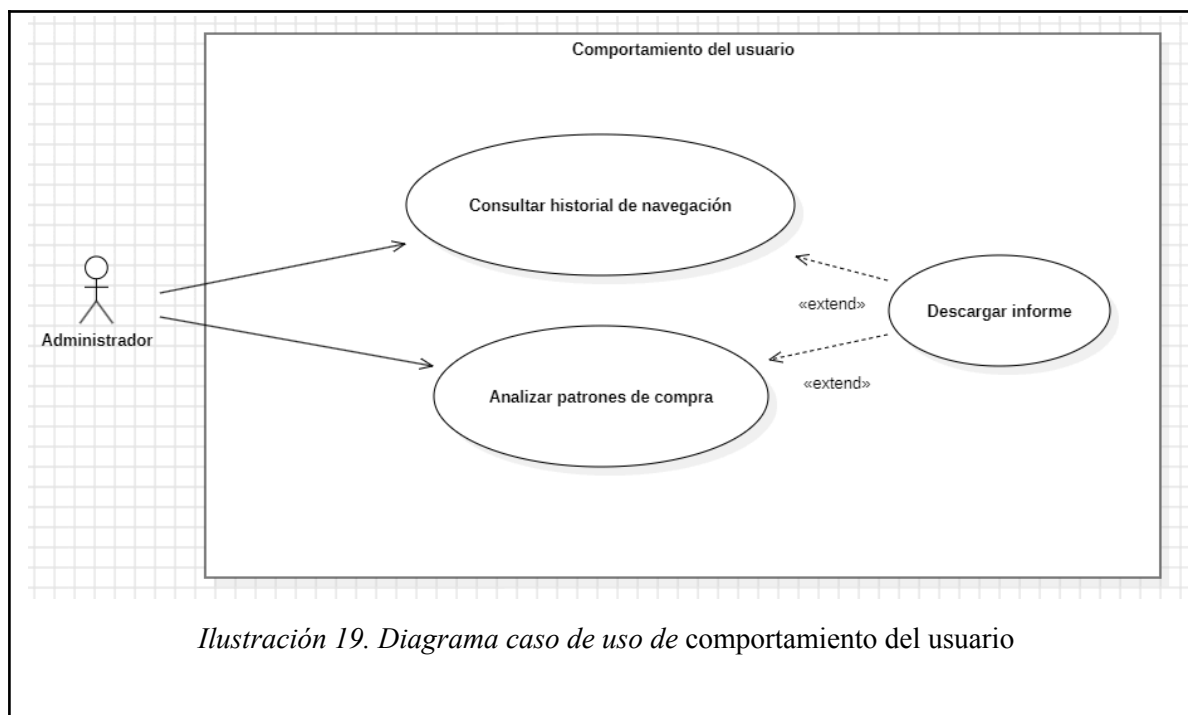




Ilustración 18. Diagrama caso de uso de reseñas y testimonios de clientes





4.2.4.3 Especificación de los diagramas de caso de uso

Caso de Uso - 01	
Código: CU01	Prioridad:
Nombre:	Visualización de información de ventas y clientes
Descripción:	El asistente administrativo, el asesor de marketing, ventas y el administrador pueden visualizar información detallada sobre las ventas y los clientes, facilitando la consulta y el análisis de datos.
Requerimiento:	Visualizar el historial de ventas por cliente. Filtrar las ventas por fecha o rango de tiempo. Listar los productos más comprados por cada cliente. Visualizar detalles de cada venta (producto, cantidad, precio). Consultar la información básica del cliente (nombre, ubicación, contacto). Filtrar clientes por volumen de compra. Descargar reportes detallados de ventas en formato PDF o Excel.

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 35</p>



Caso de Uso - 01	
Código: CU01	Prioridad:
Precondición:	<p>El actor debe haber iniciado sesión en el sistema con sus credenciales válidas.</p> <p>Debe existir un registro de ventas y clientes en la base de datos.</p> <p>El actor debe tener permisos adecuados para visualizar esta información.</p>
Flujo Normal:	
<p>El flujo normal permite al actor visualizar el panel de ventas y la información de los clientes desde el sistema. El sistema responde mostrando datos detallados y organizados de manera que facilite su análisis.</p>	
Actor	Sistema
<p>1. El actor accede al sistema e inicia sesión con sus credenciales.</p> <p>3. El actor selecciona la opción "Visualizar ventas y clientes" desde el menú principal.</p> <p>5. El actor especifica los filtros de búsqueda, como rango de fechas o tipo de cliente.</p> <p>6. El actor solicita la visualización de la información al hacer clic en "Buscar".</p> <p>9. El actor visualiza la información detallada de ventas y clientes.</p>	<p>2. El sistema valida las credenciales del actor y muestra el panel principal.</p> <p>4. El sistema presenta las opciones de filtrado (fechas, categorías de clientes, etc.).</p> <p>7. El sistema recupera los datos correspondientes a los filtros aplicados y muestra la información solicitada.</p> <p>8. El sistema organiza y presenta la información detallada de ventas y clientes.</p>
Flujo Alterno:	
<p>En el caso de que no existan ventas o clientes para los filtros aplicados, el sistema mostrará un mensaje notificando al actor sobre la ausencia de datos.</p>	
Actor	Sistema
<p>1.1 El actor selecciona los filtros de búsqueda y solicita la visualización de la información.</p>	<p>2.1 El sistema verifica los datos, detecta que no hay resultados, y muestra un mensaje indicando "No se encontraron datos para los filtros seleccionados".</p>
Poscondición:	<p>El sistema presenta la información detallada de ventas y clientes.</p>

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 36

Caso de Uso - 01		
Código: CU01	Prioridad:	
	En caso de filtros sin resultados, el sistema notifica la ausencia de datos.	

Tabla 11. Caso de Uso - 01

Caso de Uso - 02	
Código: CU02	Prioridad:
Nombre:	Gestión de quejas, devoluciones y reclamos
Descripción:	Permite al asistente administrativo y al cliente gestionar y registrar quejas, devoluciones y reclamos relacionados con productos defectuosos o no conformes. El sistema también notifica al cliente sobre el estado de la solicitud de devolución, incluyendo si fue aprobada o rechazada. Su propósito es facilitar la resolución eficiente de problemas post-venta, mejorando la satisfacción del cliente.
Requerimiento:	Registrar y visualizar quejas, devoluciones y reclamos por parte del cliente. Actualizar y gestionar el estado de las quejas, devoluciones y reclamos por parte del asistente administrativo. Notificar al cliente sobre el estado de su solicitud (aprobada, rechazada, en proceso). Filtrar y visualizar quejas, devoluciones y reclamos por fecha, cliente o estado. Descargar reportes de quejas, devoluciones y reclamos registrados. Consultar las políticas de devoluciones y reclamos dentro del sistema.
Precondición:	El cliente debe haber iniciado sesión en el sistema. El cliente debe haber realizado una compra previa. Debe haber un producto elegible para devolución o reclamo. El asistente administrativo debe tener acceso a la sección de gestión de quejas y devoluciones.
Flujo Normal:	
El flujo normal describe cómo el cliente puede registrar una queja o solicitud de devolución, y cómo el asistente administrativo la gestiona.	

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 37

Caso de Uso - 02	
Código: CU02	Prioridad:
Actor	Sistema
<p>1. El cliente accede al sistema e inicia sesión con sus credenciales.</p> <p>4. El cliente selecciona la opción "Gestionar Devoluciones o Quejas" desde su cuenta.</p> <p>6. El cliente selecciona el producto en cuestión y el motivo de la queja o devolución.</p> <p>9. El asistente administrativo accede al sistema para visualizar las nuevas solicitudes de devolución o queja.</p> <p>10. El asistente administrativo revisa la solicitud y la aprueba o rechaza.</p> <p>13. El cliente es notificado del estado de su solicitud (aprobada o rechazada).</p>	<p>2. El sistema verifica las credenciales del cliente y le concede acceso a su cuenta.</p> <p>3. El sistema muestra las opciones de gestión de quejas y devoluciones.</p> <p>5. El sistema muestra la lista de productos elegibles para devolución o queja.</p> <p>7. El sistema recibe y registra la solicitud de devolución o queja, enviándola al asistente administrativo.</p> <p>8. El sistema notifica al asistente administrativo sobre la nueva solicitud.</p> <p>11. El sistema actualiza el estado de la solicitud de acuerdo a la decisión del asistente administrativo.</p> <p>12. El sistema notifica al cliente sobre la aprobación o rechazo de su solicitud.</p>
Flujo Alternativo:	
Si el cliente intenta registrar una queja o devolución fuera del periodo de devolución permitido o si el producto no es elegible para devolución, el sistema informará al cliente que no puede procesar su solicitud.	
Actor	Sistema
1.1 El cliente selecciona un producto no elegible o fuera del periodo de devolución permitido.	2.1 El sistema detecta que el producto no es elegible para devolución o que el periodo ha expirado, y muestra un mensaje indicando que no se puede procesar la solicitud.
Poscondición:	<p>El sistema registra correctamente la solicitud de devolución o queja, y el cliente es notificado sobre la decisión del asistente administrativo.</p> <p>Si se aprueba la devolución, el cliente debe recibir instrucciones adicionales para el envío del producto.</p> <p>Si la solicitud es rechazada, el sistema informa al cliente los motivos.</p>







	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 38</p>

Tabla 12. Caso de Uso - 02

Caso de Uso - 03	
Código: CU03	Prioridad:
Nombre:	Gestión y visualización de productos y catálogo
Descripción:	Permite al asesor de marketing y ventas gestionar los productos dentro del catálogo, creando, editando, y clasificándolos por categorías. Además, el sistema actualiza el stock en tiempo real según las ventas o devoluciones. El cliente puede visualizar el catálogo y los productos disponibles, explorando categorías o filtrando por sus preferencias.
Requerimiento:	<p>Crear y editar productos dentro del catálogo.</p> <p>Clasificar productos por categorías.</p> <p>Actualizar el stock en tiempo real basado en ventas o devoluciones.</p> <p>Visualizar el catálogo completo de productos.</p> <p>Filtrar productos por categorías, precios o disponibilidad.</p> <p>Permitir al cliente buscar productos específicos dentro del catálogo.</p> <p>Consultar detalles de cada producto (descripción, precio, stock disponible).</p>
Precondición:	<p>El asesor de marketing y ventas debe haber iniciado sesión con sus credenciales de usuario.</p> <p>El cliente debe estar registrado e iniciar sesión en el sistema para acceder al catálogo completo.</p> <p>El catálogo debe tener productos registrados.</p> <p>El sistema debe estar conectado a la base de datos de inventario para actualizaciones en tiempo real.</p>
Flujo Normal Asesor de Ventas:	
Este flujo permite que el asesor gestione los productos en el catálogo y actualice el stock en tiempo real. El sistema valida y guarda la información ingresada por el asesor, asegurando que los cambios se reflejen inmediatamente en el catálogo visible para los clientes.	
Actor	Sistema
1. El asesor de marketing y ventas accede al módulo de gestión de productos en el sistema.	2. El sistema muestra el panel de gestión de productos con las opciones de agregar, editar o eliminar productos.

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 39</p>



Caso de Uso - 03	
Código: CU03	Prioridad:
<p>3. El asesor selecciona la opción de agregar un nuevo producto o editar un producto existente.</p> <p>5. El asesor ingresa o actualiza la información del producto (nombre, descripción, precio, categoría, stock).</p> <p>7. El asesor confirma los cambios o añade el nuevo producto al catálogo.</p> <p>9. El asesor selecciona la opción de actualizar el stock en tiempo real.</p>	<p>4. El sistema presenta un formulario para que el asesor introduzca la información del producto.</p> <p>6. El sistema valida la información ingresada (campos obligatorios, formato de datos).</p> <p>8. El sistema guarda el nuevo producto o los cambios realizados en la base de datos.</p> <p>10. El sistema actualiza el inventario y refleja el stock en tiempo real.</p>
Flujo Normal Cliente:	
<p>Este flujo permite que el cliente navegue y filtre productos dentro del catálogo, accediendo a la información detallada de cada producto. El sistema responde a las interacciones del cliente mostrando productos filtrados o resultados de búsqueda y proporcionando información detallada de cada artículo seleccionado.</p>	
Actor	Sistema
<p>1. El cliente accede al catálogo de productos desde la página principal o mediante la barra de navegación.</p> <p>3. El cliente selecciona una categoría de productos o utiliza el buscador para encontrar un producto específico.</p> <p>5. El cliente selecciona un producto para ver más detalles.</p> <p>7. El cliente revisa la información del producto (descripción, precio, disponibilidad).</p>	<p>2. El sistema muestra el catálogo con los productos disponibles y las categorías.</p> <p>4. El sistema filtra los productos según la categoría seleccionada o el término de búsqueda ingresado por el cliente.</p> <p>6. El sistema presenta la página de detalle del producto con toda la información relevante (nombre, descripción, precio, stock disponible).</p>
Flujo Alterno Cliente:	
<p>En este escenario, el cliente intenta ver un producto que ya no está disponible en el inventario. El sistema le notifica sobre la falta de stock y sugiere productos similares que podrían ser de interés.</p>	
Actor	Sistema

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 40



Caso de Uso - 03	
Código: CU03	Prioridad:
5.1 El cliente selecciona un producto que no está disponible.	6.1 El sistema informa al cliente que el producto seleccionado no está disponible (fuera de stock) y sugiere productos similares.
Flujo Alternativo Asesor de Ventas:	
En este flujo alternativo, el asesor intenta guardar o actualizar un producto sin haber completado toda la información requerida. El sistema detecta la falta de datos y devuelve un mensaje de error, pidiendo que se corrija la información antes de guardar.	
Actor	Sistema
5.1 El asesor ingresa información incompleta o incorrecta al editar un producto.	6.1 El sistema muestra un mensaje de error solicitando que se complete o corrija la información antes de continuar.
Poscondición:	El sistema actualiza el catálogo de productos con los cambios realizados por el asesor de marketing y ventas. El inventario se actualiza en tiempo real, reflejando las cantidades correctas de cada producto. El cliente puede navegar por el catálogo actualizado y ver productos filtrados por categoría o búsqueda.

Tabla 13. Caso de Uso - 03

Caso de Uso - 04	
Código: CU04	Prioridad:
Nombre:	Gestión de inventario y notificaciones
Descripción:	Permite a los actores (Asesor de marketing y ventas, Jefe de almacén) gestionar el inventario de productos en tiempo real, actualizando las existencias y visualizando notificaciones automáticas cuando el stock de un producto es bajo. El sistema asegura que el inventario esté siempre al día y notifica a los actores responsables para que tomen decisiones sobre reabastecimiento.
Requerimiento:	Actualizar las existencias de productos en tiempo real tras cada venta o devolución. Visualizar el nivel actual de stock de cada producto en el inventario.

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 41</p>



Caso de Uso - 04	
Código: CU04	Prioridad:
	<p>Generar notificaciones automáticas cuando el stock de un producto sea bajo.</p> <p>Permitir al asesor de marketing y ventas consultar el historial de cambios en el inventario.</p> <p>Proporcionar informes sobre productos con bajo stock para facilitar decisiones de reabastecimiento.</p> <p>Visualizar estadísticas de ventas que afecten el inventario de productos.</p> <p>Permitir la clasificación de productos por niveles de stock (alto, medio, bajo).</p>
Precondición:	<p>El Asesor de marketing y ventas o Jefe de almacén debe haber iniciado sesión en el sistema con los permisos adecuados.</p> <p>Los productos deben estar previamente registrados en el catálogo del sistema.</p>
Flujo Normal:	
<p>En este flujo, el actor puede revisar y actualizar el inventario de productos, mientras el sistema se encarga de monitorear el estado de stock y generar notificaciones automáticas cuando las existencias son bajas, facilitando la toma de decisiones para reabastecer los productos.</p>	
Actor	Sistema
<p>1. El asesor de marketing o jefe de almacén accede a la sección de gestión de inventario en el sistema.</p> <p>3. El actor selecciona un producto específico para revisar su stock actual.</p> <p>5. El actor actualiza la cantidad de stock en el sistema si es necesario.</p> <p>7. El actor revisa las notificaciones de stock bajo generadas automáticamente.</p> <p>9. El actor toma decisiones sobre el reabastecimiento de productos, si es necesario.</p>	<p>2. El sistema muestra el inventario actual de todos los productos, indicando el estado del stock (normal, bajo, crítico).</p> <p>4. El sistema despliega los detalles del producto seleccionado, incluyendo la cantidad de stock disponible.</p> <p>6. El sistema actualiza el inventario en tiempo real tras la modificación del stock por parte del actor.</p> <p>8. El sistema genera notificaciones automáticas si el stock de algún producto está por debajo del umbral mínimo establecido.</p> <p>10. El sistema sugiere posibles acciones de reabastecimiento basadas en los niveles de stock.</p>
Flujo Alterno:	

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 42



Caso de Uso - 04	
Código: CU04	Prioridad:
En este escenario, el actor introduce un valor incorrecto al actualizar el stock. El sistema verifica la validez del valor ingresado y rechaza cualquier cantidad inválida, devolviendo un mensaje de error y solicitando la corrección del dato.	
Actor	Sistema
5.1 El actor intenta actualizar el stock con una cantidad inválida o un formato incorrecto (ej. valor negativo o caracteres no numéricos).	6.1 El sistema muestra un mensaje de error solicitando la corrección del valor ingresado. No permite actualizar el stock hasta que se introduzca un valor válido.
Flujo Alternativo:	
En este flujo alternativo, no se generan notificaciones debido a que todos los productos tienen stock suficiente. El sistema notifica al actor que no hay productos que requieran atención en este momento.	
Actor	Sistema
7.1 El actor revisa las notificaciones, pero no hay productos con stock bajo.	8.1 El sistema informa al actor que no hay productos con stock bajo y no se generan notificaciones.
Poscondición:	El sistema actualiza el inventario en tiempo real, reflejando las cantidades exactas de productos después de la intervención del actor. Las notificaciones de stock bajo quedan registradas y visibles para los actores responsables, facilitando el reabastecimiento.

Tabla 14. Caso de Uso - 04

Caso de Uso - 05	
Código: CU05	Prioridad:
Nombre:	Ventas al por mayor
Descripción:	Permite al Asesor de ventas visualizar las solicitudes de ventas al por mayor (más de doce prendas) y responder de manera personalizada a los clientes interesados. El objetivo es gestionar de forma eficiente las solicitudes de grandes cantidades de productos, facilitando la comunicación directa con los clientes para concretar las ventas y ofrecer posibles descuentos o acuerdos comerciales.

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 43</p>



Caso de Uso - 05	
Código: CU05	Prioridad:
Requerimiento:	<p>Visualizar las solicitudes de ventas al por mayor de los clientes.</p> <p>Filtrar solicitudes por estado (pendiente, aceptada, rechazada).</p> <p>Responder de manera personalizada a las solicitudes de ventas al por mayor.</p> <p>Notificar al cliente sobre el estado de su solicitud de venta al por mayor.</p>
Precondición:	<p>El Asesor de ventas debe haber iniciado sesión en el sistema con los permisos adecuados.</p> <p>Deben existir solicitudes de ventas al por mayor en el sistema por parte de los clientes.</p> <p>El Cliente debe haber completado un formulario de solicitud de venta al por mayor o haber añadido más de doce prendas a su carrito.</p>
Flujo Normal:	
<p>En este flujo, el Asesor de ventas puede gestionar todas las solicitudes de ventas al por mayor de manera eficiente, revisando los detalles de cada solicitud y respondiendo con una oferta personalizada. El sistema facilita la visualización de las solicitudes y permite la comunicación directa con el cliente.</p>	
Actor	Sistema
<p>1. El Asesor de ventas accede a la sección de ventas al por mayor dentro del sistema.</p> <p>3. El Asesor de ventas visualiza un listado de solicitudes de ventas al por mayor realizadas por los clientes.</p> <p>5. El Asesor selecciona una solicitud específica para revisar los detalles de la misma.</p> <p>7. El Asesor responde de manera personalizada a la solicitud, ofreciendo una propuesta o confirmación de la compra.</p> <p>9. El Asesor envía la respuesta al cliente y actualiza el estado de la solicitud en el sistema.</p>	<p>2. El sistema muestra las solicitudes de ventas al por mayor recibidas, indicando detalles como cliente, número de prendas y fecha de solicitud.</p> <p>4. El sistema despliega los detalles completos de la solicitud seleccionada, como las prendas solicitadas, cantidades y el mensaje del cliente.</p> <p>6. El sistema permite al Asesor redactar y enviar una respuesta personalizada al cliente.</p> <p>8. El sistema guarda la respuesta del Asesor y notifica al cliente.</p> <p>10. El sistema actualiza el estado de la solicitud (Ej. "Respondido", "Pendiente de pago").</p>
Flujo Alterno:	

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 44



Caso de Uso - 05	
Código: CU05	Prioridad:
<p>En este caso, no hay solicitudes de ventas al por mayor. El sistema notifica al Asesor de ventas que no hay solicitudes pendientes, permitiendo que el asesor se mantenga al tanto de nuevas solicitudes en el futuro.</p>	
Actor	Sistema
1.1 El Asesor de ventas accede a la sección de ventas al por mayor.	2.1 El sistema informa al Asesor que no existen solicitudes de ventas al por mayor en ese momento.
Flujo Alternativo:	
<p>En este escenario, el Asesor de ventas envía una respuesta personalizada, pero el cliente no responde en el tiempo esperado. El sistema actualiza el estado de la solicitud como "Pendiente de respuesta" y genera una alerta de seguimiento para el asesor.</p>	
Actor	Sistema
9.1 El Asesor de ventas envía una propuesta al cliente pero no recibe respuesta en un tiempo determinado.	10.1 El sistema registra el estado de la solicitud como "Pendiente de respuesta" y genera una notificación de seguimiento al asesor.
Poscondición:	<p>El sistema registra la respuesta enviada al cliente y actualiza el estado de la solicitud (Ej. "Respondido", "Pendiente de pago").</p> <p>El cliente es notificado con la respuesta del asesor, permitiendo continuar con el proceso de compra.</p> <p>El sistema mantiene un registro de las solicitudes de ventas al por mayor y sus respectivos estados.</p>

Tabla 15. Caso de Uso - 05

Caso de Uso - 06	
Código: CU06	Prioridad:
Nombre:	Seguimiento y Satisfacción del Cliente
Descripción:	<p>Permite al Asesor de marketing, Asesor de ventas y Jefe de almacén visualizar las reseñas y comentarios de los clientes sobre los productos, enviar recordatorios de seguimiento tras la entrega de los pedidos y verificar la satisfacción del cliente. Su objetivo es asegurar que los clientes estén satisfechos con sus compras y</p>

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 45



Caso de Uso - 06	
Código: CU06	Prioridad:
	que cualquier inquietud o recomendación se maneje de manera oportuna.
Requerimiento:	Visualizar reseñas y comentarios de los clientes sobre los productos. Enviar recordatorios de seguimiento a los clientes tras la entrega de sus pedidos. Consultar el historial de interacciones con los clientes relacionadas con la satisfacción. Generar informes sobre la satisfacción del cliente y las tendencias de reseñas.
Precondición:	Los actores deben haber iniciado sesión en el sistema con los permisos adecuados. Los clientes deben haber recibido sus pedidos y enviado reseñas o comentarios sobre su experiencia. Debe existir un sistema de gestión de pedidos que registre la entrega y la interacción con los clientes.
Flujo Normal:	
En este flujo, el actor puede acceder a las reseñas y comentarios de los clientes, enviando recordatorios de seguimiento y verificando la satisfacción del cliente. El sistema proporciona la información necesaria para facilitar estas interacciones, asegurando que cualquier problema se aborde de manera eficiente.	
Actor	Sistema
1. El actor accede a la sección de seguimiento y satisfacción del cliente en el sistema.	2. El sistema muestra un listado de reseñas y comentarios de clientes, ordenados por fecha y calificación.
3. El actor visualiza un listado de reseñas y comentarios recientes de los clientes.	4. El sistema despliega los detalles de la reseña seleccionada, incluyendo el comentario del cliente y la calificación dada.
5. El actor selecciona una reseña específica para revisar en detalle.	6. El sistema permite al actor redactar y enviar un recordatorio de seguimiento a los clientes.
7. El actor envía un recordatorio de seguimiento a los clientes que han recibido pedidos.	8. El sistema registra la acción de seguimiento y envía una notificación al cliente.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 46



Caso de Uso - 06	
Código: CU06	Prioridad:
9. El actor verifica la satisfacción del cliente, tomando nota de cualquier comentario o queja.	10. El sistema compila las respuestas de los clientes sobre su satisfacción y genera un informe para el actor.
Flujo Alternativo:	
En este escenario, el sistema notifica al actor que no hay comentarios o reseñas de clientes disponibles para revisar, lo que le permite planificar acciones futuras, como incentivar a los clientes a dejar comentarios.	
Actor	Sistema
1.1 El actor accede a la sección de seguimiento y satisfacción del cliente.	2.1 El sistema informa al actor que no hay reseñas o comentarios disponibles en ese momento.
Flujo Alternativo:	
En este flujo alternativo, el actor envía un recordatorio de seguimiento, pero el cliente no responde. El sistema registra esta acción y notifica al actor sobre la falta de respuesta para que pueda realizar un seguimiento adicional si es necesario.	
Actor	Sistema
7.1 El actor envía un recordatorio de seguimiento a un cliente pero no recibe respuesta en un tiempo determinado.	8.1 El sistema registra el recordatorio enviado y establece el estado como "Pendiente de respuesta".
Poscondición:	El sistema registra todas las interacciones con los clientes, incluyendo reseñas, comentarios y seguimientos realizados. El actor tiene acceso a informes de satisfacción del cliente que pueden influir en decisiones futuras sobre productos y servicios.

Tabla 16. Caso de Uso - 06

Caso de Uso - 07	
Código: CU07	Prioridad:
Nombre:	Estadísticas y Reportes de Ventas



	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 47</p>

Caso de Uso - 07	
Código: CU07	Prioridad:
Descripción:	Permite al Administrador visualizar estadísticas detalladas de ventas filtradas por fecha y producto. Además, el Administrador puede descargar reportes que analicen los productos más y menos vendidos, así como las ciudades donde se registran mayores ventas. Este flujo de trabajo facilita la toma de decisiones informadas sobre estrategias de ventas y marketing.
Requerimiento:	Visualizar estadísticas de ventas filtradas por fecha y producto. Descargar reportes en formato PDF o Excel sobre productos más y menos vendidos. Consultar estadísticas de ventas por ciudad y región. Generar gráficos visuales que representen tendencias de ventas a lo largo del tiempo.
Precondición:	El Administrador debe haber iniciado sesión en el sistema con los permisos adecuados. El sistema debe tener datos de ventas registrados y actualizados.
Flujo Normal:	
En este flujo, el Administrador tiene acceso a estadísticas detalladas de ventas, que le permiten realizar un análisis exhaustivo de los datos. La posibilidad de descargar reportes facilita la generación de informes que pueden ser utilizados para la planificación estratégica y la toma de decisiones.	
Actor	Sistema
1. El Administrador accede a la sección de estadísticas y reportes de ventas en el sistema.	2. El sistema presenta una interfaz con opciones para filtrar las estadísticas de ventas.
3. El Administrador selecciona los filtros deseados (fecha, producto, etc.) para visualizar las estadísticas.	4. El sistema actualiza y muestra las estadísticas de ventas según los filtros seleccionados.
5. El Administrador revisa las estadísticas mostradas en pantalla, incluyendo productos más y menos vendidos.	6. El sistema genera el reporte solicitado en el formato elegido.
7. El Administrador elige la opción para descargar un reporte en formato PDF o Excel.	8. El sistema proporciona un enlace para descargar el reporte generado.
	10. El sistema envía una notificación de confirmación al Administrador.



	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 48

Caso de Uso - 07	
Código: CU07	Prioridad:
9. El Administrador recibe una notificación de que el reporte ha sido descargado con éxito.	
Flujo Alternativo:	
En este escenario, el sistema notifica al Administrador que no hay datos de ventas registrados, lo que le permite al Administrador saber que debe esperar información adicional antes de realizar análisis.	
Actor	Sistema
1.1 El Administrador accede a la sección de estadísticas y reportes de ventas.	2.1 El sistema informa al Administrador que no hay datos de ventas disponibles para visualizar.
Flujo Alternativo:	
En este flujo alternativo, el Administrador intenta descargar un reporte, pero el sistema falla en completar la acción. El sistema notifica el error, permitiendo al Administrador volver a intentar la descarga o contactar soporte técnico.	
Actor	Sistema
7.1 El Administrador selecciona la opción para descargar el reporte, pero no recibe respuesta.	8.1 El sistema muestra un mensaje de error indicando que la descarga no pudo ser completada.
Poscondición:	El sistema registra las acciones del Administrador en la sección de estadísticas y reportes. Si el reporte se descarga correctamente, el Administrador tiene acceso a un documento que resume las estadísticas de ventas filtradas según los parámetros seleccionados. El sistema mantiene actualizada la información de ventas para futuros análisis y reportes.

Tabla 17. Caso de Uso - 07



	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 49</p>

Caso de Uso - 08	
Código: CU08	Prioridad:
Nombre:	Gestión de Pagos y Pedidos
Descripción:	Permite al Administrador y al Cliente visualizar recibos electrónicos de pagos y el estado actual de sus pedidos, que incluye etapas como empaquetado, envío y entrega. Esto garantiza que ambas partes tengan acceso a información actualizada y transparente sobre el proceso de compra y la gestión de pagos.
Requerimiento:	<p>Visualizar recibos electrónicos de los pagos realizados por el cliente.</p> <p>Consultar el estado actual de los pedidos, incluyendo etapas como empaquetado, envío y entrega.</p> <p>Notificar al cliente sobre actualizaciones en el estado de su pedido.</p> <p>Filtrar pedidos por estado (pendiente, completado, cancelado) para una gestión más eficiente.</p> <p>Proporcionar opciones para que el cliente consulte el historial de pedidos realizados.</p> <p>Garantizar que los recibos electrónicos sean accesibles y descargables en formato PDF.</p>
Precondición:	<p>El Cliente debe haber realizado al menos un pedido y un pago en el sistema.</p> <p>El Administrador debe haber iniciado sesión en el sistema con los permisos adecuados.</p> <p>Los datos de pedidos y pagos deben estar actualizados en el sistema.</p>
Flujo Normal:	
En este flujo, tanto el Administrador como el Cliente pueden acceder a la sección de gestión de pagos y pedidos, visualizando recibos y estados de pedidos de manera sencilla y efectiva. El sistema proporciona toda la información relevante para asegurar una experiencia de usuario positiva.	
Actor	Sistema
1. El actor accede a la sección de gestión de pagos y pedidos en el sistema.	2. El sistema presenta opciones para visualizar pagos y estados de pedidos.
3. El actor selecciona la opción para visualizar recibos electrónicos de pagos.	4. El sistema muestra un listado de recibos electrónicos de pagos realizados.



	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 50

Caso de Uso - 08	
Código: CU08	Prioridad:
5. El actor revisa la lista de recibos y elige uno para ver los detalles. 7. El actor selecciona la opción para visualizar el estado de un pedido específico. 9. El actor revisa el estado actual del pedido, incluyendo las etapas de empaquetado, envío y entrega.	6. El sistema despliega los detalles del recibo seleccionado, incluyendo fecha y monto. 8. El sistema muestra una lista de pedidos asociados al usuario. 10. El sistema proporciona un resumen del estado del pedido seleccionado, incluyendo las etapas actuales.
Flujo Alternativo:	
En este escenario, el sistema notifica al actor que no hay recibos de pagos ni pedidos registrados, indicando que no se pueden realizar acciones adicionales hasta que haya datos disponibles.	
Actor	Sistema
1.1 El actor accede a la sección de gestión de pagos y pedidos.	2.1 El sistema informa al actor que no hay recibos o pedidos disponibles para visualizar.
Flujo Alternativo:	
En este flujo alternativo, el actor intenta acceder al estado de un pedido, pero el sistema no puede mostrar la información solicitada debido a un error. Se notifica al actor del problema, permitiéndole decidir si intenta nuevamente o contacta al soporte técnico.	
Actor	Sistema
7.1 El actor selecciona la opción para visualizar el estado de un pedido, pero no recibe respuesta.	8.1 El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se pudo recuperar la información del pedido.
Poscondición:	El sistema registra las acciones del Administrador y del Cliente en la sección de gestión de pagos y pedidos. Se asegura que los recibos y el estado de los pedidos se mantengan actualizados y accesibles para los usuarios.



Tabla 18. Caso de Uso - 08

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 51</p>

Caso de Uso - 09	
Código: CU09	Prioridad:
Nombre:	Gestión de Cuenta del Cliente
Descripción:	Permite al cliente gestionar su cuenta en el sistema, lo que incluye registrarse, iniciar sesión y cambiar su contraseña. Proporciona a los clientes la capacidad de crear un perfil y acceder a sus datos de manera segura, garantizando una experiencia de usuario personalizada y eficiente.
Requerimiento:	<p>Permitir al cliente registrarse en el sistema con información básica (nombre, correo electrónico, contraseña).</p> <p>Facilitar el inicio de sesión seguro en la cuenta del cliente.</p> <p>Proporcionar la opción de cambiar la contraseña de la cuenta.</p> <p>Permitir al cliente recuperar su contraseña en caso de olvido.</p> <p>Mostrar un perfil del cliente con información personal y opciones de edición.</p> <p>Notificar al cliente sobre cambios importantes en su cuenta (por ejemplo, cambio de contraseña).</p> <p>Asegurar que la información del cliente se almacene de forma segura y cumpla con las normativas de privacidad.</p>
Precondición:	<p>El Cliente debe tener acceso a la plataforma del sistema.</p> <p>En caso de registro, el correo electrónico del cliente no debe estar asociado a ninguna cuenta existente.</p>
Flujo Normal:	
En este flujo, el Cliente tiene la oportunidad de registrarse en el sistema, iniciar sesión y cambiar su contraseña de forma sencilla. Cada paso está diseñado para ser intuitivo, permitiendo una experiencia fluida.	
Actor	Sistema
1. El Cliente accede a la página de registro o inicio de sesión.	2. El sistema presenta opciones para registrarse o iniciar sesión.
3. El Cliente selecciona la opción de registrarse y completa el formulario con sus datos.	4. El sistema verifica que los datos ingresados son válidos y no están duplicados.
5. El Cliente envía el formulario de registro.	6. El sistema crea la cuenta del cliente y muestra un mensaje de confirmación.
7. El Cliente inicia sesión introduciendo su correo y contraseña.	8. El sistema autentica al Cliente y lo redirige a su perfil.
9. El Cliente accede a su cuenta y selecciona la opción para cambiar su contraseña.	10. El sistema muestra un formulario para cambiar la contraseña.

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 52</p>



Caso de Uso - 09	
Código: CU09	Prioridad:
11. El Cliente introduce su nueva contraseña y la confirma.	12. El sistema valida que la nueva contraseña cumple con los requisitos de seguridad.
13. El Cliente envía el formulario de cambio de contraseña.	14. El sistema actualiza la contraseña y muestra un mensaje de éxito.
Flujo Alternativo:	
En este escenario, el Cliente recibe una notificación de que el correo electrónico ya está en uso, lo que le permite corregir su ingreso o iniciar sesión en lugar de registrarse nuevamente.	
Actor	Sistema
3.1 El Cliente intenta registrarse con un correo electrónico ya existente.	4.1 El sistema muestra un mensaje de error indicando que el correo ya está registrado.
Flujo Alternativo:	
En este flujo alternativo, el Cliente no puede acceder a su cuenta debido a un error en las credenciales. El sistema proporciona un mensaje claro que le permite al Cliente intentar nuevamente o solicitar una recuperación de contraseña.	
Actor	Sistema
7.1 El Cliente intenta iniciar sesión con credenciales incorrectas.	8.1 El sistema muestra un mensaje de error indicando que las credenciales son incorrectas.
Flujo Alternativo:	
En este escenario, el Cliente es notificado de que la nueva contraseña no es válida, permitiéndole ingresar una contraseña que cumpla con las políticas de seguridad establecidas.	
Actor	Sistema
11.1 El Cliente intenta cambiar su contraseña por una que no cumple con los requisitos de seguridad.	12.1 El sistema muestra un mensaje de error indicando que la nueva contraseña no cumple con los requisitos.
Poscondición:	<p>El sistema crea una cuenta para el Cliente si se registró correctamente.</p> <p>El Cliente puede iniciar sesión con su correo y contraseña.</p>

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 53



Caso de Uso - 09		
Código: CU09	Prioridad:	
	La contraseña se actualiza en el sistema una vez que se completa el cambio.	

Tabla 19. Caso de Uso - 09

Caso de Uso - 10	
Código: CU10	Prioridad:
Nombre:	Gestión del Carrito de Compras
Descripción:	Permite al Cliente gestionar su carrito de compras dentro de la plataforma, facilitando la adición de productos, la visualización de los productos seleccionados con sus cantidades y precios, así como la eliminación de artículos del carrito. Esto proporciona al Cliente una experiencia de compra eficiente y organizada.
Requerimiento:	Permitir al cliente añadir productos al carrito de compras con la cantidad deseada. Mostrar una lista de los productos seleccionados en el carrito, incluyendo nombres, cantidades y precios. Facilitar la eliminación de productos del carrito de compras. Actualizar automáticamente el total del carrito al añadir o eliminar productos. Proporcionar la opción de guardar el carrito para futuras compras. Permitir al cliente modificar la cantidad de productos en el carrito.
Precondición:	El Cliente debe haber iniciado sesión en el sistema. El Cliente debe haber seleccionado al menos un producto disponible en el catálogo.
Flujo Normal:	
En este flujo, el Cliente tiene la opción de agregar productos al carrito, revisar su contenido y eliminar artículos que ya no desee. Cada paso está diseñado para ser intuitivo, garantizando una experiencia de compra fluida.	
Actor	Sistema
1. El Cliente selecciona un producto del catálogo.	2. El sistema muestra la información del producto seleccionado.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 54



Caso de Uso - 10	
Código: CU10	Prioridad:
3. El Cliente especifica la cantidad del producto a añadir. 5. El Cliente añade el producto al carrito de compras. 7. El Cliente accede a su carrito de compras para visualizarlo. 9. El Cliente revisa los productos, cantidades y costos en el carrito. 11. El Cliente decide eliminar un producto del carrito. 13. El Cliente confirma la eliminación del producto seleccionado.	4. El sistema valida la cantidad ingresada y la disponibilidad del producto. 6. El sistema actualiza el carrito y muestra un mensaje de confirmación. 8. El sistema presenta el contenido del carrito de compras. 10. El sistema muestra los detalles de cada producto, incluyendo costos totales. 12. El sistema solicita confirmación para eliminar el producto. 14. El sistema elimina el producto del carrito y actualiza la visualización.
Flujo Alterno:	
En este escenario, el Cliente es notificado que el producto no se puede añadir al carrito debido a la falta de existencias, permitiéndole ajustar la cantidad o seleccionar otro producto.	
Actor	Sistema
3.1 El Cliente intenta añadir una cantidad de un producto que no está disponible.	4.1 El sistema muestra un mensaje de error indicando que la cantidad deseada no está disponible.
Flujo Alterno:	
En este caso, si el Cliente añade un producto ya presente en el carrito, el sistema simplemente actualizará la cantidad de ese producto, facilitando la gestión del carrito.	
Actor	Sistema
5.1 El Cliente intenta añadir un producto que ya está en el carrito.	6.1 El sistema actualiza la cantidad del producto en el carrito y muestra un mensaje de confirmación.
Flujo Alterno:	
En este escenario, el Cliente tiene la opción de cancelar la eliminación de un producto del carrito, lo que permite mantener el artículo sin cambios.	
Actor	Sistema

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 55</p>



Caso de Uso - 10		
Código: CU10	Prioridad:	
13.1 El Cliente cancela la acción de eliminación de un producto.	14.1 El sistema mantiene el producto en el carrito y actualiza la visualización.	
Poscondición:	<p>El carrito de compras del cliente refleja los productos añadidos, sus cantidades y precios.</p> <p>El Cliente puede ver el carrito actualizado después de realizar cambios, como adiciones o eliminaciones.</p>	

Tabla 20. Caso de Uso - 10

Caso de Uso - 11	
Código: CU11	Prioridad:
Nombre:	Dirección de Envío y Pago del Pedido
Descripción:	Permite al cliente introducir la dirección de envío para recibir su pedido y realizar el pago a través de una pasarela de pagos. Proporciona una manera eficiente y segura de completar el proceso de compra, gestionando tanto la información de envío como la transacción económica.
Requerimiento:	<p>Permitir al cliente introducir su dirección de envío durante el proceso de compra.</p> <p>Validar la dirección de envío ingresada para asegurar que sea correcta y completa.</p> <p>Facilitar la selección de métodos de pago disponibles a través de la pasarela de pagos.</p> <p>Procesar el pago de manera segura y confirmar la transacción al cliente.</p> <p>Notificar al cliente sobre el estado del pago (aprobado, pendiente, rechazado).</p> <p>Proporcionar un resumen del pedido, incluyendo productos, dirección de envío y total a pagar antes de finalizar la compra.</p> <p>Permitir al cliente guardar direcciones de envío para futuros pedidos.</p>
Precondición:	<p>El Cliente debe haber iniciado sesión en el sistema.</p> <p>El Cliente debe haber añadido productos a su carrito de compras.</p> <p>El carrito de compras debe contener al menos un producto.</p>
Flujo Normal:	

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 56</p>



Caso de Uso - 11	
Código: CU11	Prioridad:
El flujo normal describe cómo el Cliente introduce su dirección de envío y realiza el pago de su pedido de manera fluida y segura, pasando por pasos que garantizan la validez de la información y la confirmación del pedido.	
Actor	Sistema
1. El Cliente accede a su carrito de compras y selecciona la opción de finalizar compra.	2. El sistema presenta el resumen del carrito de compras para que el Cliente lo revise.
3. El Cliente introduce la dirección de envío en el formulario correspondiente.	4. El sistema valida la dirección de envío y guarda la información.
5. El Cliente confirma la dirección de envío y selecciona la opción de realizar el pago.	6. El sistema redirige al cliente a la pasarela de pagos.
7. El Cliente selecciona su método de pago preferido.	8. El sistema establece conexión con la pasarela de pagos.
9. El Cliente introduce los detalles del pago (tarjeta, cuenta bancaria, etc.).	10. El sistema procesa los datos de pago y valida la transacción.
11. El Cliente confirma la transacción de pago.	12. El sistema confirma el pago y genera una notificación de confirmación del pedido.
Flujo Alternativo:	
En este caso, si el Cliente introduce una dirección inválida o incompleta, el sistema solicitará que se revise la información antes de proceder.	
Actor	Sistema
3.1 El Cliente introduce una dirección de envío no válida.	4.1 El sistema detecta que la dirección es incorrecta y muestra un mensaje de error solicitando una corrección.
Flujo Alternativo:	
Si la transacción de pago no se completa exitosamente, el sistema le permitirá al Cliente reintentar el pago o seleccionar otro método de pago.	
Actor	Sistema
11.1 El Cliente confirma la transacción, pero el pago falla.	12.1 El sistema muestra un mensaje indicando que el pago ha fallado, ofreciendo opciones para intentar de nuevo o seleccionar otro método de pago.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 57



Caso de Uso - 11		
Código: CU11	Prioridad:	
Poscondición:	El pedido del Cliente ha sido procesado y confirmado.	
	El sistema ha registrado la dirección de envío y procesado el pago.	
	El Cliente recibe una confirmación de la compra y detalles de envío.	

Tabla 21. Caso de Uso - 11

Caso de Uso - 12	
Código: CU12	Prioridad:
Nombre:	Recomendaciones Personalizadas de Productos
Descripción:	<p>Permite al cliente recibir recomendaciones personalizadas de productos basadas en su historial de compras y comportamiento de navegación. El propósito es ofrecer al cliente una experiencia de compra más personalizada, ayudando a descubrir productos de interés que coincidan con sus preferencias.</p>
Requerimiento:	<p>Analizar el historial de compras del cliente para generar recomendaciones relevantes.</p> <p>Considerar el comportamiento de navegación del cliente, como productos vistos y tiempo de permanencia, para ajustar las recomendaciones.</p> <p>Mostrar recomendaciones personalizadas en la página de inicio y en las páginas de productos.</p> <p>Permitir al cliente proporcionar feedback sobre las recomendaciones recibidas para mejorar el sistema.</p> <p>Ofrecer la opción de ver productos relacionados en la página de detalles de cada producto.</p> <p>Actualizar las recomendaciones de manera dinámica, reflejando cambios en el historial de compras y comportamiento del cliente.</p> <p>Notificar al cliente sobre nuevas recomendaciones basadas en tendencias emergentes y promociones especiales.</p>
Precondición:	<p>El Cliente debe estar autenticado en el sistema.</p> <p>El Cliente debe tener un historial de compras y/o navegación registrado.</p>

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 58</p>



Caso de Uso - 12	
Código: CU12	Prioridad:
	El sistema debe tener acceso a la base de datos del historial del cliente.
Flujo Normal:	
El sistema sugiere productos al Cliente en función de sus preferencias previas, lo que mejora su experiencia de compra al mostrarle artículos que puedan interesarle sin tener que buscar activamente.	
Actor	Sistema
1. El Cliente accede a la página principal del sitio web o a una página de productos.	2. El sistema analiza el historial de compras y comportamiento de navegación del cliente.
3. El Cliente revisa las recomendaciones de productos presentadas por el sistema.	4. El sistema presenta una lista de productos recomendados basada en los datos analizados.
5. El Cliente selecciona uno de los productos recomendados para ver más detalles.	5. El sistema muestra los detalles del producto seleccionado por el cliente.
7. El Cliente decide si añade el producto recomendado al carrito de compras o sigue navegando.	8. El sistema actualiza el historial del cliente si decide añadir el producto al carrito.
Flujo Alternativo:	
Si el Cliente no tiene historial suficiente, el sistema le ofrecerá productos populares o destacados, de manera que siga recibiendo sugerencias útiles, aunque no sean personalizadas.	
Actor	Sistema
1.1 El Cliente accede a la página principal, pero no tiene suficiente historial de compras o navegación.	2.1 El sistema no puede generar recomendaciones basadas en el historial. 4.1 El sistema muestra productos populares o más vendidos como recomendación general.
Flujo Alternativo:	
Si el Cliente decide no interactuar con las recomendaciones, el sistema continúa recolectando datos para mejorar las sugerencias en el futuro, adaptándose al comportamiento del Cliente.	
Actor	Sistema

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 59



Caso de Uso - 12	
Código: CU12	Prioridad:
3.1 El Cliente ignora las recomendaciones personalizadas y sigue navegando por el sitio.	4.2 El sistema sigue monitoreando el comportamiento de navegación para ajustar futuras recomendaciones.
Poscondición:	<p>El sistema ha mostrado recomendaciones personalizadas al cliente basadas en su historial.</p> <p>El Cliente ha podido ver productos de interés sin tener que buscarlos manualmente.</p> <p>El sistema actualiza el historial de navegación y comportamiento según las interacciones del cliente con las recomendaciones.</p>

Tabla 22. Caso de Uso - 12

Caso de Uso - 13	
Código: CU13	Prioridad:
Nombre:	Búsquedas Inteligentes Basadas en Comportamiento y Tendencias
Descripción:	Permite al cliente realizar búsquedas inteligentes de productos en tiempo real. El sistema personaliza los resultados de búsqueda basándose en el comportamiento previo del cliente y en tendencias emergentes del mercado. El propósito es mejorar la experiencia de búsqueda del cliente, ayudando a encontrar productos relevantes de manera rápida y eficiente.
Requerimiento:	<p>Permitir al cliente realizar búsquedas de productos mediante palabras clave en tiempo real.</p> <p>Personalizar los resultados de búsqueda basándose en el historial de navegación y compras del cliente.</p> <p>Incluir filtros en la búsqueda para que el cliente refine los resultados según categorías, precios y otros atributos.</p> <p>Mostrar tendencias emergentes y productos populares en los resultados de búsqueda.</p> <p>Actualizar dinámicamente los resultados a medida que el cliente escribe, proporcionando sugerencias instantáneas.</p> <p>Permitir al cliente guardar búsquedas frecuentes para un acceso más rápido en el futuro.</p>

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 60</p>



Caso de Uso - 13	
Código: CU13	Prioridad:
Precondición:	<p>El Cliente debe estar autenticado en el sistema.</p> <p>El sistema debe tener acceso al historial de comportamiento del cliente.</p> <p>El sistema debe estar actualizado con las tendencias emergentes en el mercado de productos.</p>
Flujo Normal:	
<p>El Cliente puede realizar una búsqueda en tiempo real, y el sistema, utilizando el historial del Cliente y las tendencias del mercado, devuelve resultados de búsqueda más precisos y relevantes, mejorando la experiencia de navegación y compra.</p>	
Actor	Sistema
<p>1. El Cliente accede a la barra de búsqueda en la plataforma.</p> <p>3. El Cliente introduce palabras clave o nombres de productos que desea buscar.</p> <p>5. El Cliente revisa los resultados de búsqueda sugeridos en tiempo real, basados en sus palabras clave y comportamientos previos.</p> <p>7. El Cliente selecciona un producto de la lista de resultados para obtener más detalles.</p>	<p>2. El sistema muestra la barra de búsqueda con sugerencias iniciales basadas en tendencias y comportamiento anterior.</p> <p>4. El sistema analiza las palabras clave del cliente y su historial de comportamiento, así como las tendencias del mercado.</p> <p>6. El sistema ofrece resultados de búsqueda optimizados en tiempo real, mostrando productos que coinciden con las palabras clave y que son relevantes para el cliente.</p> <p>8. El sistema muestra los detalles del producto seleccionado por el cliente.</p>
Flujo Alternativo:	
<p>Si el Cliente no tiene historial suficiente, el sistema presentará productos que son populares o están en tendencia, basándose en datos generales en lugar de preferencias personalizadas.</p>	
Actor	Sistema
<p>1.1 El Cliente accede a la barra de búsqueda y comienza a introducir palabras clave.</p>	<p>2.1 El sistema detecta que el Cliente no tiene suficiente historial de comportamiento para ajustar la búsqueda.</p> <p>4.1 El sistema ofrece resultados de búsqueda basados únicamente en tendencias emergentes y productos populares en el mercado.</p>

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 61



Caso de Uso - 13	
Código: CU13	Prioridad:
Flujo Alternativo:	
El sistema ajusta la búsqueda en tiempo real conforme el Cliente modifica sus palabras clave, proporcionando nuevos resultados en función de la búsqueda ajustada.	
Actor	Sistema
5.1 El Cliente no encuentra un producto relevante en la primera lista de resultados y ajusta las palabras clave de búsqueda.	6.1 El sistema recibe las nuevas palabras clave, recalcula los resultados basados en las tendencias y comportamiento actualizado del Cliente. 6.2 El sistema muestra una nueva lista de productos relevantes con base en las nuevas palabras clave.
Poscondición:	El Cliente ha recibido resultados de búsqueda optimizados y personalizados basados en su comportamiento y tendencias emergentes. El sistema actualiza el historial de búsqueda del cliente, incluyendo sus interacciones más recientes. El Cliente ha podido acceder a los productos relevantes sin necesidad de navegar extensamente por el catálogo completo.

Tabla 23. Caso de Uso - 13

Caso de Uso Extendido - 01	
Código: CUE01	Prioridad:
Nombre:	Gestionar cuenta de usuario
Descripción:	Permite al cliente gestionar su cuenta en el sistema, lo que incluye registrarse, iniciar sesión, y cambiar la contraseña. Durante el proceso de cambio de contraseña, se valida la contraseña actual y se envía un correo electrónico al cliente para confirmar el cambio.
Requerimiento:	Registrar una nueva cuenta de usuario. Iniciar sesión en la plataforma. Cambiar la contraseña de la cuenta de usuario. Validar la contraseña actual antes de permitir el cambio. Enviar un correo electrónico de confirmación al cliente tras el cambio de contraseña.

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 62</p>



Caso de Uso Extendido - 01	
Código: CUE01	Prioridad:
	Restablecer la contraseña en caso de olvido mediante correo electrónico. Actualizar la información de perfil del usuario (nombre, correo, dirección).
Precondición:	Si el cliente ya está registrado, debe haber completado el registro y contar con un usuario y contraseña válidos. Para cambiar la contraseña, el cliente debe haber iniciado sesión previamente.
Flujo Normal:	
El cliente puede gestionar su cuenta de usuario. Primero, puede registrarse proporcionando sus datos. Si ya está registrado, puede iniciar sesión, y si olvidó su contraseña, puede solicitar el cambio a través de un correo de validación.	
Actor	Sistema
1. Accede a la opción de "Registro".	2. Muestra el formulario de registro.
3. Introduce nombre, correo, y contraseña.	4. Validar datos del registro.
5. Presiona "Registrarse".	5. Crea cuenta y envía correo de confirmación.
6. Navega a "Iniciar sesión".	7. Muestra el formulario de inicio de sesión.
8. Introduce correo y contraseña.	9. Validar las credenciales.
Flujo Alternativo:	
En este flujo, se describen los posibles errores durante el registro, inicio de sesión o cambio de contraseña, como datos inválidos, credenciales incorrectas, o problemas de validación del correo electrónico.	
Actor	Sistema
3.1 Introduce datos inválidos en el registro.	4.1 Valida los datos y detecta errores.
8.1 Introduce contraseña incorrecta en inicio de sesión.	4.2 Muestra un mensaje de error.
	9.1 Muestra un mensaje de error de credenciales.
Poscondición:	El cliente queda registrado en el sistema si se completó el proceso de registro exitosamente.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 63

Caso de Uso Extendido - 01	
Código: CUE01	Prioridad:
	<p>El cliente ha iniciado sesión y tiene acceso a su cuenta si las credenciales son válidas.</p> <p>Si el cliente cambia su contraseña, se actualiza en la base de datos y se envía una notificación al correo.</p>

Tabla 24. Caso de Uso Extendido - 01



Caso de Uso Extendido - 02	
Código: CUE02	Prioridad:
Nombre:	Gestionar Productos y Carrito de Compras
Descripción:	Permite al cliente gestionar su carrito de compras dentro de la plataforma. El cliente puede agregar productos al carrito, modificar cantidades, eliminar productos y proceder a la etapa de pago. El propósito es ofrecer una experiencia de compra intuitiva y eficiente, donde el cliente pueda ajustar sus decisiones de compra antes de finalizar el pedido.
Requerimiento:	Agregar productos al carrito. Modificar la cantidad de productos en el carrito. Eliminar productos del carrito. Visualizar el resumen del carrito de compras. Proceder al pago desde el carrito.
Precondición:	<p>El cliente debe haber iniciado sesión en su cuenta.</p> <p>Debe haber productos disponibles en el catálogo para añadir al carrito.</p> <p>El cliente debe tener acceso a un método de pago válido.</p>
Flujo Normal:	
El cliente accede al catálogo de productos y agrega uno o más al carrito de compras. Posteriormente, puede visualizar y modificar las cantidades, eliminar productos y proceder al pago, completando así su transacción.	
Actor	Sistema
1. El cliente navega por el catálogo y selecciona un producto.	2. El sistema muestra el catálogo de productos disponibles.
3. Añade el producto al carrito.	

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 64</p>



Caso de Uso Extendido - 02	
Código: CUE02	Prioridad:
<p>5. Accede al carrito de compras para revisar los productos agregados.</p> <p>7. Modifica las cantidades o eliminar productos según su preferencia.</p> <p>9. Procede a realizar el pago.</p>	<p>4. Añade el producto al carrito y actualiza la vista del carrito.</p> <p>6. Muestra el carrito con los productos seleccionados, sus cantidades y precios.</p> <p>8. Actualiza el carrito en función de los cambios realizados por el cliente.</p> <p>10. Redirige al cliente al proceso de pago.</p>
Flujo Alternativo:	
El cliente puede decidir eliminar todos los productos del carrito, vaciándose antes de proceder al pago, o modificar las cantidades de productos agregados.	
Actor	Sistema
1.1 El cliente accede al carrito y decide eliminar todos los productos.	2.1 El sistema muestra el contenido actual del carrito.
1.2 Confirma la eliminación de los productos.	2.2 El carrito se vacía y el sistema actualiza la vista para mostrarlo vacío.
Poscondición:	<p>Si el cliente completa el proceso de pago, el carrito de compras se vacía y el sistema actualiza el inventario según las compras realizadas.</p> <p>Si el cliente decide no completar el pago, los productos permanecen en el carrito hasta que el cliente decida modificarlo o realizar la compra posteriormente.</p>

Tabla 25. Caso de Uso Extendido - 02

Caso de Uso Extendido - 03	
Código: CUE03	Prioridad:
Nombre:	Gestionar pagos y envíos
Descripción:	Permite al cliente introducir la dirección de envío para su pedido, realizar el pago a través de una pasarela segura y validar la transacción. El sistema gestiona tanto los detalles de envío como la confirmación del pago, asegurando que el cliente reciba su pedido de manera oportuna y segura.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 65



Caso de Uso Extendido - 03	
Código: CUE03	Prioridad:
Requerimiento:	Introducir la dirección de envío para su pedido. Seleccionar una pasarela de pago para realizar la transacción. Validar el pago tras completarlo. Gestionar los detalles de envío asociados al pedido. Enviar una confirmación de pago al cliente.
Precondición:	El cliente debe haber iniciado sesión en el sistema. Debe haber productos en el carrito de compras listos para procesar el pago. El cliente debe contar con un método de pago válido.
Flujo Normal:	
El cliente puede introducir la dirección de envío para el pedido, seleccionar un método de pago y realizar la transacción. El sistema valida los detalles de envío y el pago, mostrando confirmaciones para asegurar que todo esté correcto.	
Actor	Sistema
1. El cliente accede a su carrito de compras y confirma los productos a comprar. 3. Selecciona la opción "Proceder al pago". 5. Introduce la dirección de envío. 7. Selecciona el método de pago. 9. Confirma la compra presionando "Realizar pago".	2. El sistema muestra un resumen de los productos del carrito. 4. Muestra el formulario para ingresar la dirección de envío. 6. Valida la dirección de envío ingresada. 8. Redirige al cliente a la pasarela de pago segura. 10. Valida el pago y muestra una confirmación del pedido.
Flujo Alternativo:	
Este flujo alternativo cubre los posibles errores durante el ingreso de la dirección de envío o el proceso de pago, como una dirección incorrecta o problemas con el método de pago.	
Actor	Sistema
5.1 El cliente intenta proceder al pago con una dirección incorrecta. 7.1 Ingresa detalles de pago incorrectos o inválidos.	6.1 Válida la dirección y detecta que es incorrecta o incompleta. 6.2 Muestra un mensaje de error solicitando la corrección de la dirección.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 66



Caso de Uso Extendido - 03	
Código: CUE03	Prioridad:
	10.1 Intenta procesar el pago y detecta que la transacción no puede completarse. 10.2 Muestra un mensaje de error con una solicitud para corregir los datos de pago o seleccionar otro método.
Poscondición:	Si todo el proceso es exitoso, el pedido queda registrado en el sistema con la dirección de envío correcta y el pago validado. El cliente recibe una confirmación del pedido y detalles del envío a través de correo electrónico. En caso de error, el sistema permanece en espera de la corrección de la dirección o el método de pago.

Tabla 26. Caso de Uso Extendido - 03

Caso de Uso Extendido - 04	
Código: CUE4	Prioridad:
Nombre:	Recomendaciones personalizadas
Descripción:	Permite al cliente visualizar recomendaciones personalizadas de productos basadas en su historial de compras y comportamiento de navegación. El cliente puede dar feedback sobre si le parecen útiles o acertadas dichas recomendaciones, además de tener la opción de agregar productos recomendados al carrito o ver el detalle de los productos recomendados.
Requerimiento:	Visualizar recomendaciones personalizadas de productos. Generar recomendaciones basadas en el historial de compras del cliente. Proporcionar feedback sobre la utilidad de las recomendaciones. Agregar productos recomendados al carrito de compras. Ver el detalle de los productos recomendados.
Precondición:	El cliente debe haber iniciado sesión en la plataforma. El cliente debe tener un historial de compras o de navegación registrado en el sistema.

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 67</p>



Caso de Uso Extendido - 04	
Código: CUE4	Prioridad:
	Deben existir productos en el inventario que coincidan con las preferencias del cliente.
Flujo Normal:	
El cliente recibe sugerencias de productos con base en su historial y búsquedas previas. El sistema permite al cliente interactuar con estas recomendaciones, ya sea agregando productos al carrito, revisando el detalle de los productos, o brindando retroalimentación sobre la calidad de las sugerencias.	
Actor	Sistema
1. El cliente accede a la sección de recomendaciones personalizadas en la plataforma.	2. El sistema analiza el historial de compras y búsquedas del cliente, generando recomendaciones relevantes.
3. Visualiza los productos sugeridos por el sistema.	4. Muestra la lista de productos recomendados en función del historial del cliente.
5. Selecciona la opción de ver el detalle de un producto recomendado o agregarlo al carrito.	6. Permite ver los detalles del producto seleccionado o lo agrega al carrito de compras.
7. Brinda feedback sobre las recomendaciones (opcional).	8. Almacena el feedback del cliente para mejorar futuras recomendaciones.
Flujo Alternativo:	
Este flujo alternativo refleja lo que sucede cuando no hay suficientes datos para generar recomendaciones o cuando el cliente considera que las sugerencias no son útiles, permitiendo un ajuste manual de las recomendaciones.	
Actor	Sistema
1.1 El cliente accede a la sección de recomendaciones, pero no encuentra productos que le interesen.	2.1 El sistema detecta que no hay suficientes datos de historial para generar recomendaciones relevantes. 4.1 Muestra un mensaje informando la falta de productos recomendados o presenta recomendaciones generales.
Poscondición:	El cliente ha visto productos personalizados basados en sus intereses.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 68

Caso de Uso Extendido - 04	
Código: CUE4	Prioridad:
	<p>Los productos recomendados pueden haber sido agregados al carrito o el cliente ha visualizado el detalle de los productos.</p> <p>El sistema actualiza las preferencias del cliente basándose en su retroalimentación para mejorar futuras recomendaciones.</p>

Tabla 27. Caso de Uso Extendido - 04



Caso de Uso Extendido - 05	
Código: CUE05	Prioridad:
Nombre:	Gestionar Reseñas y Testimonios de Clientes
Descripción:	Permite al cliente dejar reseñas o testimonios después de realizar una compra, y al asesor de marketing y ventas visualizar, gestionar y responder a dichas reseñas. El objetivo es recopilar la opinión de los clientes sobre los productos adquiridos y permitir que los asesores respondan y analicen los comentarios para mejorar el servicio o producto.
Requerimiento:	Dejar reseñas o testimonios después de realizar una compra. Visualizar las reseñas dejadas por los clientes. Gestionar las reseñas, incluyendo la opción de editarlas o eliminarlas. Responder a las reseñas de los clientes. Analizar las reseñas para mejorar el servicio o producto.
Precondición:	El cliente debe haber iniciado sesión en su cuenta. Deben existir productos adquiridos por el cliente que puedan ser evaluados.
Flujo Normal:	
El cliente, luego de recibir su pedido, accede a la plataforma para dejar una reseña sobre el producto adquirido. El asesor de marketing y ventas puede visualizar las reseñas publicadas y, si es necesario, responderlas o analizarlas para mejorar el producto o la experiencia del cliente.	
Actor	Sistema
1. El cliente accede a su historial de compras.	2. El sistema muestra el historial de productos comprados por el cliente.

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 69



Caso de Uso Extendido - 05	
Código: CUE05	Prioridad:
3. Selecciona el producto sobre el cual desea dejar una reseña. 5. Escribe y publica la reseña o testimonio. 7. El asesor de marketing y ventas accede al módulo de reseñas para visualizar las opiniones publicadas.	4. Proporciona un formulario para escribir la reseña. 6. Almacena la reseña del cliente y la hace visible en el sistema. 8. Muestra las reseñas al asesor de marketing y ventas para su revisión o respuesta.
Flujo Alternativo:	
En este flujo alternativo, el cliente decide no dejar una reseña después de visualizar el formulario o intenta publicar una reseña pero se encuentra con algún problema que impide su publicación.	
Actor	Sistema
1.1 El cliente accede al historial de compras pero decide no dejar una reseña. 1.2 El cliente cierra el formulario de reseña o abandona la sesión.	2.1 Muestra el historial de compras del cliente. 6.1 No guarda ninguna acción relacionada con la reseña y cierra la ventana del formulario.
Poscondición:	Si el cliente publica una reseña, ésta queda almacenada en el sistema, visible para otros clientes y el asesor de marketing y ventas. El asesor de marketing y ventas puede acceder a las reseñas publicadas y analizarlas para mejorar el servicio o producto. El sistema puede almacenar respuestas del asesor a las reseñas.

Tabla 28. Caso de Uso Extendido - 05

Caso de Uso Extendido - 06	
Código: CUE06	Prioridad:
Nombre:	Visualizar Comportamiento del Usuario
Descripción:	Permite al Administrador analizar el comportamiento de los clientes dentro de la plataforma, accediendo a información como el historial de navegación, los patrones de compra, y la interacción con productos y recomendaciones. El Administrador también puede descargar informes detallados que permitan

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 70





Caso de Uso Extendido - 06	
Código: CUE06	Prioridad:
	evaluar las tendencias de compra y mejorar la estrategia de ventas y marketing.
Requerimiento:	Acceder al historial de navegación de los usuarios. Visualizar patrones de compra de los clientes. Revisar la interacción de los clientes con productos y recomendaciones. Generar y descargar informes detallados sobre el comportamiento del usuario. Evaluar tendencias de compra para mejorar la estrategia de ventas y marketing.
Precondición:	El Administrador debe haber iniciado sesión con permisos suficientes para acceder a los datos de comportamiento del cliente. Debe existir un historial de navegación y compras asociado a los clientes.
Flujo Normal:	
El Administrador accede al sistema para visualizar el comportamiento de los usuarios. Puede revisar los datos de navegación, analizar patrones de compra y descargar informes que ayuden en la toma de decisiones sobre marketing, productos y ventas.	
Actor	Sistema
1. El Administrador accede a la sección de análisis de comportamiento de usuarios.	2. El sistema muestra la interfaz con opciones para analizar el comportamiento de los usuarios.
3. Selecciona un rango de fechas o un grupo de usuarios específico para visualizar.	4. Filtra y muestra los resultados de navegación y patrones de compra seg
5. Revisa los patrones de compra y comportamiento de navegación.	6. Presenta un análisis visual de los datos.
7. Solicita la descarga de un informe detallado.	8. Genera y descarga el informe solicitado en formato PDF o Excel.
Flujo Alterno:	
El Administrador puede decidir filtrar los datos por categorías específicas como productos más buscados, productos más comprados, o interacciones con recomendaciones.	
Actor	Sistema

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS	Página 71

Caso de Uso Extendido - 06	
Código: CUE06	Prioridad:
1.1 El Administrador selecciona la opción para filtrar los datos por categoría. 3.1 Elige la categoría a visualizar (por ejemplo, productos más comprados o interacciones con recomendaciones).	2.1 El sistema muestra una lista de filtros aplicables 4.1 Presenta los resultados filtrados de acuerdo a la categoría seleccionada.
Poscondición:	El Administrador ha visualizado un análisis del comportamiento de los usuarios basado en su historial de navegación y patrones de compra. Se han generado informes detallados listos para su análisis o distribución. El sistema ha permitido al Administrador realizar ajustes en la estrategia de marketing y ventas con base en los datos obtenidos.



Tabla 29. Caso de Uso Extendido - 06

5. Anexos

-  Modelo del Negocio.docx
-  GR-GRE- 01 Especf-req.docx
-  Modelo de Análisis.docx
-  Evaluación de desempeño.xlsm
- [Mockups Figma](#)

Actas de reunión

-  FP2-Acta Reunión-AYD.docx

	<p>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS</p>	
	<p>ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS</p>	<p>Página 72</p>

- [W FP2-ActaReunion-N2.docx](#)
- [W FP2-ActaReunion-N3.docx](#)
- [W FP2-ActaReunion-N4.docx](#)
- [W FP2-ActaReunion-N5.docx](#)
- [W FP2-ActaReunion-N6.docx](#)

Historias de usuarios

- [W HU-01 - Asistente administrativo.docx](#)
- [W HU-02 - Asesor de marketing, ventas y jefe de almacen.docx](#)
- [W HU-03 - Administrador - Requisitos interesados.docx](#)
- [W HU-04 - Cliente.docx](#)