

Documentación del Proyecto Llantas DC

Empresa: Llantas DC

Fecha: 27/02/2025

LLANTAS DC

1. Identificación de la problemática y necesidades

1.1. Descripción del Problema

Llantas DC es una empresa dedicada a la venta de llantas para vehículos de carga, ubicada en la localidad de Fontibón, en Bogotá. Actualmente, la empresa realiza ventas tanto en su punto físico como a través de redes sociales. Sin embargo, no cuenta con un sistema de aplicación móvil que optimice sus procesos de gestión de pedidos, clientes e inventario, lo que puede generar demoras, errores y dificultades en la atención al cliente.

1.2 Necesidades del Cliente

- Optimizar la gestión de ventas y pedidos.
- Mejorar la organización del inventario.
- Facilitar la comunicación con los clientes.
- Centralizar la información en una sola plataforma.
- Implementar un sistema de notificaciones automáticas para el seguimiento de pedidos.
- Permitir la generación de reportes de ventas y stock en tiempo real.
- Integrar un método de pago seguro y eficiente dentro de la aplicación.
- Ofrecer un sistema de fidelización para clientes recurrentes.

1.3 Criterios de Evaluación

- Facilidad de uso de la aplicación.
- Reducción en tiempos de respuesta a pedidos.
- Integración con redes sociales y sistemas de pago.
- Seguridad en el manejo de datos de clientes y transacciones.
- Capacidad de la aplicación para generar reportes automatizados de ventas y stock.
- Nivel de satisfacción del usuario final en cuanto a navegación y experiencia.
- Eficiencia en la actualización de datos en tiempo real.
- Posibilidad de escalabilidad y adaptabilidad a futuras mejoras y expansiones.

2. Definición de los objetivos del proyecto

2.1. Objetivo general: Desarrollar un software funcional para Llantas DC, que sea eficiente al momento de gestionar clientes, ventas e inventario, que optimice todo lo mencionado previamente y logre una buena experiencia de usuario.

2.2. Objetivos específicos:

- Usuarios, implementar un sistema seguro de registro y validación de usuarios, de forma que exista para cada cliente un perfil personalizado con su respectivo archivo. Así mismo, integrar un sistema de fidelización que relacionado con promociones sobre todo incentivan compras recurrentes, finalmente, lograr incorporar un chat que facilite la comunicación con los clientes y mejorar la atención al usuario.
- Ventas, implementar de manera eficiente un flujo de ventas intuitivo, ágil y bien estructurado, que permita a los usuarios del software hacer pedidos de una forma fácil. De igual forma, integrar un sistema de pago seguro con varios métodos de pago como tarjeta de crédito/débito, transferencia y pago en efectivo. Incluir también un sistema de notificaciones en que informe al usuario constantemente sobre estados de pedidos, confirmaciones, entregas y posibles descuentos. Finalmente lograr un desarrollo de un panel de monitoreo de ventas con estadísticas funcionales.
- Produc+
- .tos, desarrollar un sistema que pueda manejar el inventario en tiempo real, minimizando errores como falsos positivos, que de la mano vaya con una interfaz que sea intuitiva en la búsqueda de productos, que logre mostrar con precisión y facilidad las llantas catalogadas por su marca, precio, magnitud y otras características. Finalmente, generar reportes automatizados de la demanda y stock para poder conocer los patrones de compra.
- Experiencia de usuario, asegurar al usuario un sistema rápido, estable e intuitivo, que pueda conectarse de manera sencilla con medios de comunicación y venta como redes sociales para la promoción de productos.

3. Alcance del proyecto

Alcance del Proyecto - Sistema de Gestión para Llantas DC

3.1. ¿Qué se va a realizar?

- El proyecto consiste en el desarrollo de un Sistema de Gestión Integral para Llantas DC, una empresa especializada en la venta de llantas para vehículos de carga. Este sistema digitalizará la gestión de inventario, pedidos y reportes para optimizar los procesos comerciales y operativos de la empresa.

El sistema permitirá:

- ✓ Registrar, actualizar y eliminar productos en la base de datos.
- ✓ Gestionar pedidos y ventas, asegurando la trazabilidad de cada transacción.
- ✓ Controlar el stock de llantas en tiempo real.
- ✓ Generar reportes de ventas e inventario para la toma de decisiones.
- ✓ Administrar usuarios y roles, diferenciando administradores, vendedores y clientes.

3.1.1. Tecnologías y herramientas a utilizar

- ✓ Componente Tecnología / Herramienta
- ✓ Base de Datos MongoDB (NoSQL)
- ✓ Backend Node.js con Express.js
- ✓ Frontend React.js (Opcional, si se desarrolla interfaz gráfica)
- ✓ Autenticación JWT (JSON Web Tokens)
- ✓ Gestión de dependencias npm (Node Package Manager)
- ✓ Servidor Cloud (AWS, Firebase) o Local según requerimientos
- ✓ Control de versiones GitHub o GitLab
- ✓ Generación de reportes Librerías como PDFKit o ExcelJS

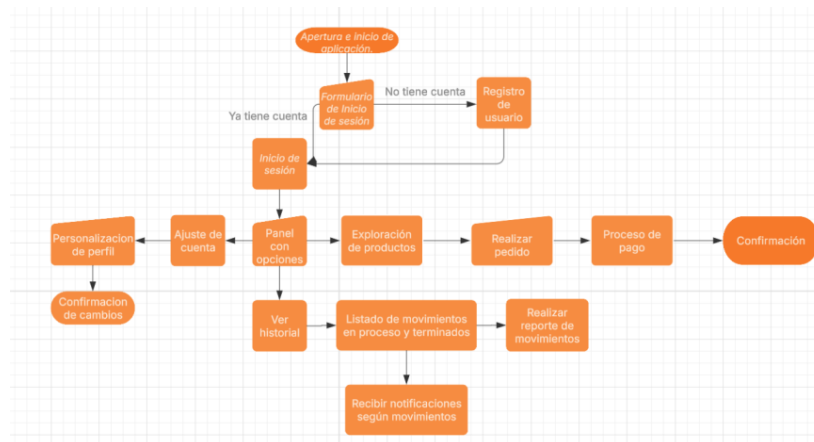
3.1.1.1. Módulos a desarrollar (uno por estudiante)

El modulo que realizará Mafe va a ser el de usuarios, el de nicolas va a ser el de ventas y el de Camilo va a ser el de producto.

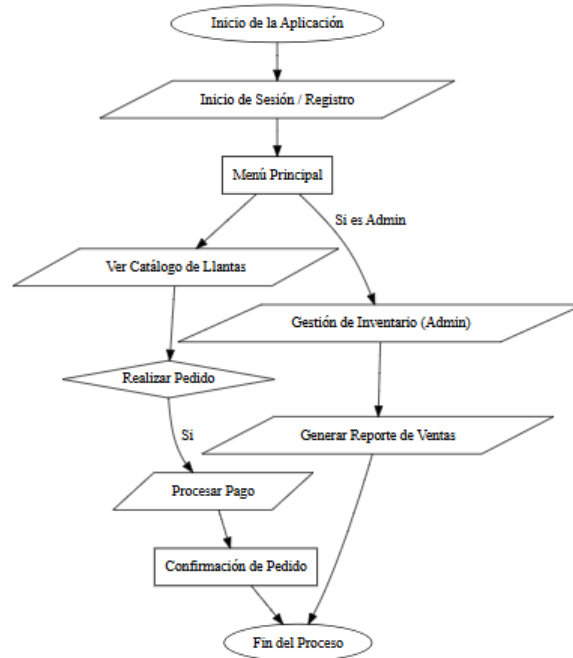
Cada estudiante trabajará en su módulo de forma independiente, pero asegurando la integración con los demás componentes mediante API REST en el backend.

Diagramas de flujo conceptuales de cada alternativa.

Solución de Nico:



Solución de Mafe:



Solución Camilo:

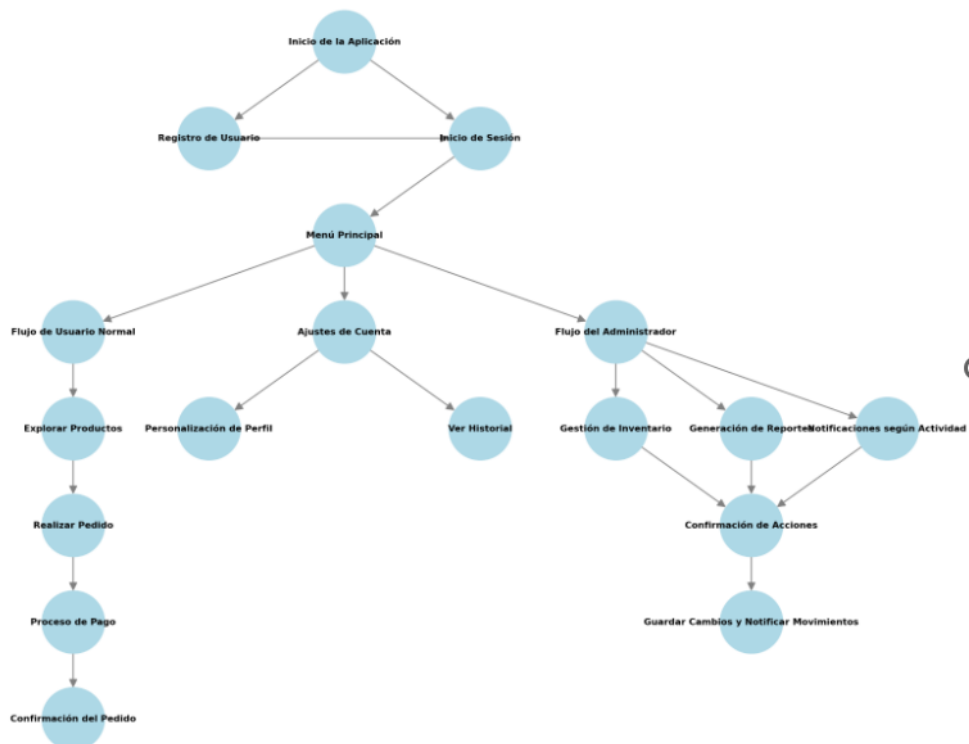
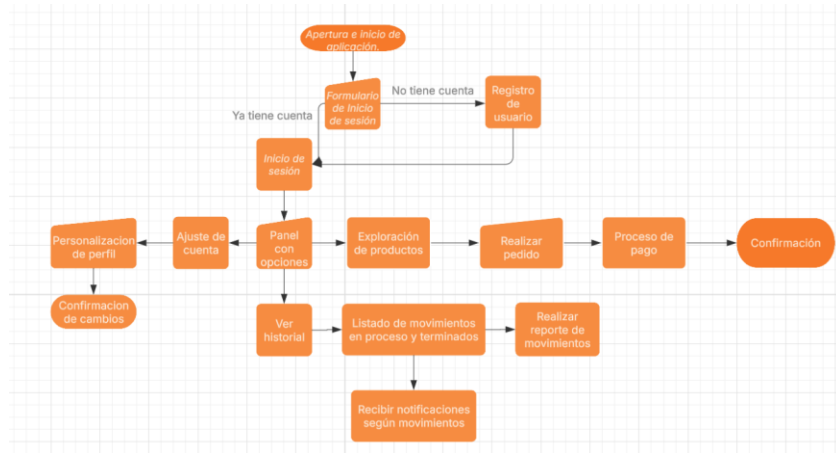


Diagrama de la solución seleccionada:

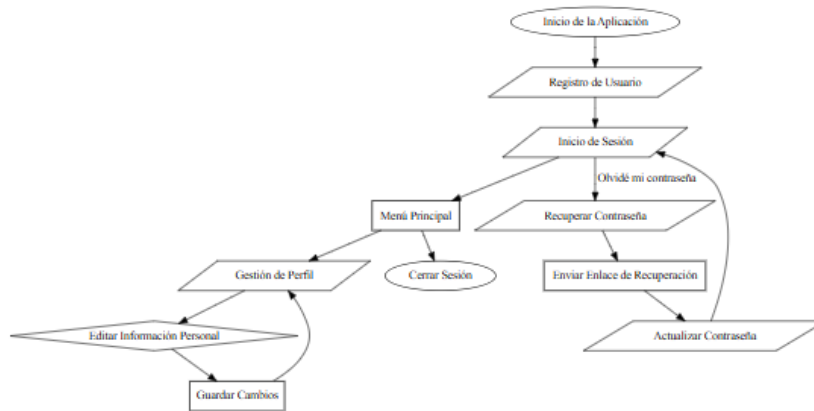


4. Diagrama de Flujo del Módulo de Producción

Diagrama de Flujo del Módulo de Producción (Detallado)



Flujo modulo de usuario:



5. Metodología de desarrollo

MODULO USUARIO:

5.1. Tareas del Proyecto

Las tareas se organizan en tres fases principales: Desarrollo de autenticación, gestión de perfil y administración del historial de compras.

- Fase 1: Autenticación de Usuarios

Implementar el sistema de inicio de sesión y registro.

Integración con Google y Facebook para autenticación rápida.

Implementación de recuperación de contraseña.

Verificación de email y autenticación en dos pasos (2FA).

- Fase 2: Gestión de Perfil

Diseñar y desarrollar la interfaz del perfil de usuario.

Implementar la edición de datos personales (nombre, teléfono, dirección).

Opciones de privacidad y configuración de notificaciones.

Guardar métodos de pago para futuras compras.

- Fase 3: Historial de Compras

Visualización del historial de compras.

Detalles de cada pedido realizado, incluyendo estado de envío.

Implementar opción de repetir pedido desde el historial.

Permitir a los usuarios solicitar soporte para pedidos anteriores.

MODULO VENTA:

5.2. Tareas del Proyecto

- Fase 1: Gestión de Productos e Inventario

Diseñar la base de datos de productos

Desarrollar la funcionalidad de búsqueda de productos filtrada

Implementar stock en tiempo real

Diseñar interfaz para administradores (agregar, editar y eliminar productos.)

Generar reportes de inventario en tiempo real.

- Fase 2: Gestión de Pedidos y Carrito de Compras

Implementar la funcionalidad de agregar productos al carrito.

Desarrollar la vista del carrito de compras con edición y eliminación de productos.

Calcular precios

Generar pedido tras confirmacion

Actualizar el stock tras generar pedido.

Notificar al usuario sobre la confirmación del pedido.

- Fase 3: Procesamiento de Pagos y Facturación

Integrar métodos de pago.

Implementar validación de pago y respuesta en tiempo real (aceptado o rechazado).

Configurar el historial de transacciones del usuario.

- Fase 4: Notificaciones

Implementar notificaciones en tiempo real.

Desarrollar una interfaz de seguimiento de pedidos (en proceso, enviado, entregado).

Configurar recordatorios automáticos de estado del pedido.

Desarrollar la opción de activar/desactivar notificaciones.

- Fase 5: Reportes

Generar reportes de ventas en tiempo real.

Desarrollar herramientas para la gestión de clientes (historial, contacto).

Configurar permisos de acceso para administradores.

6. Cronograma con los tiempos de cada paso metodológico

A continuación, se presenta un cronograma estimado para el desarrollo del proyecto, con una duración de 3 meses.

Fase	Tarea	Duración
Semana 1 - 2	Análisis y definición de requisitos funcionales (RQF) y no funcionales (RQNF)	6 días
	Investigación de UX/UI y benchmarking de aplicaciones similares	4 días
	Definición del flujo de usuario y arquitectura de información	4 días
Semana 3 - 4	Creación de wireframes de baja fidelidad (bocetos iniciales)	5 días
	Validación y ajustes iniciales con stakeholders	3 días
	Definición de tipografías, colores y estilos visuales	4 días
Semana 5 - 6	Diseño de alta fidelidad de pantallas clave (UI)	7 días
	Diseño de iconografía, botones y elementos gráficos	3 días
	Presentación de avances y ajustes según feedback	4 días
Semana 7 - 8	Creación de prototipo interactivo en herramienta como Figma o Adobe XD	6 días
	Pruebas de usabilidad con usuarios potenciales	4 días
	Iteraciones y mejoras con base en retroalimentación	4 días
Semana 9 - 10	Documentación del diseño del módulo de usuario (guía de estilo y especificaciones de UI)	6 días
	Creación de guía de navegación para programadores	4 días
Semana 11 - 12	Ajustes finales en el diseño	4 días
	Preparación y presentación final del diseño	4 días
	Entrega del prototipo final y documentación	4 días

7. Requisitos del software

7.1. MODULO USUARIO:

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF001	Nombre: Registrar usuarios
	Descripción: El sistema debe permitir a los nuevos usuarios registrarse utilizando su correo electrónico y una contraseña segura.
	Usuarios: Administrador

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF002	Nombre: Iniciar sesión
	Descripción: Los usuarios deben poder iniciar sesión con su correo electrónico y contraseña registrados.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF003	Nombre: Autenticar con redes sociales
	Descripción: El sistema debe permitir el inicio de sesión con cuentas de Google y Facebook.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF004	Nombre: Recuperar contraseña
	Descripción: El usuario debe poder restablecer su contraseña a través de un enlace enviado por correo electrónico.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF005	Nombre: Verificar correo electrónico
	Descripción: Al registrarse, el usuario debe recibir un código de verificación en su correo para confirmar su cuenta.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF006	Nombre: Editar información personal
	Descripción: El usuario debe poder modificar su nombre, dirección y número de teléfono desde su perfil.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF007	Nombre: Configurar notificaciones
	Descripción: El usuario debe poder activar o desactivar notificaciones de

	promociones y actualizaciones de pedidos.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF008	Nombre: Eliminar cuenta
	Descripción: El usuario debe poder solicitar la eliminación de su cuenta y datos personales.
	Usuarios: Administrador
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF009	Nombre: Visualizar historial de pedidos
	Descripción: El usuario debe poder ver una lista de todas sus compras anteriores con detalles como fecha, monto y estado del pedido.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF010	Nombre: Consultar detalle de un pedido
	Descripción: El usuario debe poder ver la información detallada de cada pedido realizado, incluyendo productos comprados, estado de envío y número de guía.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF011	Nombre: Repetir pedido
	Descripción: El usuario debe poder realizar nuevamente un pedido anterior con un solo clic.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF012	Nombre: Cancelar pedido
	Descripción: El usuario debe poder cancelar un pedido si aún no ha sido procesado por la tienda.
	Usuarios: Administrador, Usuario
CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF014	Nombre: Chatear con atención al cliente
	Descripción: El usuario debe poder comunicarse con el servicio de atención al cliente en tiempo real.
	Usuarios: cliente

7.1.1.MODULO VENTA:

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF001	Nombre: Consultar productos
	Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios buscar productos por nombre, marca, tipo y precio.
	Usuarios: Administrador, Usuario

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF002	Nombre: Verificar disponibilidad de productos en tiempo real
	Descripción: La aplicación debe mostrar la disponibilidad de los productos en tiempo real al momento de la búsqueda.
	Usuarios: Administrador, Usuario

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF003	Nombre: Agregar y eliminar productos del carrito
	Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios agregar y eliminar productos del carrito de compras antes de confirmar el pedido.
	Usuarios: Administrador, Usuario

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF004	Nombre: Verificar métodos de pago disponibles
	Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios realizar pagos mediante tarjeta, transferencia y efectivo.
	Usuarios: Administrador, Usuario

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF005	Nombre: Calcular automaticamente del total del pedido
	Descripción: La aplicación debe calcular automáticamente el subtotal, impuestos y total del pedido a medida que se agregan o eliminan productos.
	Usuarios: Administrador, Usuario

RQNF001 - Tiempo de respuesta en búsquedas

Descripción: La búsqueda de productos debe ejecutarse en menos de 5 segundos para garantizar una experiencia de usuario fluida.

Usuarios: Clientes.

RQNF002 - Procesamiento de transacciones

Descripción: Las transacciones de pago deben procesarse en menos de 10 segundos, asegurando rapidez en la confirmación de pedidos.

Usuarios: Clientes.

RQNF003 - Seguridad en el almacenamiento de datos

Descripción: Todos los datos sensibles (usuarios, pedidos, productos) deben almacenarse garantizando la protección de la información.

Usuarios: Administradores, Clientes.

RQNF004 - Tiempo de envío de notificaciones

Descripción: Las notificaciones sobre el estado de los pedidos deben enviarse en menos de 5 segundos tras un cambio de estado.

Usuarios: Clientes.

7.1.2.MODULO PRODUCCIÓN:

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF001	Nombre: Registrar un nuevo producto
	Descripción: Permitir el registro de productos con datos como referencia, marca, dimensión, diseño, precio y stock disponible. Ejemplo: Se registra un producto "Xforza P1" con dimensión "235/75R17.5", diseño "tracción", marca "XBRI", precio 1.140.000, y stock inicial de 124 unidades.
	Usuarios: Administrador, Usuario

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF002	Nombre: Editar un producto
	Descripción: Permitir la edición de los datos de un producto ya registrado.
	Usuarios: Administrador, Usuario

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF003	Nombre: Consultar productos
	Descripción: Visualizar el catálogo de productos con filtros por marca, tamaño y disponibilidad.
	Usuarios: Administrador, Usuario

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF004	Nombre: Actualizar stock
	Descripción: Registrar cambios en el stock por nuevas compras o ventas realizadas.
	Usuarios: Administrador, Usuario

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF005	Nombre: Eliminar un producto
	Descripción: Eliminar productos obsoletos o descontinuados.
	Usuarios: Administrador, Usuario

CÓDIGO	requisitos funcionales
RQF006	Nombre: Generar reportes
	Descripción: Generar reportes sobre el inventario y los productos más vendidos.
	Usuarios: Administrador, Usuario

8. Stakeholders del proyecto



9. Repositorio del Proyecto:
<https://github.com/MariaValerianoo/Dise-o-Software.git>
10. Enlace del tablero Kanban para seguimiento del Proyecto:
<https://trello.com/invite/b/67bff3fe67a0656758d3d170/ATTI07636873f592fa681b61057c60c7b37e66813628/disen0-llantas-dc>
11. Documentación en caso de uso

1 IDENTIFICACIÓN DE CASO DE USO			
1.1 Id Caso	CUD 003	1.2 Nombre	Agregar y eliminar productos del carrito
2 HISTÓRICO DE CASO DE USO			
2.1 Autor	Nicolás Morantes		
2.2 Fecha Creación	27/02/2025	2.3 Fecha última Actualización	Na
2.4 Actualizado por	Na	2.5 Versión	1.0
3 DEFINICIÓN DE UN CASO DE USO			
3.1 DESCRIPCIÓN			
El sistema debe permitir a los usuarios agregar y eliminar productos del carrito de compras antes de confirmar el pedido.			
3.2 ACTORES			
Administrador, Usuario			
3.3 PRECONDICIONES			
El usuario debe contar con datos de acceso al sistema como usuario y contraseña			
3.4 FLUJO NORMAL			
Contando con las precondiciones el flujo normal será el siguiente:			

Paso	Actor	Sistema
1	Darle click encima del producto escogido	El sistema detalla el producto y permite la opción del carrito
2	Clickear el símbolo del carrito y elegir cantidad del producto	El sistema agrega al carrito el numero de productos seleccionados con un máximo los que hay en stock y habilita la opción de confirmar pedido, agregar mas productos o eliminar productos
3	Clickear en la opción de eliminar productos	El sistema separa los productos individualmente (si pide 5 llantas de la misma referencia, aparece 5 veces esa llanta), y aparece una (x) al costado y un botón para guardar cambios
4	Clickear la (x) en el producto seleccionado	El sistema automáticamente elimina el producto seleccionado

3.5 FLUJO ALTERNATIVO

Si existe otra forma de acceder al caso de uso, describir los pasos.

Paso	Actor	Sistema

3.6 FLUJO EXCEPCIONAL

Paso	Actor	Sistema
2.a	Clickear el símbolo del carrito y elegir cantidad del producto	El producto no tiene stock en el momento el sistema deshabilita la opción de agregar ese producto al carrito, habilita la opción de volver al panel de productos

3.7 POS CONDICIONES

El sistema permite confirmar pedido o volver al panel de productos
3.8 FRECUENCIA
Alta