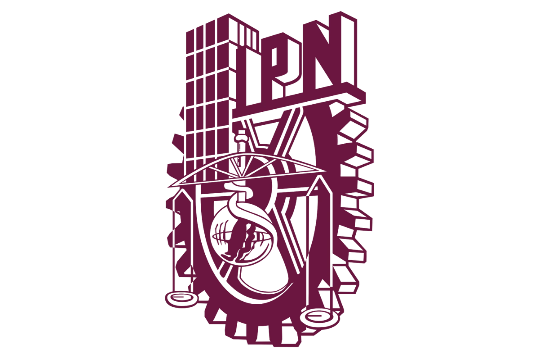
**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**

ESCA - Escuela Superior de Comercio y Administración Unidad Santo Tomás

**LABORATORIO EMPRESARIAL. SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN EMPRESARIAL**



**DESARROLLO DE SOFTWARE**

**EQUIPO 3**

Hernández Rosas Ana Paula

Chávez Mendoza Brenda

**PROFESOR**

JOVAN DEL PRADO LOPEZ

**GRUPO**

2GM1

**TERCER PARCIAL**

2025-2

**FECHA**

25/06/2025

**Fase de Planificación – Tienda en Línea**

**de Cómics ComicVerse.**

1. **Problemática.**

La tienda física de cómics presenta diversas limitaciones que afectan su eficiencia operativa y capacidad de crecimiento:

* Dependencia de procesos manuales para el control de inventario, ventas y pedidos.
* Limitado alcance geográfico (solo ventas locales).
* Ausencia de registro digital de clientes y preferencias de compra.
* Dificultad para aplicar promociones personalizadas o suscripciones digitales.
* Pérdida de oportunidades por no contar con una tienda en línea operativa 24/7.

# Justificación

El desarrollo de una tienda en línea permitirá a ComicVerse:

* + Mejorar la eficiencia operativa mediante automatización de procesos clave.
  + Reducir costos asociados al manejo físico del inventario y atención al cliente.
  + Aumentar la satisfacción del cliente mediante acceso constante y personalizado.
  + Ampliar su mercado potencial a nivel nacional e internacional.
  + Aplicar buenas prácticas de desarrollo moderno mediante la adopción de principios DevOps.

# Principales prácticas de DevOps a implementar

* + Automatización del flujo de trabajo: Integración y entrega continua desde el desarrollo hasta el despliegue.
  + Monitoreo constante: Detección y solución proactiva de fallos o cuellos de botella.
  + Infraestructura como código (IaC): Configuración automatizada de servidores y entornos con herramientas como Terraform o Ansible.
  + Cultura de colaboración: Comunicación fluida entre desarrollo, operaciones y otras áreas involucradas.

# Requerimientos

## Requerimientos Funcionales

**Necesidades de Negocio:**

* + - * Mejorar la eficiencia operativa a través de la automatización.
      * Reducir los costos asociados al manejo físico del catálogo y ventas.
      * Incrementar la satisfacción del cliente con acceso rápido, seguro y personalizado.
      * Expandir el alcance del negocio mediante ventas en línea.
      * Mejorar la toma de decisiones con reportes automatizados.

**Requerimientos Funcionales:**

1. El sistema debe permitir el registro, edición y autenticación de usuarios.
2. El sistema debe mostrar un catálogo digital con descripciones, imágenes y precios.
3. El sistema debe permitir realizar búsquedas por título, autor, editorial o categoría.
4. El sistema debe permitir agregar productos al carrito y realizar pedidos.
5. El sistema debe enviar notificaciones por correo electrónico al realizar una compra.
6. El sistema debe registrar historial de pedidos por usuario.
7. El sistema debe generar reportes de ventas diarios, mensuales y anuales.
8. El sistema debe permitir aplicar cupones y promociones en el carrito.
9. El sistema debe ofrecer una sección de recomendaciones personalizadas.
10. El sistema debe permitir a los administradores gestionar productos, usuarios y pedidos.

## Requerimientos No Funcionales

**Necesidades de Operación:**

* + - * Alta disponibilidad del sistema (acceso 24/7).
      * Soporte para múltiples usuarios simultáneos.
      * Seguridad en la gestión de datos personales y financieros.
      * Respuesta rápida del sistema ante acciones del usuario.
      * Facilidad de mantenimiento y actualización sin afectar a los usuarios finales.

**No Funcionales: Requerimientos**

1. Rendimiento: El sistema debe poder procesar al menos 100 transacciones por segundo.
2. Seguridad: Toda la información sensible debe estar encriptada (SSL, HTTPS).
3. Usabilidad: La interfaz debe ser intuitiva para usuarios sin experiencia previa.
4. Escalabilidad: El sistema debe ser capaz de soportar un crecimiento del 300% en el catálogo y número de usuarios.
5. Compatibilidad: Debe funcionar correctamente en dispositivos móviles y de escritorio.
6. Mantenibilidad: El sistema debe permitir ajustes y mejoras sin interrupción del servicio.
7. Disponibilidad: Debe tener un uptime mínimo del 99.9% mensual.
8. Accesibilidad: Compatible con tecnologías asistivas (lectores de pantalla, navegación por teclado).

**Backlog**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Prioridad | Historia de Usuario / Tarea | Descripción | Tipo | Criterios de Aceptación |
| Alta | Como cliente, quiero crear una cuenta y autenticarme | Para acceder a mi historial y realizar pedidos | Funcional | Registro, login, logout funcionales |
| Alta | Como cliente, quiero ver un catálogo con imágenes y precios | Para elegir productos fácilmente | Funcional | Se muestra el catálogo completo con filtros |
| Alta | Como cliente, quiero agregar productos al carrito y hacer pedidos | Para completar mis compras | Funcional | El sistema guarda carrito y permite checkout |
| Alta | Como cliente, quiero recibir un correo tras una compra | Para confirmar que se procesó mi pedido | Funcional | Se envía correo con resumen de pedido |
| Alta | Como administrador, quiero gestionar productos y pedidos | Para mantener actualizada la tienda | Funcional | CRUD de productos, gestión de órdenes |
| Media | Como usuario, quiero ver recomendaciones basadas en mis compras | Para descubrir productos similares | Funcional | Algoritmo básico de recomendación |
| Media | Como cliente, quiero usar cupones en mi carrito | Para aprovechar promociones | Funcional | Campo de cupones y cálculo de descuento |
| Media | Como dueño del sistema, quiero ver reportes de ventas diarios y mensuales | Para tomar decisiones estratégicas | Funcional | Generación automática de reportes en PDF |
| Alta | Como desarrollador, necesito integrar pagos seguros | Para proteger la información del cliente | Técnico | Pasarela de pago segura, cifrado SSL |
| Alta | Como equipo, queremos trabajar con integración y despliegue continuo (CI/CD) | Para evitar errores en producción | Técnico | Pipelines en GitHub Actions, Jenkins u otro |
| Media | Como usuario, quiero que la tienda cargue rápido | Para no perder tiempo esperando | No funcional | Tiempos de respuesta < 2 segundos |
| Baja | Como usuario, quiero que la tienda funcione en mi celular | Para comprar desde cualquier lugar | No funcional | Diseño responsive o PWA |

**Sprint 1: Fundamentos del sistema**

**Objetivo:** Implementar la base funcional del sistema: autenticación de usuarios, estructura de base de datos y catálogo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Historia / Tarea | Tipo | Subtareas | Estado |
| Registro y login de usuarios | Funcional | Crear modelo, validación, seguridad |  |
| Base de datos general | Técnico | Tablas: usuarios, productos, pedidos |  |
| Diseño de catálogo | Funcional | Mostrar imagen, título, precio |  |
| Repositorio Git y estructura | Técnico | GitHub, ramas, carpetas |  |
| Entorno de desarrollo | Técnico | Configurar backend y base de datos local |  |
| Mockup catálogo y validación | Funcional | Figma, presentación al PO |  |

**Sprint 2: Flujo de compra y carrito**

**Objetivo:** Permitir navegación completa por catálogo, agregar productos al carrito y realizar pedidos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Historia / Tarea | Tipo | Subtareas | Estado |
| Carrito de compras | Funcional | Agregar, quitar, editar cantidades |  |
| Checkout y procesamiento | Funcional | Confirmación de pedido |  |
| Almacenamiento de pedidos | Funcional | Guardar en base de datos por usuario |  |
| Correo de confirmación | Funcional | Mail al finalizar compra |  |
| Pruebas unitarias del flujo | Técnico | Testear login, carrito, checkout |  |

**Sprint 3: Gestión administrativa**

**Objetivo:** Implementar panel de administración para productos, usuarios y pedidos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Historia / Tarea | Tipo | Subtareas | Estado |
| CRUD de productos | Funcional | Crear, editar, eliminar desde admin |  |
| CRUD de usuarios | Funcional | Acciones por roles (cliente/admin) |  |
| CRUD de pedidos | Funcional | Cambiar estatus, ver historial |  |
| Panel administrativo | Funcional | UI para gestión en dashboard |  |
| Seguridad en roles | Técnico | Autenticación por niveles |  |

**Sprint 4: Funcionalidades extra y personalización**

**Objetivo:** Añadir promociones, recomendaciones y reportes automáticos.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Historia / Tarea | Tipo | Subtareas | Estado |
| Cupones de descuento | Funcional | Aplicar en carrito, lógica de validación |  |
| Recomendaciones personalizadas | Funcional | Mostrar según historial |  |
| Reportes automáticos | Funcional | Ventas diarias, mensuales, por producto |  |
| Exportación de reportes | Funcional | PDF / Excel / Visualización gráfica |  |
| Validación UX con usuarios | Funcional | Feedback real |  |

**Sprint 5: Optimización, despliegue y accesibilidad**

**Objetivo:** Preparar la tienda para su lanzamiento: pruebas, mejoras de rendimiento, accesibilidad, despliegue final.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Historia / Tarea | Tipo | Subtareas | Estado |
| Optimización de carga | No funcional | Lazy load, compresión, CDN |  |
| Seguridad avanzada | Técnico | HTTPS, cifrado, protección de datos |  |
| Diseño responsive | No funcional | Adaptar a móviles y tablets |  |
| Accesibilidad | No funcional | Navegación con teclado, lectores |  |
| Despliegue final | Técnico | Montar en hosting/servidor, dominio |  |
| Retro y cierre | Scrum | Demostración final, lecciones aprendidas |  |

INICIO

│

├── CATÁLOGO

│ ├── MARVEL

│ ├── DC

│ ├── MANGA

│ ├── PREVENTAS

│ ├── BUSCADOR

│ └── PÁGINA DE PRODUCTO

│ ├── Nombre, Precio, Descripción

│ └── [ BOTÓN: AÑADIR AL CARRITO ]

│

├── CARRITO DE COMPRAS

│ ├── Lista de productos

│ ├── Cantidades y subtotal

│ ├── Aplicar cupón

│ └── [ BOTÓN: FINALIZAR PEDIDO ]

│

├── LOGIN / REGISTRO

│ └── Ingreso de usuario si no está logueado

│

├── CHECKOUT / FINALIZAR PEDIDO

│ ├── Dirección de envío

│ ├── Método de pago (tarjeta, tienda, MSI)

│ └── Resumen del pedido

│ └── [ BOTÓN: CONFIRMAR COMPRA ]

│

├── CONFIRMACIÓN DE PEDIDO

│ ├── Mensaje de éxito

│ ├── Número de pedido (ej. MQKVVFSKWZ)

│ └── Enlace a Mis pedidos

│

└── MI CUENTA

└── PEDIDOS

├── Historial

└── Estado de envío

**Usuario**

* id\_usuario (PK)
* nombre
* correo
* contraseña
* fecha\_registro
* tipo\_usuario (admin/cliente)

**Producto**

* id\_producto (PK)
* nombre
* descripción
* precio
* stock
* imagen\_url
* id\_categoria (FK)

**Pedido**

* id\_pedido (PK)
* id\_usuario (FK)
* fecha\_pedido
* total
* estatus (pendiente, pagado, enviado)

**DetallePedido *(relación N:N entre pedido y producto)***

* id\_detalle (PK)
* id\_pedido (FK)
* id\_producto (FK)
* cantidad
* precio\_unitario

**Categoría**

* id\_categoria (PK)
* nombre

**Dirección**

* id\_direccion (PK)
* id\_usuario (FK)
* calle
* ciudad
* estado
* código\_postal
* país