**Documento de requerimientos de software**

**TrendShop**

***Fecha: [29/10/2024]***

Contents

[Historial de Versiones 4](#_Toc183712482)

[Información del Proyecto 4](#_Toc183712483)

[Aprobaciones 4](#_Toc183712484)

[1. Propósito 5](#_Toc183712485)

[2. Alcance del producto / Software 5](#_Toc183712486)

[3. Referencias 6](#_Toc183712487)

[4. Funcionalidades del producto 6](#_Toc183712488)

[5. Clases y características de usuarios 7](#_Toc183712489)

[6. Entorno operativo 10](#_Toc183712490)

[7. Requerimientos funcionales 12](#_Toc183712491)

[7.1. Módulo de Gestión de Usuarios 12](#_Toc183712492)

[7.2. Módulo de Gestión de Productos 13](#_Toc183712493)

[7.3. Módulo de Carrito de Compras 15](#_Toc183712494)

[7.4. Módulo de Gestión de Pedidos 16](#_Toc183712495)

[7.5. Módulo de Gestión de Pagos 18](#_Toc183712496)

[7.6. Módulo de Promociones 19](#_Toc183712497)

[7.7. Módulo de Dashboard para Tendencias 19](#_Toc183712498)

[7.8. Módulo de Análisis Predictivo con IA 20](#_Toc183712499)

[8. Reglas de negocio 20](#_Toc183712500)

[9. Requerimientos de interfaces externas 21](#_Toc183712501)

[10. Requerimientos no funcionales 24](#_Toc183712502)

[11. Otros requerimientos 24](#_Toc183712503)

[11.1. Requisitos de Base de Datos 24](#_Toc183712504)

[12. Glosario 26](#_Toc183712505)

# Historial de Versiones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Autor** | **Organización** | **Descripción** |
| **2024-10-28** | **1.0** | **Luis Méndez**  **Kevin Saeteros** | **Espoch** | **Generación del documento de Requisitos** |
| **2024-11-12** | **1.1** | **Luis Méndez**  **Kevin Saeteros** | **Espoch** | **Corrección del documento de Requisitos** |
| **2024-11-18** | **1.2** | **Luis Méndez**  **Kevin Saeteros** | **Espoch** | **Modificación y actualización de los requisitos** |
| **2024-11-26** | **1.3** | **Luis Méndez**  **Kevin Saeteros** | **Espoch** | **Actualización de requisitos** |

# Información del Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| Empresa / Organización | Escuela Superior Politécnica de Chimborazo |
| Proyecto | TrendShop |
| Fecha de preparación | 29-10-2024 |
| Cliente | Personas en General |
| Patrocinador principal | s/p |
| Gerente / Líder de Proyecto | Kevin Saeteros |
| Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos | Adrian Méndez |

# Aprobaciones

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre y Apellido** | **Cargo** | **Departamento u Organización** | **Fecha** | **Firma** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Propósito

El software especificado en este documento se denomina Plataforma de e-Commerce B2C - TrendShop, versión 1.0. Este software está diseñado para satisfacer las necesidades de comercio electrónico de empresas que deseen vender productos directamente a consumidores finales a través de una plataforma en línea moderna y escalable.

El presente documento cubre la totalidad del sistema, incluyendo sus módulos principales: Gestión de Usuarios, Gestión de Productos, Carrito de Compras, Gestión de Pedidos, Gestión de Pagos, Promociones, Dashboard para Tendencias, y Análisis Predictivo con IA. Estos módulos integran los procesos esenciales para la operación de un e-commerce B2C eficiente y competitivo.

# Alcance del producto / Software

El alcance del software definido en este documento abarca una plataforma de comercio electrónico B2C que permite a las empresas ofrecer productos a consumidores finales mediante una experiencia optimizada y personalizada. El sistema cubre todas las fases del ciclo de vida de una transacción en línea, desde la visualización del catálogo de productos hasta la entrega y análisis de ventas.

**Propósito u objetivo general:**

* Proveer una solución integral para gestionar y operar un e-commerce B2C, que facilite la interacción eficiente entre clientes, administradores, y soporte.

**Beneficios que brinda al área de negocio y organización:**

* Incremento en las ventas mediante una experiencia de usuario optimizada y personalizada.
* Automatización de procesos clave, como gestión de inventario, pagos y promociones.
* Análisis avanzado de datos para tomar decisiones estratégicas basadas en tendencias y patrones de compra.
* Escalabilidad y adaptabilidad para soportar el crecimiento del negocio.

**Objetivos y metas:**

* **Objetivos del software:**
  + Crear una plataforma amigable y segura para los usuarios finales (compradores).
  + Optimizar la gestión operativa del e-commerce para los administradores.
  + Mejorar la conversión de ventas mediante herramientas avanzadas como análisis predictivo y promociones personalizadas.
* **Relación con objetivos corporativos:**
  + Impulsar la transformación digital de la organización alineándose con la estrategia de crecimiento en canales online.
  + Incrementar la satisfacción del cliente mediante una experiencia de compra eficiente y personalizada.
  + Mejorar el rendimiento económico a través de procesos automatizados y análisis de datos.

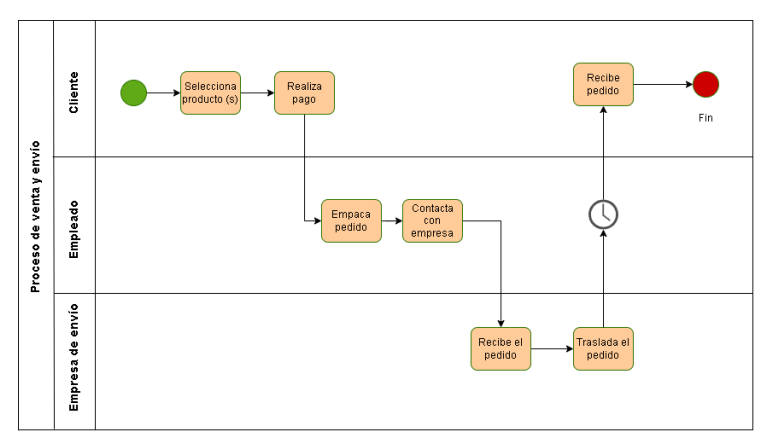
**Referencias:**

Este documento se basa en la Acta de Constitución del Proyecto y la Definición de Alcance aprobadas por el comité directivo, que establecen los lineamientos para el desarrollo e implementación de este software. Otros documentos relevantes incluyen:

* Especificaciones técnicas del sistema.
* Plan estratégico corporativo 2024-2026.

# Referencias

Proceso de Ventas y Envío de un E-commerce general



# Funcionalidades del producto

A continuación, se presenta una lista de las principales funcionalidades del software especificado en este documento. Cada funcionalidad está vinculada a uno o varios requerimientos funcionales detallados en la sección 7.

1. **Gestión de Usuarios:**

* Registro de usuarios con validación y seguridad.
* Inicio de sesión con soporte para login social y sesiones activas.
* Recuperación de contraseñas mediante enlaces temporales.

1. **Gestión de Productos:**

* Visualización de catálogo de productos con búsqueda avanzada y filtros.
* Visualización de detalles de producto, incluyendo reseñas y favoritos.
* Gestión de variaciones de productos, como colores, tallas, y stock.
* Alertas de stock bajo para notificar disponibilidad de productos agotados.

1. **Carrito de Compras:**

* Agregar productos al carrito, con sincronización entre dispositivos.
* Modificación de cantidades en el carrito con validación de stock.
* Eliminación de productos del carrito con opción de restauración.
* Guardar productos para compras futuras.

1. **Gestión de Pedidos:**

* Realización de pedidos con selección de dirección y método de envío.
* Consulta del estado de los pedidos con notificaciones en tiempo real.
* Cancelación de pedidos no enviados con detalles de reembolso.
* Gestión de devoluciones para cambios o reembolsos.

1. **Gestión de Pagos:**

* Selección de métodos de pago registrados o nuevos, integrados con pasarelas populares.
* Confirmación de pagos segura con generación de comprobantes digitales.

1. **Promociones:**

* Gestión de promociones avanzadas, aplicables a categorías específicas.
* Aplicación automática de promociones con desglose de ahorro.

1. **Dashboard para Tendencias:**

* Visualización en tiempo real de productos más buscados o vendidos.
* Gráficos interactivos y filtros avanzados para análisis de tendencias.

1. **Análisis Predictivo con IA:**

* Predicción de tendencias basadas en patrones históricos de compra.

# Clases y características de usuarios

A continuación, se clasifican los usuarios que interactuarán con el software según su tipo, describiendo sus características y las funcionalidades principales que utilizan. También se especifica la frecuencia de uso y su nivel de interacción con el sistema.

**1. Invitado**

**Características:**

* Usuario ocasional que accede sin necesidad de registro.
* Frecuencia de uso: Baja.
* Funcionalidades limitadas, orientadas a explorar el catálogo de productos.

**Funcionalidades relevantes:**

* Visualización de productos y detalles (Sección 4.2).
* Navegación en el catálogo con búsqueda y filtros.
* Agregar productos al carrito temporalmente.

**Nota:** Los invitados deben registrarse para completar compras.

**2. Comprador**

**Características:**

* Usuario registrado que realiza compras frecuentes.
* Frecuencia de uso: Media a alta.
* Principal beneficiario de las funcionalidades del sistema.

**Funcionalidades relevantes:**

* Gestión de cuenta y datos personales (Sección 4.1).
* Visualización avanzada de productos, detalles, reseñas, y favoritos (Sección 4.2).
* Gestión completa del carrito de compras (Sección 4.3).
* Realización de pedidos, consulta de estado y devoluciones (Sección 4.4).
* Selección de métodos de pago y confirmación de transacciones (Sección 4.5).
* Acceso a promociones aplicables (Sección 4.6).

**Nota:** Este es el usuario principal del sistema, interactuando con la mayoría de las funcionalidades.

**3. Administrador**

**Características:**

* Usuario con acceso total al sistema para gestionar las operaciones del e-commerce.
* Frecuencia de uso: Alta.
* Responsable de la configuración, monitoreo y gestión general.

**Funcionalidades relevantes:**

* Gestión de usuarios y permisos (Sección 4.1).
* Administración del catálogo de productos, incluyendo stock y variaciones (Sección 4.2).
* Configuración y monitoreo de pedidos, devoluciones, y pagos (Secciones 4.4 y 4.5).
* Gestión de promociones avanzadas (Sección 4.6).
* Visualización y análisis de datos en el dashboard de tendencias (Sección 4.7).

**Nota:** Este usuario utiliza la totalidad del sistema de manera constante.

**4. Soporte al Cliente**

**Características:**

* Usuario con acceso limitado al sistema para gestionar consultas y resolver problemas.
* Frecuencia de uso: Media.
* Acceso restringido a funcionalidades relevantes para atender solicitudes de compradores.

**Funcionalidades relevantes:**

* Consulta de historial de pedidos y devoluciones (Sección 4.4).
* Acceso a datos relevantes de usuarios y transacciones para soporte técnico (Secciones 4.1 y 4.5).
* Escalación de problemas al administrador.

**Nota:** Este usuario interactúa con funcionalidades específicas, enfocadas en la experiencia del comprador.

**5. Proveedor (Simulado)**

**Características:**

* Usuario indirecto representado por marcas o empresas proveedoras.
* Frecuencia de uso: No aplica.
* No tiene acceso directo al sistema.

**Funcionalidades relevantes:**

* Gestión de productos e inventario por el administrador en representación del proveedor (Sección 4.2).

**Nota:** Este tipo de usuario es gestionado exclusivamente por el administrador.

# Entorno operativo

El sistema web de e-commerce se desarrollará para funcionar en un entorno operativo que garantice su estabilidad, seguridad y eficiencia. A continuación, se describen los aspectos clave de este entorno:

1. **Plataforma de Hardware**:
   * **Servidor**: El sistema se desplegará en servidores dedicados o en la nube, con una capacidad mínima de 16 GB de RAM y procesadores de múltiples núcleos (por ejemplo, Intel Xeon o AMD Ryzen) para manejar múltiples transacciones simultáneas y solicitudes de usuarios.
   * **Requisitos de Red**: Conexión a Internet de alta velocidad (mínimo 100 Mbps) para garantizar un acceso rápido y confiable a la plataforma por parte de los usuarios.
2. **Sistema Operativo**:
   * El sistema será compatible con las siguientes versiones de sistemas operativos:
     + **Windows 10 o superior**
     + **Linux (Ubuntu 20.04 LTS o superior)**
   * Se asegurará que todas las dependencias y software adicional sean compatibles con las versiones elegidas.
3. **Base de Datos**:
   * Se utilizará un sistema de gestión de bases de datos (DBMS) como **MySQL** o **PostgreSQL** para almacenar y gestionar la información del producto, usuarios y transacciones. La base de datos debe estar optimizada para manejar operaciones de lectura y escritura de alta concurrencia.
4. **Tecnologías y Lenguajes de Programación**:
   * El desarrollo del sistema se realizará utilizando tecnologías modernas como:
     + **Frontend**: HTML5, CSS3, JavaScript (frameworks como React o Vue.js).
     + **Backend**: Python (con frameworks como Django o Flask), Node.js o PHP.
   * La integración de inteligencia artificial se llevará a cabo utilizando bibliotecas y frameworks como TensorFlow o scikit-learn.
5. **Navegadores Compatibles**:
   * El sistema será accesible a través de los principales navegadores web, asegurando compatibilidad con las últimas versiones de:
     + Google Chrome
     + Mozilla Firefox
     + Safari
     + Microsoft Edge
6. **Otros Sistemas o Componentes**:
   * **Pasarelas de Pago**: El sistema debe integrarse con pasarelas de pago como PayPal, Stripe o MercadoPago para facilitar transacciones seguras.
   * **Sistemas de Análisis**: Incorporación de herramientas de análisis y seguimiento, como Google Analytics, para monitorear el rendimiento de la plataforma y el comportamiento del usuario.

# Requerimientos funcionales

### 7.1. Módulo de Gestión de Usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-001 |
| Nombre | Registro de Usuarios |
| Características | Validación de datos, almacenamiento seguro, confirmación por correo electrónico. |
| Descripción | Los usuarios podrán registrarse proporcionando datos personales como nombre, correo, contraseña, dirección. Se validará la fuerza de la contraseña y permitirá usuarios invitados. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| **Título** | **Descripción** |
| **ID Requerimiento** | RF-002 |
| **Nombre** | Inicio de Sesión |
| **Características** | Validación de credenciales, manejo de sesiones activas, soporte para login social. |
| **Descripción** | Los usuarios podrán iniciar sesión utilizando su correo o login social (Google, Facebook). Se permitirá "Mantener sesión activa" de manera segura. |
| **Prioridad** | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-003 |
| Nombre | Recuperación de Contraseña |
| Características | Envío de correo, enlace temporal para restablecer la contraseña, doble validación. |
| Descripción | Los usuarios podrán recuperar su contraseña, recibiendo un enlace de restablecimiento válido por tiempo limitado (ej. 24 horas). |
| Prioridad | Media |

### 7.2. Módulo de Gestión de Productos

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-004 |
| Nombre | Visualización de Productos |
| Características | Listado de productos, búsqueda, filtros por categorías, diseño responsive. |
| Descripción | Los usuarios podrán visualizar un catálogo con precios, descripciones, imágenes, y variaciones. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-005 |
| Nombre | Detalles del Producto |
| Características | Visualización ampliada, reseñas de usuarios, información de stock, favoritos. |
| Descripción | Los usuarios podrán ver detalles ampliados del producto, agregarlo a favoritos, y visualizar productos complementarios. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-006 |
| Nombre | Gestión de Variaciones de Producto |
| Características | Registro y visualización de variaciones con imágenes específicas, control de stock. |
| Descripción | El sistema permitirá registrar variaciones con imágenes únicas para cada una, controlando el stock total y por variación. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-007 |
| Nombre | Alertas de Stock Bajo |
| Características | Notificaciones para productos agotados. |
| Descripción | Los usuarios podrán recibir alertas cuando un producto agotado vuelva a estar disponible. |
| Prioridad | Media |

### 7.3. Módulo de Carrito de Compras

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-008 |
| Nombre | Agregar al Carrito |
| Características | Manejo de sesiones, carrito temporal para invitados, persistente para usuarios registrados. |
| Descripción | Los usuarios podrán agregar productos al carrito, que será sincronizado entre dispositivos si están registrados. Se mostrarán notificaciones de ofertas aplicables. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-009 |
| Nombre | Modificar Cantidad en el Carrito |
| Características | Actualización dinámica, validación de stock, cálculo automático. |
| Descripción | Los usuarios podrán modificar cantidades en el carrito y se actualizará automáticamente el precio total. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-010 |
| Nombre | Eliminación de Productos del Carrito |
| Características | Confirmación de eliminación, funcionalidad de restauración. |
| Descripción | Los usuarios podrán eliminar productos del carrito con opción de restaurar inmediatamente en caso de error. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-011 |
| Nombre | Guardar |
| Características | Lista de productos persistente. |
| Descripción | Los usuarios podrán guardar productos en una lista separada para comprar en el futuro. |
| Prioridad | Media |

### 7.4. Módulo de Gestión de Pedidos

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-012 |
| Nombre | Realizar Pedido |
| Características | Confirmación de datos, selección de dirección y método de envío, cálculo de impuestos. |
| Descripción | Los usuarios podrán realizar un pedido confirmando su carrito, seleccionando una dirección de envío, y verificando impuestos y costos. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-013 |
| Nombre | Estado del Pedido |
| Características | Visualización de etapas del pedido, notificaciones en tiempo real. |
| Descripción | Los usuarios podrán consultar el estado de sus pedidos y recibir notificaciones por correo o SMS al cambiar de estado. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-014 |
| Nombre | Cancelación de Pedido |
| Características | Restricciones según estado del pedido, detalles de reembolso. |
| Descripción | Los usuarios podrán cancelar pedidos no enviados, con confirmación y detalles de reembolso si aplica. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-015 |
| Nombre | Gestión de Devoluciones |
| Características | Proceso de devolución de productos. |
| Descripción | Los usuarios podrán solicitar devoluciones y obtener reembolsos o cambios según políticas definidas. |
| Prioridad | Alta |

### 7.5. Módulo de Gestión de Pagos

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-016 |
| Nombre | Selección de Método de Pago |
| Características | Validación de métodos registrados, integración con pasarelas de pago populares. |
| Descripción | Los usuarios podrán seleccionar un método de pago registrado o añadir uno nuevo. Se admiten pasarelas como Stripe y PayPal. |
| Prioridad | Alta |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-017 |
| Nombre | Confirmación de Pago |
| Características | Seguridad y cifrado, generación de comprobantes digitales. |
| Descripción | El sistema procesará los pagos de manera segura, generará recibos digitales y permitirá su descarga en PDF. |
| Prioridad | Alta |

### 7.6. Módulo de Promociones

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-018 |
| Nombre | Gestión de Promociones |
| Características | Configuración avanzada, condiciones acumulativas o exclusivas. |
| Descripción | El administrador podrá gestionar promociones avanzadas, aplicables a categorías específicas o en condiciones acumulativas. |
| Prioridad | Media |

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-019 |
| Nombre | Aplicación de Promociones |
| Características | Visualización de precios promocionales, desglose de ahorro en el carrito. |
| Descripción | Los usuarios verán precios promocionales en los productos y un desglose del ahorro en el carrito. |
| Prioridad | Media |

### 7.7. Módulo de Dashboard para Tendencias

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-020 |
| Nombre | Dashboard de Productos en Tendencia |
| Características | Visualización avanzada, gráficos interactivos, filtros por fecha. |
| Descripción | El sistema mostrará un dashboard en tiempo real de los productos más buscados o vendidos, con gráficos y filtros. |
| Prioridad | Alta |

### 7.8. Módulo de Análisis Predictivo con IA

|  |  |
| --- | --- |
| Título | Descripción |
| ID Requerimiento | RF-021 |
| Nombre | Análisis Predictivo de Tendencias |
| Características | Integración con IA, recomendaciones personalizadas. |
| Descripción | El sistema analizará patrones históricos con IA, proporcionando predicciones y recomendaciones personalizadas en tiempo real. |
| Prioridad | Alta |

# Reglas de negocio

A continuación, se enumeran las reglas de negocio que aplican a todo el sistema:

1. **Roles y Permisos:**
   * Sólo los administradores pueden gestionar productos, usuarios, pedidos, promociones y generar reportes.
   * Los compradores pueden acceder únicamente a sus datos personales, historial de pedidos y funciones relacionadas con compras.
   * El soporte al cliente tiene acceso limitado a datos de pedidos y devoluciones, sin posibilidad de realizar modificaciones.
2. **Registro y Seguridad:**
   * Los usuarios deben proporcionar información válida para registrarse.
   * Todos los datos sensibles (contraseñas, información de pago) deben ser cifrados antes de ser almacenados.
   * Se requiere confirmación por correo para completar el registro.
3. **Promociones:**
   * Las promociones solo pueden ser configuradas por administradores.
   * Las promociones acumulativas deben cumplir con las condiciones establecidas en el sistema.
4. **Devoluciones y Cancelaciones:**
   * Los pedidos solo pueden ser cancelados antes de su envío.
   * Las devoluciones deben cumplir con las políticas definidas por la organización (por ejemplo, plazos y estado del producto).
5. **Pagos:**
   * Todos los pagos deben ser confirmados mediante pasarelas seguras antes de procesar un pedido.
   * Sólo se aceptarán métodos de pago compatibles con las pasarelas implementadas en el sistema.

# Requerimientos de interfaces externas

**9.1. Interfaces de Usuario**

1. **Clasificación:**
   * **Área de Usuarios:** Registro, inicio de sesión, recuperación de contraseña.
   * **Área de Compras:** Navegación de catálogo, carrito, historial de pedidos.
   * **Área Administrativa:** Gestión de productos, usuarios, pedidos, promociones y dashboard.
   * **Área de Soporte:** Gestión de consultas y devoluciones.
2. **Estándares de Interfaz Gráfica:**
   * Diseño responsivo para adaptarse a dispositivos móviles y de escritorio.
   * Uso de botones estandarizados con colores definidos para acciones (por ejemplo, azul para confirmaciones, rojo para eliminaciones).
   * Menú de navegación persistente en todas las pantallas principales.
   * Uso de tipografía legible y consistente en todo el sistema.
3. **Guías de Estilo:**
   * Organización de pantalla con encabezados claros y botones alineados al flujo de la acción.
   * Barra de navegación fija en la parte superior.
   * Mensajes de error o confirmación destacados en cuadros modales o alertas.

**9.2. Interfaces de Hardware**

1. **Dispositivos soportados:**
   * Computadoras de escritorio y portátiles.
   * Dispositivos móviles (teléfonos inteligentes y tabletas).
   * Impresoras compatibles para la emisión de comprobantes (opcional).
2. **Protocolos de comunicación:**
   * Conexiones HTTP/HTTPS para acceso a la plataforma.
   * Integración con dispositivos mediante estándares de hardware actuales (USB, WiFi, Bluetooth).
3. **Interacciones entre software y hardware:**
   * Emisión de comprobantes físicos mediante impresoras.
   * Adaptación del diseño a pantallas táctiles en dispositivos móviles.

**9.3. Interfaces de Software**

1. **Interacciones con otros sistemas:**
   * Integración con pasarelas de pago como Stripe y PayPal.
   * Conexión a servicios de correo electrónico para notificaciones y confirmaciones.
   * API para proveedores de logística (seguimiento de pedidos).
2. **Bases de datos:**
   * Sistema relacional para el almacenamiento de datos de usuarios, productos, pedidos, y transacciones.
3. **Otros componentes:**
   * Compatibilidad con sistemas operativos basados en Linux, Windows y MacOS.
   * Uso de librerías de código abierto para gráficos, seguridad y procesamiento de datos.

**9.4. Interfaces de Comunicación**

1. **Requerimientos:**
   * Envío de correos electrónicos transaccionales (registro, confirmaciones, notificaciones de pedidos).
   * Navegación mediante navegadores web modernos (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari).
2. **Protocolos:**
   * HTTP/HTTPS para la comunicación web.
   * SMTP para el envío de correos electrónicos.
3. **Seguridad:**
   * Implementación de cifrado SSL/TLS para todas las comunicaciones.
   * Tokens de seguridad para autenticación de usuarios y sesiones.

# Requerimientos no funcionales

 **Rendimiento:**

* El sistema debe soportar al menos 1,000 usuarios concurrentes sin degradación notable del rendimiento.
* Los tiempos de respuesta para la mayoría de las operaciones no deben superar los 2 segundos.

 **Escalabilidad:**

* El sistema debe permitir agregar módulos o ampliar la capacidad del servidor para soportar el crecimiento del negocio.

 **Seguridad:**

* Cifrado de datos sensibles utilizando estándares modernos (AES-256).
* Autenticación mediante tokens seguros para todas las solicitudes.

 **Usabilidad:**

* Interfaces intuitivas, optimizadas para minimizar errores del usuario.
* Manuales de usuario y capacitación para administradores y soporte.

 **Disponibilidad:**

* Garantizar un tiempo de actividad del 99.9%, con procesos de respaldo y recuperación en caso de fallos.

# Otros requerimientos

### 11.1. Requisitos de Base de Datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Identificación del Requerimiento** | | |  | | --- | | BD1 | |
| |  | | --- | | **Nombre del Requerimiento** | | |  | | --- | | Almacenamiento de productos | |
| |  | | --- | | **Características** | | |  | | --- | | Base de datos de productos | |
| |  | | --- | | **Descripción del Requerimiento** | | |  | | --- | | Almacenar datos de productos. | |
| |  | | --- | | **Prioridad del Requerimiento** | | |  | | --- | | Alta | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Identificación del Requerimiento** | | |  | | --- | | BD2 | |
| |  | | --- | | **Nombre del Requerimiento** | | |  | | --- | | Registro de perfiles de usuarios | |
| |  | | --- | | **Características** | | |  | | --- | | Base de datos de usuarios | |
| |  | | --- | | **Descripción del Requerimiento** | | |  | | --- | | Registrar y actualizar perfiles de usuarios. | |
| |  | | --- | | **Prioridad del Requerimiento** | | |  | | --- | | Alta | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Identificación del Requerimiento** | | |  | | --- | | BD3 | |
| |  | | --- | | **Nombre del Requerimiento** | | |  | | --- | | Registro de transacciones | |
| |  | | --- | | **Características** | | |  | | --- | | Base de datos de transacciones | |
| |  | | --- | | **Descripción del Requerimiento** | | |  | | --- | | Guardar registros de transacciones y estados de pago. | |
| |  | | --- | | **Prioridad del Requerimiento** | | |  | | --- | | Alta | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Identificación del Requerimiento** | | |  | | --- | | BD4 | |
| |  | | --- | | **Nombre del Requerimiento** | | |  | | --- | | Historial de ventas | |
| |  | | --- | | **Características** | | |  | | --- | | Base de datos histórica | |
| |  | | --- | | **Descripción del Requerimiento** | | |  | | --- | | Mantener históricos de ventas y tendencias. | |
| |  | | --- | | **Prioridad del Requerimiento** | | |  | | --- | | Media | |

# Glosario

|  |  |
| --- | --- |
| Término/Sigla | Definición |
| B2C | Business-to-Consumer, modelo de negocio en el que las empresas venden productos o servicios directamente a consumidores finales. |
| Carrito de Compras | Funcionalidad de e-commerce que permite a los usuarios seleccionar, almacenar y gestionar productos antes de realizar una compra. |
| Dashboard | Panel visual que muestra información clave, como datos de ventas, tendencias y métricas del sistema, en tiempo real. |
| Devolución | Proceso mediante el cual un comprador devuelve un producto para obtener un reembolso o cambio. |
| GDPR | General Data Protection Regulation, normativa europea que regula la protección de datos personales de los usuarios. |
| GUI | Graphical User Interface, interfaz gráfica que permite a los usuarios interactuar con el software de manera visual e intuitiva. |
| IA | Inteligencia Artificial, tecnología utilizada para realizar análisis predictivo y automatizar tareas complejas basadas en datos. |
| Pasarela de Pago | Servicio que autoriza transacciones en línea, conectando la tienda virtual con los sistemas bancarios. |
| Promoción | Descuento o beneficio aplicado a un producto o servicio con el fin de incentivar las ventas. |
| Requerimiento Funcional | Especificación de una funcionalidad o comportamiento que debe implementar el sistema para satisfacer las necesidades del usuario. |
| Requerimiento No Funcional | Especificación de criterios para evaluar el funcionamiento del sistema, como rendimiento, seguridad y usabilidad. |
| SSL/TLS | Secure Sockets Layer / Transport Layer Security, protocolos de seguridad para cifrar comunicaciones en internet. |
| Stripe | Pasarela de pago popular que permite procesar pagos en línea de manera segura y confiable. |
| PayPal | Sistema de pago en línea que permite realizar transacciones electrónicas de forma segura y rápida. |
| Token | Credencial digital utilizada para autenticar solicitudes y mantener sesiones seguras. |
| Usuario Administrador | Persona con acceso total al sistema, responsable de la gestión de usuarios, productos, pedidos, y configuración del software. |
| Usuario Comprador | Usuario registrado que realiza compras y utiliza funcionalidades relacionadas con el proceso de compra. |
| Usuario Invitado | Persona que accede al sistema sin registro, limitada a la navegación y exploración del catálogo de productos. |