

# Documento de requerimientos de software

***[TrendShop]***

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

## Tabla de contenido

Historial de Versiones .....	3
Información del Proyecto.....	3
Aprobaciones .....	3
1. Propósito.....	4
2. Alcance del producto / Software .....	4
3. Referencias.....	5
4. Funcionalidades del producto .....	6
5. Clases y características de usuarios .....	6
6. Entorno operativo .....	9
7. Requerimientos funcionales.....	11
9.1. (Nombre de la funcionalidad 1) .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9.2. (Nombre de la funcionalidad 2) .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
9.3. (Nombre de la funcionalidad N).....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
8. Reglas de negocio .....	13
9. Requerimientos de interfaces externas.....	14
9.1. Interfaces de usuario.....	14
9.2. Interfaces de hardware.....	14
9.3. Interfaces de software .....	14
9.4. Interfaces de comunicación.....	14
10. Requerimientos no funcionales .....	15
11. Otros requerimientos .....	16
12. Glosario .....	17

## Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
28-10-2024	1.0	Luis Adrian Méndez Kevin Saeteros		

## Información del Proyecto

Empresa / Organización	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Proyecto	
Fecha de preparación	29-10-2024
Cliente	s/n
Patrocinador principal	
Gerente / Líder de Proyecto	Kevin Saeteros
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	Kevin Saeteros

## Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma

## 1. Propósito

El nombre del software definido en este documento es **TrendShop**, versión 1.0.

**Plataforma de E-commerce:** Interfaz donde los vendedores pueden listar sus productos para la venta y los compradores pueden navegar, seleccionar y adquirir productos de manera fácil y segura.

- **Gestión de Productos:** Funcionalidad que permite a los vendedores registrar, editar y eliminar productos, asegurando que la información sobre cada artículo sea precisa y esté actualizada.
- **Análisis Predictivo de Tendencias:** Módulo que utiliza inteligencia artificial para analizar patrones de compra y comportamientos del consumidor, ayudando a predecir tendencias de productos y optimizar el stock.
- **Dashboard Interactivo:** Herramienta que proporciona a los usuarios un resumen en tiempo real de las métricas de ventas, tendencias de productos y análisis de datos, facilitando la toma de decisiones informadas.
- **Proceso de Compra y Pago:** Módulo que permite a los usuarios realizar transacciones seguras, gestionando desde la selección de productos hasta la confirmación del pedido y el procesamiento del pago.
- **Gestión de Usuarios:** Funcionalidad que permite a los usuarios registrarse, crear y gestionar sus perfiles, y acceder a sus historiales de compras y preferencias.

## 2. Alcance del producto / Software

El software por desarrollar es un **sistema web de e-commerce** diseñado específicamente para facilitar la **gestión de inventarios** y proporcionar un **análisis predictivo de tendencias en tiempo real**. Su objetivo general es optimizar la administración de productos de hardware y software, mejorando la toma de decisiones a través de la integración de inteligencia artificial y visualización de datos.

**Beneficios para el Área de Negocio y la Organización:**  
El sistema ofrecerá múltiples beneficios, tales como:

- **Eficiencia Operativa:** Al automatizar la gestión de inventarios, se reducirán los costos asociados a la sobrestock y desabastecimiento.

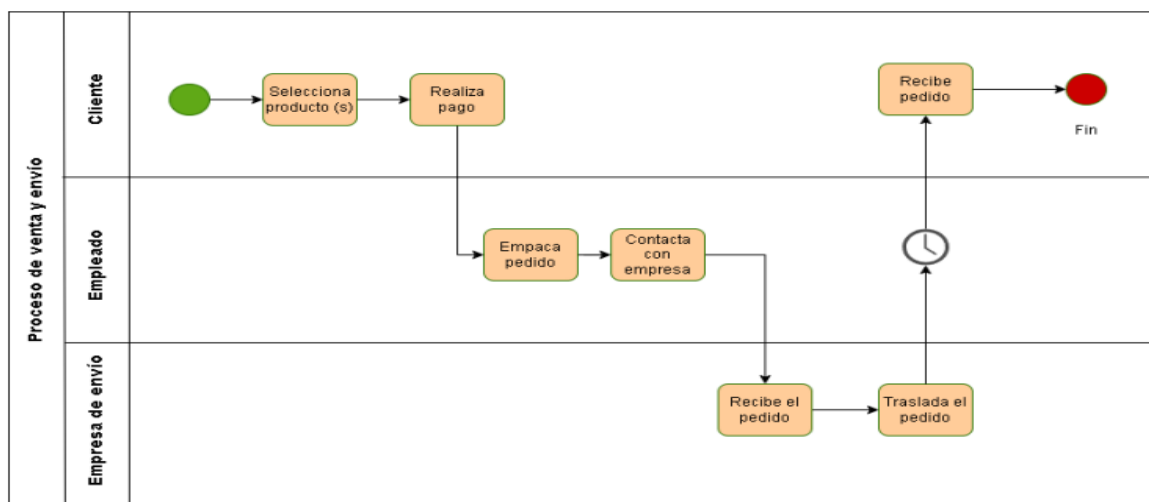
- **Mejora en la Toma de Decisiones:** Gracias al análisis predictivo, la organización podrá anticipar las tendencias del mercado, permitiendo una respuesta más ágil a las necesidades del cliente.
- **Aumento de la Satisfacción del Cliente:** La disponibilidad de productos alineados con la demanda del mercado mejorará la experiencia del cliente y, en consecuencia, aumentará las tasas de conversión y fidelización.

**Objetivos** y **Metas:**  
Los objetivos del software se alinean con las estrategias corporativas de la organización, que incluyen:

- **Optimización del Inventario:** Asegurar que el stock de productos esté en niveles óptimos para satisfacer la demanda sin incurrir en costos innecesarios.
- **Incremento en Ventas:** Utilizar el análisis de tendencias para promocionar productos que se espera tendrán alta demanda, contribuyendo al aumento de las ventas y los ingresos.
- **Mejorar la Analítica de Datos:** Implementar un dashboard que permita a los gerentes y tomadores de decisiones acceder a información relevante en tiempo real, facilitando una gestión basada en datos.

### 3. Referencias

Proceso de Ventas y Envío de un E-commerce general



## 4. Funcionalidades del producto

A continuación, se presenta una lista numerada de las principales funcionalidades del sistema web de e-commerce que se especifican en este documento de requerimientos. Cada funcionalidad puede incluir uno o varios requerimientos funcionales de software, cuya información detallada se documenta en la sección 7 de este documento.

### 1. Gestión de Productos

- Permite la creación, lectura, actualización y eliminación (CRUD) de productos en el inventario.

### 2. Análisis Predictivo de Tendencias

- Utiliza algoritmos de inteligencia artificial para predecir la demanda futura de productos basándose en datos históricos y menciones en redes sociales.

### 3. Visualización de Datos en Tiempo Real

- Proporciona un dashboard interactivo que muestra métricas clave de rendimiento, ventas y niveles de inventario.

### 4. Segmentación de Clientes

- Permite la segmentación de clientes según demografía y comportamiento de compra para personalizar las recomendaciones de productos.

### 5. Integración con Plataformas de Pago

- Permite realizar transacciones seguras mediante la integración con diversos métodos de pago.

## 5. Clases y características de usuarios

### ☐ Vendedor

#### • Características:

- Usuario que se registra en la plataforma para vender sus propios productos.

- Puede ser un pequeño empresario, un artesano o un revendedor.
- Varía en experiencia tecnológica y conocimientos sobre comercio electrónico.

- **Funcionalidades Relevantes:**

- Registro y creación de perfil de vendedor.
- Gestión de productos (CRUD).
- Gestión de pedidos y envíos.
- Acceso al dashboard para visualizar análisis de tendencias y ajustar su oferta de productos según la demanda.

### ☐ Cliente **Comprador**

- **Características:**

- Usuario que navega y realiza compras en la plataforma.
- Puede ser un consumidor ocasional o recurrente.
- Varía en experiencia, desde compradores novatos hasta usuarios frecuentes de e-commerce.

- **Funcionalidades Relevantes:**

- Navegación y búsqueda de productos.
- Comparación de productos de diferentes vendedores.
- Proceso de pago y confirmación de pedidos.
- Acceso a recomendaciones personalizadas basadas en análisis de IA.

### ☐ Administrador **de Plataforma**

- **Características:**

- Usuario con acceso completo a todas las funcionalidades del sistema.
- Responsable de la gestión general de la plataforma, incluyendo la aprobación de vendedores y la supervisión de transacciones.
- Alto nivel de experiencia en la gestión de marketplaces.

- **Funcionalidades Relevantes:**

- Gestión de vendedores (aprobación, eliminación).
- Monitoreo de transacciones y resolución de disputas.
- Generación de reportes sobre el rendimiento del marketplace.
- Visualización de datos de tendencias en el dashboard para tomar decisiones informadas.

□ **Operador de Soporte al Cliente**

- **Características:**

- Usuario encargado de atender consultas y resolver problemas de compradores y vendedores.
- Acceso a herramientas de gestión de tickets y comunicación con usuarios.
- Nivel de experiencia básico a intermedio en atención al cliente.

- **Funcionalidades Relevantes:**

- Gestión de consultas y quejas.
- Seguimiento de problemas de pedidos.
- Comunicación con vendedores y compradores.

□ **Analista de Datos**

- **Características:**

- Usuario que se centra en la evaluación de datos y métricas del sistema para generar informes y análisis.
- Alto nivel de experiencia en análisis de datos y uso de herramientas de inteligencia empresarial (BI).

- **Funcionalidades Relevantes:**

- Análisis predictivo de tendencias utilizando IA.
- Visualización de datos en tiempo real en el dashboard.



- Generación de reportes detallados para vendedores y administradores sobre tendencias de productos y comportamiento del consumidor.

## 6. 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 Server 2019 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.

## 7. Requerimientos funcionales

### 9.1. Autorización de Pedido de Compra

Descripción	Prioridad	Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado
Permite a los usuarios realizar pedidos de compra.	Alta	El usuario selecciona un producto y hace clic en "Comprar". Se espera que el sistema confirme el pedido y muestre un resumen.

#### Requerimientos Funcionales

- **REQ-1:** El sistema debe verificar la disponibilidad del producto.
- **REQ-2:** El sistema debe calcular el total del pedido incluyendo impuestos y envío.
- **REQ-3:** El sistema debe enviar un correo de confirmación al usuario tras la autorización del pedido.

### 9.2. Gestión de Productos

Descripción	Prioridad	Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado
Permite a los vendedores agregar, editar y eliminar productos.	Alta	El vendedor inicia sesión y accede a su panel. Se espera que pueda gestionar sus productos sin errores.

#### Requerimientos Funcionales

- **REQ-1:** El sistema debe permitir la creación de un nuevo producto con nombre, descripción, precio y stock.
- **REQ-2:** El sistema debe permitir la edición de la información de un producto existente.
- **REQ-3:** El sistema debe permitir la eliminación de un producto con confirmación previa.

### 9.3. Visualización de Datos en Dashboard

Descripción	Prioridad	Acciones Inicadoras y Comportamiento Esperado
-------------	-----------	---

Proporciona un resumen visual de las tendencias y ventas.	Media	El administrador accede al dashboard. Se espera que se muestren gráficos y estadísticas relevantes.
---	-------	---

### Requerimientos Funcionales

- **REQ-1:** El sistema debe mostrar gráficos de ventas por producto y por período.
- **REQ-2:** El sistema debe ofrecer un análisis de tendencias basado en compras anteriores.
- **REQ-3:** El sistema debe permitir la filtración de datos por categorías y fechas.

## 9.4. Gestión de Usuarios

Descripción	Prioridad	Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado
Permite el registro y gestión de usuarios en la plataforma.	Alta	Un nuevo usuario se registra. Se espera que el sistema valide los datos y cree un perfil.

### Requerimientos Funcionales

- **REQ-1:** El sistema debe permitir el registro de nuevos usuarios con verificación de correo electrónico.
- **REQ-2:** El sistema debe permitir a los usuarios editar su perfil.
- **REQ-3:** El sistema debe gestionar la recuperación de contraseñas mediante un enlace enviado al correo.

## 9.5. Análisis Predictivo de Tendencias

Descripción	Prioridad	Acciones Iniciadoras y Comportamiento Esperado
Ofrece recomendaciones de productos basadas en datos históricos.	Alta	El administrador accede al módulo de análisis. Se espera que se generen recomendaciones automáticas.
<b>Requerimientos Funcionales</b>		
- <b>REQ-1:</b> El sistema debe analizar las compras pasadas y generar una lista de productos recomendados.		

- **REQ-2:** El sistema debe utilizar algoritmos de IA para identificar tendencias emergentes.
- **REQ-3:** El sistema debe mostrar alertas de cambios significativos en las tendencias de productos.

## 8. Reglas de negocio

Listado de reglas y principios que aplican a todo el conjunto de requerimientos de software contenidos en el documento. Un ejemplo es cuales individuos o roles pueden desempeñar cierta función bajo ciertas circunstancias.

Para hacer cumplir las reglas de negocio, podría ser necesaria la definición de requerimientos funcionales que aplican a todo el sistema, no a una funcionalidad específica.

## 9. Requerimientos de interfaces externas

### 9.1. Interfaces de usuario

Aquí se describen las características de cada interfaz con el usuario.

- Se pueden clasificar por tipos o áreas del sistema con interfaz distinta.
- Pueden incluirse ejemplos de pantallas.
- Describir los estándares de interfaz gráfica (GUI).
- Guías de estilo sobre organización de pantalla, estándares para botones, funciones que se mostrarán en todas las pantallas.

### 9.2. Interfaces de hardware

Información sobre cuales tipos de dispositivos soporta el sistema por ejemplo: Computadores, dispositivos móviles, impresoras, otros dispositivos.

Protocolos de comunicación que soporta.

Interacciones de datos y control entre el software y el hardware.

### 9.3. Interfaces de software

Aquí se describen las interacciones entre el software y otros componentes, incluyendo: Otros componentes de software y sistemas, y de ser aplicables bases de datos, sistemas operativos, herramientas, librerías, componentes de software comercial, entre otros.

### 9.4. Interfaces de comunicación

Requerimientos de las funciones de comunicación que requiere el producto, incluyendo email, navegadores web, protocolos de comunicación de red, formularios electrónicos, entre otros.

Incluye formatos de mensajería, estándares de comunicación (Ej. FTP, HTTP, etc.). Describir también requerimientos de encriptación y seguridad en las comunicaciones.

## 10. Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales son los que especifican criterios para evaluar la operación de un servicio de tecnología de información, en contraste con los requerimientos funcionales que especifican los comportamientos específicos.

Para ver algunos ejemplos de cómo se redactan los requerimientos no funcionales, te recomendamos el siguiente enlace:

> [Ejemplos de requerimientos no funcionales de software](#)

## 11. Otros requerimientos

Requerimientos no cubiertos en ninguna otra sección del documento de requerimientos de software, por ejemplo: Requerimientos de bases de datos, internacionalización, legales y objetivos de reúso de componentes de software.



## 12. Glosario

Descripción de términos y siglas necesarias para el entendimiento del documento de requerimientos de software.