

Documento de requerimientos de software

TrendShop
Fecha: **[12/11/2024]**

Contents

Historial de Versiones	4
Información del Proyecto.....	4
Aprobaciones	4
1. Propósito	5
2. Alcance del producto / Software	5
3. Referencias	6
4. Funcionalidades del producto.....	7
5. Clases y características de usuarios	7
6. Entorno operativo	10
7. Requerimientos funcionales	12
7.1. Gestion de productos.....	12
7.2. Análisis Predictivo de Tendencias	14
7.3. Visualización de Datos en Tiempo Real.....	15
7.4. Segmentación de Clientes.....	16
7.5. Integración con Plataformas de Pago	17
7.6. Funcionalidades para Usuarios – Vendedor	18
7.7. Funcionalidades para Usuarios - Cliente Comprador.....	20
7.8. Funcionalidades para Usuarios – Administrador	22
7.9. Funcionalidades para Usuarios - Operador de Soporte al Cliente.....	23
7.10. Funcionalidades para Usuarios - Analista de Datos	24
8. Reglas de negocio	26
9. Requerimientos de interfaces externas	27
9.1. Interfaces de usuario.....	27
9.2. Interfaces de hardware	27
9.3. Interfaces de software.....	27

9.4.	Interfaces de comunicación	27
10.	Requerimientos no funcionales	28
11.	Otros requerimientos	29
11.1.	Requisitos de Base de Datos	29
12.	Glosario	31

Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
2024-10-28	1.0	Luis Méndez Kevin Saeteros		Generación del documento de Requisitos
2024-11-12	1.1	Luis Méndez Kevin Saeteros		Corrección del documento de Requisitos

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

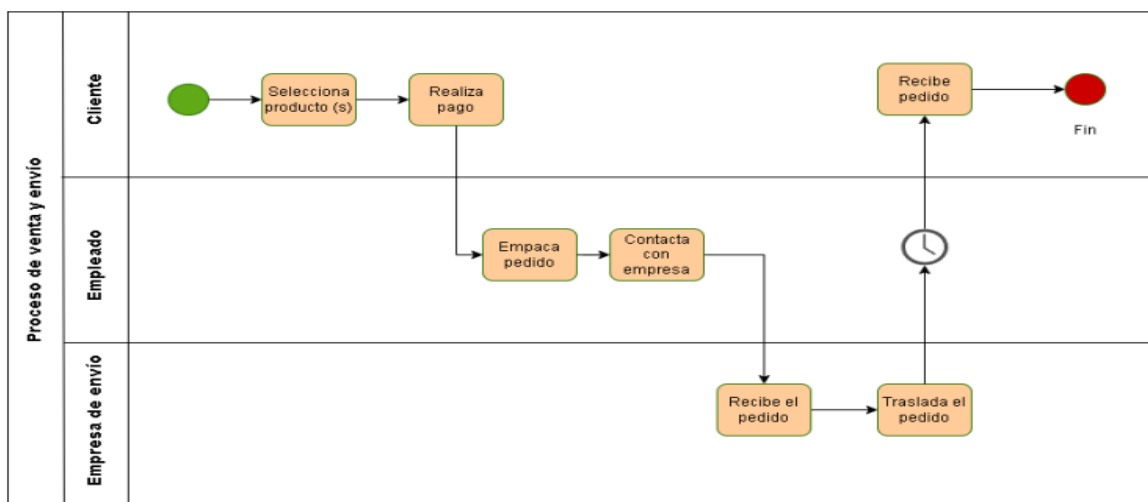
Metas:

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 ventas

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

7.1. Gestion de productos

Identificación del Requerimiento	GP1
Nombre del Requerimiento	Crear nuevos productos
Características	CRUD de productos
Descripción del Requerimiento	Permitir la creación de nuevos productos en el inventario.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	GP2
Nombre del Requerimiento	Visualizar productos
Características	CRUD de productos
Descripción del Requerimiento	Permitir la lectura (visualización) de productos.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	GP3
Nombre del Requerimiento	Actualizar productos
Características	CRUD de productos
Descripción del Requerimiento	Permitir la actualización de productos.
Prioridad del Requerimiento	Media

Identificación del Requerimiento	GP4
Nombre del Requerimiento	Eliminar productos
Características	CRUD de productos
Descripción del Requerimiento	Permitir la eliminación de productos del inventario.
Prioridad del Requerimiento	Media

7.2. Análisis Predictivo de Tendencias

Identificación del Requerimiento	APT1
Nombre del Requerimiento	Análisis de demanda
Características	IA para análisis de tendencias
Descripción del Requerimiento	Implementar algoritmos de IA para analizar datos históricos.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	APT2
Nombre del Requerimiento	Análisis de menciones en redes
Características	IA para análisis de tendencias
Descripción del Requerimiento	Integrar análisis de menciones en redes sociales.
Prioridad del Requerimiento	Media

7.3. Visualización de Datos en Tiempo Real

Identificación del Requerimiento	VDR1
Nombre del Requerimiento	Dashboard de ventas
Características	Visualización en tiempo real
Descripción del Requerimiento	Proporcionar un dashboard con métricas clave de ventas.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	VDR2
Nombre del Requerimiento	Visualización de tendencias en tiempo real
Características	Visualización en tiempo real
Descripción del Requerimiento	Mostrar en tiempo real tendencias.
Prioridad del Requerimiento	Alta

7.4. Segmentación de Clientes

Identificación del Requerimiento	SC1
Nombre del Requerimiento	Segmentación demográfica
Características	Segmentación de clientes
Descripción del Requerimiento	Segmentar clientes por demografía.
Prioridad del Requerimiento	Media

Identificación del Requerimiento	SC2
Nombre del Requerimiento	Segmentación por comportamiento de compra
Características	Segmentación de clientes
Descripción del Requerimiento	Segmentar clientes por comportamiento de compra.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	SC3
---	-----

Nombre del Requerimiento	Recomendaciones personalizadas
Características	Recomendaciones personalizadas con IA
Descripción del Requerimiento	Generar recomendaciones personalizadas basadas en IA.
Prioridad del Requerimiento	Alta

7.5. Integración con Plataformas de Pago

Identificación del Requerimiento	IPP1
Nombre del Requerimiento	Métodos de pago variados
Características	Integración con plataformas de pago
Descripción del Requerimiento	Integrar métodos de pago variados (tarjetas, PayPal).
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	IPP2
Nombre del Requerimiento	Conexión segura SSL
Características	Seguridad en transacciones

Descripción del Requerimiento	Implementar conexión segura (SSL) para pagos.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	IPP3
Nombre del Requerimiento	Confirmación de transacciones
Características	Notificación de transacciones
Descripción del Requerimiento	Confirmar transacciones y notificar al usuario.
Prioridad del Requerimiento	Alta

7.6. Funcionalidades para Usuarios – Vendedor

Identificación del Requerimiento	FU_V1
Nombre del Requerimiento	Registro de vendedor
Características	Gestión de perfiles
Descripción del Requerimiento	Permitir el registro y creación de perfil de vendedor.

Prioridad del Requerimiento	Alta
------------------------------------	------

Identificación del Requerimiento	FU_V2
Nombre del Requerimiento	Gestión de productos
Características	CRUD para vendedor
Descripción del Requerimiento	Acceso a gestión de productos (CRUD).
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	FU_V3
Nombre del Requerimiento	Gestión de pedidos y envíos
Características	Gestión de pedidos
Descripción del Requerimiento	Gestión de pedidos y envíos.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	FU_V4
---	-------

Nombre del Requerimiento	Acceso al dashboard de análisis
Características	Visualización de tendencias
Descripción del Requerimiento	Acceso al dashboard de análisis de tendencias.
Prioridad del Requerimiento	Media

7.7. Funcionalidades para Usuarios - Cliente Comprador

Identificación del Requerimiento	FU_C1
Nombre del Requerimiento	Navegación y búsqueda
Características	Exploración de productos
Descripción del Requerimiento	Navegación y búsqueda de productos.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	FU_C2
Nombre del Requerimiento	Comparación de productos
Características	Comparación de productos

Descripción del Requerimiento	Comparación de productos entre vendedores.
Prioridad del Requerimiento	Media

Identificación del Requerimiento	FU_C3
Nombre del Requerimiento	Proceso de pago
Características	Finalización de compra
Descripción del Requerimiento	Proceso de pago y confirmación de pedidos.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	FU_C4
Nombre del Requerimiento	Recomendaciones personalizadas
Características	Personalización del catálogo
Descripción del Requerimiento	Recomendaciones de productos personalizadas.
Prioridad del Requerimiento	Alta

7.8. Funcionalidades para Usuarios – Administrador

Identificación del Requerimiento	FU_A1
Nombre del Requerimiento	Aprobación de perfiles
Características	Gestión de perfiles
Descripción del Requerimiento	Aprobación y eliminación de perfiles de vendedores.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	FU_A2
Nombre del Requerimiento	Monitoreo de transacciones
Características	Supervisión de transacciones
Descripción del Requerimiento	Monitoreo de transacciones.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	FU_A3
Nombre del Requerimiento	Resolución de disputas

Características	Gestión de disputas
Descripción del Requerimiento	Resolución de disputas.
Prioridad del Requerimiento	Media

Identificación del Requerimiento	FU_A4
Nombre del Requerimiento	Generación de reportes
Características	Reportes de rendimiento
Descripción del Requerimiento	Generación de reportes de rendimiento.
Prioridad del Requerimiento	Media

7.9. Funcionalidades para Usuarios - Operador de Soporte al Cliente

Identificación del Requerimiento	FU_O1
Nombre del Requerimiento	Gestión de consultas
Características	Atención al cliente
Descripción del Requerimiento	Gestión de consultas y quejas.

Prioridad del Requerimiento	Media
------------------------------------	-------

Identificación del Requerimiento	FU_O2
Nombre del Requerimiento	Comunicación con usuarios
Características	Comunicación
Descripción del Requerimiento	Comunicación con vendedores y compradores.
Prioridad del Requerimiento	Media

7.10. Funcionalidades para Usuarios - Analista de Datos

Identificación del Requerimiento	FU_D1
Nombre del Requerimiento	Herramientas de análisis predictivo
Características	Análisis de tendencias
Descripción del Requerimiento	Acceso a herramientas de análisis predictivo.
Prioridad del Requerimiento	Alta

Identificación del Requerimiento	FU_D2
Nombre del Requerimiento	Visualización en tiempo real
Características	Visualización de datos
Descripción del Requerimiento	Visualización de datos en tiempo real en el dashboard.
Prioridad del Requerimiento	Media

Identificación del Requerimiento	FU_D3
Nombre del Requerimiento	Generación de reportes de tendencias
Características	Reportes de comportamiento
Descripción del Requerimiento	Generación de reportes de tendencias y comportamiento.
Prioridad del Requerimiento	Alta

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

La lista siguiente corresponde a las interfaces de usuario:

GP2, GP3, GP4, VDR1, VDR2, FU_V2, FU_V4, FU_C1, FU_C2, FU_C3, FU_C4, FU_A1, FU_A2, FU_A3, FU_A4, FU_O1, FU_O2, FU_O3, FU_D1, FU_D2, FU_D3.

9.2. Interfaces de hardware

No hay especificaciones para interfaces de hardware específicas, pero podrían incluir terminales de pago o dispositivos de verificación si se utilizan en el futuro.

9.3. Interfaces de software

- IPP1, IPP2: Integración con plataformas de pago y conexiones seguras.
- APT1, APT2: Integración con motores de IA para análisis de tendencias y redes sociales.
- BD1, BD2, BD3, BD4, BD5: Integración de la base de datos con las funcionalidades y dashboard.

9.4. Interfaces de comunicación

- FU_O3: Comunicación entre operadores de soporte, vendedores y clientes (podría incluir chat en línea o mensajes de correo).
- IPP3: Notificaciones automáticas a clientes y vendedores tras las transacciones.

10. Requerimientos no funcionales

Estos son los requisitos que especifican condiciones de funcionamiento del sistema:

- **Seguridad:**
 - IPP2: Implementación de SSL para garantizar transacciones seguras.
 - Autenticación y autorización de usuarios (no especificada en los requerimientos iniciales, pero necesaria para proteger el acceso a diferentes módulos).
- **Usabilidad:**
 - Interfaces intuitivas para vendedores, administradores y clientes (se sugiere que las interfaces de usuario sean fáciles de navegar, especialmente para funciones de búsqueda, gestión de productos y visualización de datos).
- **Rendimiento:**
 - Actualización en tiempo real del dashboard de tendencias (VDR1, VDR2).
 - Respuesta rápida en la segmentación de clientes y generación de recomendaciones (SC2, SC3).
- **Escalabilidad:**
 - Asegurar que la base de datos y el sistema puedan soportar un alto volumen de usuarios y transacciones, especialmente durante eventos de alta demanda (BD1-BD5).
- **Mantenimiento:**
 - Documentación de APIs y código para facilitar el mantenimiento y la integración con otros sistemas.

11. 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

Identificación del Requerimiento	BD5
Nombre del Requerimiento	Registros de segmentación de clientes
Características	Base de datos de clientes
Descripción del Requerimiento	Almacenar registros de segmentación de clientes.

Prioridad del Requerimiento	Media
------------------------------------	-------

12. Glosario

- **CRUD:** Acrónimo de "Create, Read, Update, Delete". Describe las operaciones básicas de almacenamiento y manipulación de datos.
- **Dashboard:** Panel de control visual que muestra información relevante en tiempo real, incluyendo métricas clave y tendencias de ventas.
- **IA (Inteligencia Artificial):** Tecnología utilizada para procesar grandes volúmenes de datos y generar predicciones o recomendaciones automáticas.
- **Inventario:** Lista de productos disponibles para la venta en la plataforma, administrada por los vendedores.
- **Segmentación de Clientes:** Proceso de clasificación de los clientes en grupos específicos según características demográficas o comportamiento de compra.
- **SSL (Secure Sockets Layer):** Protocolo de seguridad que asegura la comunicación cifrada entre el navegador del usuario y el servidor.
- **Transacción:** Operación de compra en la plataforma, que incluye el procesamiento de pagos y la actualización del estado del pedido.
- **Tendencias de Ventas:** Análisis y proyecciones de ventas basadas en datos históricos y actuales para anticipar la demanda del mercado.
- **Recomendaciones Personalizadas:** Sugerencias de productos presentadas a los clientes, basadas en sus datos y comportamiento.
- **Análisis Predictivo:** Uso de modelos estadísticos y algoritmos de IA para prever la demanda de productos en el futuro.
- **Historial de Ventas:** Registro de todas las transacciones y ventas realizadas, usado para análisis futuros.
- **Base de Datos:** Conjunto de datos estructurados almacenados y organizados, usados para gestionar la información del sistema de manera eficiente.