
PROYECTO: MERCADOLIBRE

Uriel Paul

Noah Ludi

Ezequiel Zunino

Descripción del Proyecto:

El proyecto consiste en el desarrollo de una plataforma web para la compra y venta de productos y servicios, similar a MercadoLibre. El sistema permitirá a los usuarios realizar transacciones de forma segura y eficiente, ofreciendo un conjunto completo de funcionalidades para la gestión de compras, ventas, y pagos.

Requisitos Funcionales

1. Carro de Compras

- Permitir la generación de un carrito de compras con productos seleccionados.
- El usuario podrá consultar su carrito a través de una sección llamada "Carrito".
- El carrito de compras debe mantenerse intacto aun cuando el usuario salga de la página.
- Proveer un resumen del carrito que incluya:
 - Número de artículos en el carrito.
 - Precio de cada artículo.
 - Precio del envío.
 - Precio total.

2. Pago

- Permitir el pago utilizando varios medios de pago de forma simultánea.
- Aceptar pagos con:
 - Tarjeta de crédito.
 - Tarjeta de débito.
 - Transferencia bancaria.
 - Medios de pago en efectivo.
- Opción para seleccionar entre pagar en cuotas o al contado.
- Posibilidad de cargar un nuevo medio de pago.

3. Publicaciones (Venta)

- Permitir a los usuarios publicar productos.
- Las publicaciones deben incluir:
 - Fotos del producto.
 - Descripción del producto.
 - Precio del producto.
 - Categoría asignada al producto.

4. Publicaciones (Compra)

- Posibilidad de escoger la cantidad de artículos a comprar.
- Opción para cargar una nueva dirección de envío.
- Proveer el precio de envío.
- Sección de comentarios/consultas en la publicación del artículo.
- Valoración del vendedor basada en ventas anteriores y opiniones de compradores.
- Sección para ver opiniones de otros compradores sobre el producto.

5. Login

- Permitir la creación de nuevos usuarios.
- Permitir el inicio de sesión de usuarios registrados.
- Opción para recuperar la contraseña.

6. Panel de Administración

- Gestión de las credenciales de inicio de sesión.
- Consulta de compras a través de la sección "Mis Compras".
- Consulta y modificación de los productos en venta.

7. Notificaciones:

- El sistema debe enviar notificaciones vía correo electrónico o mensajes dentro de la plataforma a los usuarios sobre el estado de sus compras, ventas, y pagos.

8. Búsqueda y Filtrado:

- El sistema debe permitir la búsqueda avanzada de productos utilizando múltiples filtros (categorías, precio, ubicación, etc.).
- Los resultados de búsqueda deben ser relevantes y mostrar sugerencias basadas en la actividad del usuario.

9. Favoritos:

- Permitir a los usuarios agregar productos a una "Lista de deseos" para compras futuras.
- Notificar al usuario si un producto de sus favoritos tiene una oferta o descuento.

Requisitos No Funcionales

1. Escalabilidad y Rendimiento

- Soportar al menos 100,000 usuarios registrados.
- Soportar al menos 5,000 usuarios conectados simultáneamente.
- Permitir realizar una compra en no más de 3 clics desde la publicación del producto.
- Adaptación a diferentes tamaños de pantalla (celulares, tablets, laptops).
- Asegurar que la base de datos esté optimizada para consultas rápidas y eficientes.

2. Seguridad

- Las transacciones deben ser encriptadas.
- Las credenciales de autenticación deben ser robustas.

3. Tiempo de Respuesta

- El tiempo de carga inicial no debe superar los 3 segundos en condiciones normales.
- El tiempo de búsqueda y filtrado de productos debe ser menor a 1 segundo.
- El tiempo de procesamiento de pagos no debe superar los 5 segundos para evitar frustrar al usuario.
- El tiempo de respuesta del servidor debe ser menor a 200ms.

4. Mantenibilidad

- El sistema debe ser mantenible y adaptable a cambios, como nuevas políticas o reglamentaciones.
 - Buenas prácticas de codificación.
 - Buena documentación.
 - Programación modular.

5. Disponibilidad

- El servidor debe estar disponible un 95% del tiempo.

6. Cumplimiento Normativo

- El software debe cumplir con todas las normativas vigentes.

7. Escalabilidad del Sistema

- **Arquitectura Basada en Microservicios:** Implementar una arquitectura de microservicios para permitir la escalabilidad independiente de cada servicio (gestión de usuarios, pagos, búsqueda, etc.).
- **Balanceo de Carga (Load Balancing):** Implementar balanceadores de carga para distribuir el tráfico entre múltiples servidores, mejorando la disponibilidad y resiliencia del sistema.

- **Uso de CDN (Content Delivery Network):** Utilizar una CDN para almacenar y entregar contenido estático, reduciendo la carga en el servidor principal y mejorando los tiempos de carga.
- **Escalabilidad Horizontal y Vertical:**
 - **Escalabilidad Horizontal:** Añadir más instancias de servidores para manejar el crecimiento de usuarios.
 - **Escalabilidad Vertical:** Mejorar la capacidad de los servidores existentes aumentando recursos como CPU, memoria o almacenamiento.