



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SAN ISIDRO LABRADOR
(ISB-32) PROGRAMACIÓN AVANZADA

Tema:
Marketplace de Tecnología

Profesor:
Daniel Gurreck González

Realizado Por:
Gerald Salazar Córdoba
Jostin Marín Blanco
Daniel Jara Orozco

Enero, 2025

Tabla de contenidos

Introducción

El presente documento describe los fundamentos del desarrollo de una aplicación web tipo marketplace enfocada en la venta de productos tecnológicos. Esta plataforma permitirá la interacción entre compradores y vendedores, facilitando la publicación, búsqueda, comparación y adquisición de artículos tecnológicos nuevos, usados o reacondicionados. El sistema será construido utilizando el stack MERN (MongoDB, Express.js, React, Node.js), y se centrará en ofrecer funcionalidades avanzadas como un comparador técnico de productos, especificaciones detalladas y gestión de servicios adicionales. Este documento servirá como guía y acuerdo fundamental para el equipo de desarrollo durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Justificación

Este proyecto se justifica principalmente por su valor formativo dentro del contexto del curso de Programación Avanzada, ya que permite aplicar de manera práctica y articulada los conocimientos adquiridos durante el cuatrimestre. A través del desarrollo de una aplicación web tipo Marketplace de tecnología, se busca que el grupo no solo adquiera experiencia técnica, sino que también fortalezca habilidades como la colaboración en equipo, el análisis de requerimientos y la planificación de un sistema completo.

El enfoque del proyecto hacia un marketplace especializado en tecnología responde a la necesidad de trabajar con estructuras de datos más complejas, como productos con múltiples características técnicas, categorías dinámicas, galerías de imágenes y relaciones entre usuarios, productos y servicios adicionales. Este nivel de profundidad permite ejercitar no solo la lógica de programación, sino también el diseño de bases de datos, la autenticación segura con JWT, el manejo de roles, y la implementación de funcionalidades reales bajo criterios de modularidad y buenas prácticas.

Además, el uso del stack MERN (MongoDB, Express.js, React, Node.js) representa una oportunidad clave para que los estudiantes se familiaricen con tecnologías modernas de desarrollo web full stack, muy demandadas en el mercado laboral actual. También promueve el uso profesional de herramientas de control de versiones como Git y GitHub, la documentación técnica, y la preparación de un entorno de producción funcional.

Nombre del proyecto

Marketplace de Tecnología

Objetivo general

Desarrollar e implementar una aplicación web de tipo marketplace de tecnología, segura, responsiva y funcional, utilizando el stack MERN. La plataforma permitirá a los usuarios registrarse con roles de comprador o tienda, gestionar productos con especificaciones técnicas detalladas, realizar búsquedas avanzadas, comparar artículos y simular un ciclo de compra completo, cumpliendo con todos los requisitos técnicos y funcionales definidos en este documento.

Objetivos específicos

- Diseñar una interfaz responsiva y amigable para compradores y vendedores, aplicando buenas prácticas en React.
- Implementar una API REST segura con Express.js y MongoDB que permita gestionar usuarios, productos y transacciones.
- Desarrollar funcionalidades específicas del sector tecnológico como comparación de productos, archivos adjuntos, y etiquetas de condición.
- Incorporar autenticación y roles de usuario mediante JWT para garantizar el control de acceso.
- Desplegar la aplicación en un entorno en línea accesible públicamente, utilizando MongoDB Atlas y servicios como Render o Vercel.

Alcance

- Registro y autenticación de usuarios con distintos roles: comprador y tienda.
- Gestión de perfil de usuarios y tiendas, incluyendo información personal, direcciones y métodos de pago.
- Panel administrativo para tiendas con CRUD completo de productos, especificaciones técnicas, imágenes, estado del producto, y archivos adjuntos.
- Comparador técnico de productos con visualización de características.
- Catálogo público con buscador avanzado por nombre, categoría o tienda.
- Paginación o carga dinámica de productos para mejorar la experiencia del usuario en catálogos extensos.

Requerimientos

Requerimientos funcionales

Identificación del requerimiento	RF01
Nombre del requerimiento	Inicio de sesión
Características	Permite iniciar una sesión a cada usuario.
Descripción	Muestra al usuario una ventana en la que puede ingresar su usuario y su contraseña. Al presionar el botón de iniciar sesión, el sistema verifica que los datos son correctos y permite o deniega el acceso, según corresponda.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF02
Nombre del requerimiento	Gestión de Perfil de Usuario
Características	Permite al usuario ver y modificar su propia información.
Descripción	Una vez iniciada la sesión, el usuario podrá acceder a una sección para actualizar sus datos personales como nombre, correo electrónico, teléfono y cambiar su contraseña.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF03
Nombre del requerimiento	Recuperación de Contraseña
Características	Proporciona un mecanismo para que los usuarios restablezcan su contraseña olvidada.

Descripción	En la pantalla de inicio de sesión, habrá una opción de "¿Olvidó su contraseña?". El usuario ingresará su correo electrónico y el sistema le enviará un enlace o código para establecer una nueva contraseña de forma segura.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF04
Nombre del requerimiento	Cerrar Sesión
Características	Permite al usuario finalizar de forma segura su sesión activa.
Descripción	El usuario dispondrá de un botón o enlace visible en todo momento (usualmente en la parte superior) para cerrar su sesión, lo que le devolverá a la pantalla de inicio de sesión.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RF05
Nombre del requerimiento	Creación de Registros
Características	Permite a los usuarios autorizados añadir nuevos registros al sistema.
Descripción	Un usuario con los permisos adecuados podrá acceder a un formulario para ingresar la información necesaria (ej: datos de un nuevo cliente, producto, venta) y guardarla en la base de datos.
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del requerimiento	RF06
Nombre del requerimiento	Usabilidad
Características	Define la facilidad de uso del sistema para un nuevo usuario.

Descripción	Un usuario nuevo, sin capacitación previa, debe ser capaz de completar una tarea básica (ej: crear un nuevo registro) en menos de 5 minutos la primera vez que utiliza el sistema.
Prioridad del requerimiento	Media

Requerimientos no funcionales

Identificación del requerimiento	RNF01
Nombre del requerimiento	Notificación a usuarios
Características	Envía notificaciones a los usuarios en diferentes acciones.
Descripción	Muestra al usuario notificaciones de las acciones que se van desarrollando en el sistema. Estas notificaciones se muestran en pantalla inicial (Dashboard) y se envían mediante servicio de firebase.
Prioridad del requerimiento	Baja

Identificación del requerimiento	RNF02
Nombre del requerimiento	Rendimiento del Sistema
Características	Define los tiempos de respuesta aceptables para las acciones del usuario.
Descripción	Las consultas y la carga de páginas principales del sistema no deben tardar más de 3 segundos en completarse bajo una carga de 50 usuarios concurrentes.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF03
Nombre del requerimiento	Compatibilidad de Navegadores
Características	Asegura que la aplicación funcione en los navegadores web más comunes.

Descripción	El sistema debe ser totalmente funcional y visualizarse correctamente en las últimas dos versiones de Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge.
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF04
Nombre del requerimiento	Seguridad de Contraseña
Características	Establece las políticas de seguridad para las contraseñas de los usuarios.
Descripción	Las contraseñas deben tener una longitud mínima de 8 caracteres, incluir al menos una letra mayúscula, una minúscula y un número. El sistema debe almacenar las contraseñas de forma cifrada (hashed).
Prioridad del requerimiento	Alta

Identificación del requerimiento	RNF05
Nombre del requerimiento	Disponibilidad del Servicio
Características	Garantiza que el sistema esté operativo la mayor parte del tiempo.
Descripción	El sistema deberá tener una disponibilidad del 99.5% durante el horario laboral (lunes a viernes, de 8:00 a.m. a 6:00 p.m.), excluyendo ventanas de mantenimiento programadas.
Prioridad del requerimiento	Media

Identificación del requerimiento	RNF06
Nombre del requerimiento	Usabilidad
Características	Define la facilidad de uso del sistema para un nuevo usuario.

Descripción	Un usuario nuevo, sin capacitación previa, debe ser capaz de completar una tarea básica (ej: crear un nuevo registro) en menos de 5 minutos la primera vez que utiliza el sistema.
Prioridad del requerimiento	Media