

TIENDA EN LÍNEA ESPECIALIZADA EN PRODUCTOS GEEK CON ENFOQUE MOBILE FIRST Y GESTIÓN AUTOMATIZADA

Galileo Alemán
Estudiante de Ingeniería en Sistema
galileoaleman53@gmail.com

Resumen

El desarrollo del comercio electrónico ha generado nuevas oportunidades; sin embargo, muchos emprendimientos Geek enfrentan limitaciones al depender de plataformas genéricas. El objetivo de este trabajo es desarrollar una tienda en línea especializada denominada "Geek Shop". Metodológicamente, la investigación se define como un proyecto factible apoyado en un diseño tecnológico de campo, estructurado en cuatro fases: diagnóstico de necesidades, maquetación visual bajo el enfoque Mobile First, desarrollo técnico (utilizando Next.js, Prisma y PostgreSQL) y validación funcional del sistema de pagos y panel administrativo. Los resultados demuestran una gestión robusta de pedidos y una experiencia de usuario optimizada. Se concluye que una plataforma personalizada otorga independencia comercial y profesionalismo al sector.

Palabras clave: Tienda en línea; Geek Shop; Mobile First; E-Commerce; PostgreSQL; Next.js.

ONLINE STORE SPECIALIZED IN GEEK PRODUCTS WITH A MOBILE FIRST APPROACH AND AUTOMATED MANAGEMENT

Abstract

The development of e-commerce has created new opportunities; however, many Geek ventures face limitations by depending on generic platforms. The objective of this work is to develop a specialized online store called "Geek Shop." Methodologically, the research is defined as a feasible project supported by a technological field design, structured in four phases: needs assessment, visual layout under the Mobile First approach, technical development (using Next.js, Prisma, and PostgreSQL), and functional validation of the payment system and administrative panel. The results demonstrate robust order management and an optimized user experience. It is concluded that a personalized platform provides commercial independence and professionalism to the sector.

Keywords: Online Store; Geek Shop; Mobile First; E-Commerce; PostgreSQL; Next.js.

BOUTIQUE EN LIGNE SPÉCIALISÉE DANS LES PRODUITS GEEK AVEC UNE APPROCHE "MOBILE FIRST" ET UNE GESTION AUTOMATISÉE

Résumé

Le développement du commerce électronique a créé de nouvelles opportunités; cependant, de nombreuses entreprises Geek font face à des limites en dépendant de plateformes génériques. L'objectif de ce travail est de développer une boutique en ligne spécialisée nommée "Geek Shop". Méthodologiquement, la recherche est définie comme un projet réalisable soutenu par une conception technologique de terrain, structurée en quatre phases: diagnostic des besoins, mise en page visuelle selon l'approche Mobile First, développement technique (utilisant Next.js, Prisma et PostgreSQL) et validation fonctionnelle du système de paiement et du panneau administratif. Les résultats démontrent une gestion robuste des commandes et une expérience utilisateur optimisée. Il est conclu qu'une plateforme personnalisée offre une indépendance commerciale et du professionnalisme au secteur.

Mots-clés: Boutique en ligne; Geek Shop; Mobile First; E-Commerce; PostgreSQL; Next.js.

Introducción

El comercio electrónico se ha convertido en uno de los modelos de negocio más utilizados en la actualidad, esto se debe a su accesibilidad y facilidad de compra para los usuarios. Actualmente, podemos acceder a través de una computadora o un dispositivo móvil, y buscar productos de interés.

En este contexto, el e-commerce abarca cualquier variedad de productos, entre ellos, uno de los más populares son los productos Geek, que se refiere a objetos relacionados con la tecnología, cultura pop, videojuegos, comics, películas de culto, arte de ciencia ficción y fantasía. Con la adaptación de películas y series populares, han aumentado el número de fans y seguidos de este tipo de género, y con ello el negocio del “merchandising” ha ido evolucionando. Sin embargo, muchos negocios que venden estos artículos tienen problemas al depender de redes sociales, “marketplace” o páginas de stock genéricas.

Así es como surge Geek Shop, una propuesta innovadora que busca ofrecer una experiencia de compra sencilla y eficiente. La tienda está diseñada pensando en el usuario móvil, lo que garantiza una navegación fluida tanto en teléfonos como en pantallas más grandes.

La plataforma incluirá funcionalidades clave como gestión de usuarios con autenticación segura, un catálogo de productos organizado por categorías, carrito de compras, validación y confirmación de órdenes, integración de pagos con Paypal, administración de stock y un panel para gestionar productos y órdenes. Además, se utilizarán tecnologías avanzadas como Next.js, Tailwind CSS, Zustand, Redux Toolkit, Prisma, Auth.js y PostgreSQL, lo que asegura que el sistema sea escalable, eficiente y seguro.

Por tanto, en este artículo se busca demostrar como el desarrollo de una tienda en línea da un estándar de profesionalismo al sector y reduce la dependencia de plataformas externas, mejorando la relación entre vendedores y compradores.

Revisión Teórica

La evolución del e-commerce

Es entendida como una posibilidad de replicar procesos de venta por medios electrónicos. Comenta Somalo I (2017), el e-commerce, es proceso surge en los años 90, con la popularización del acceso a internet, y consecuentemente, el surgimiento de Amazon y Ebay. Luego, con el continuo crecimiento tecnológico, ha evolucionado hasta el punto de que se ha reducido exponencialmente los tiempos de costes entre la búsqueda de información del producto, comparación de precios, hasta su compra y envío.

Cultura Geek

Surge como consecuencia de la popularización del Internet. Evolucionó de una cultura local, a un fenómeno internacional. La comunicación entre comunidades fue creciendo y traspasó incluso la barrera del idioma. Esto lo podemos entender de Lucas A y Cáceres M (2015), Las personas que forman parte de esta cultura, tienen tendencias eclécticas, y se subdividen en "fandom". Los clásicos, por ejemplo, son los aficionados a la fantasía, ciencia ficción, comics y juegos de mesa. Hasta una nueva vertiente relacionada con el mundo oriental, como el manga, anime, gastronomía y la historia de Japón.

Next.js

Es un React Framework, o un marco, que brinda bloques de construcción para crear aplicaciones web rápidas y completas. Es decir, maneja las herramientas y la configuración necesarias para React, y proporciona estructura, características y optimizaciones adicionales para su aplicación.

Tailwind CSS

Es un marco CSS que prioriza la utilidad, repleto de clases como “flex”, “pt-4”, “text-center” y “rotate-90” que se pueden componer para crear cualquier diseño, directamente en su marcado. Es decir, que es un Framework CSS que actúa a nivel inferior, y proporciona un conjunto de clases de ayuda para estructura y estilado.

Zustand

Biblioteca de gestión de estado de React que presenta una metodología ágil y adaptable para manejar el estado de la aplicación.

Redux Toolkit

Es una biblioteca oficial de Redux que simplifica significativamente la configuración y el uso de Redux en aplicaciones JavaScript, especialmente en aquellas desarrolladas con React.

Prisma

Es un ORM Next-Generation (Object Relational Mapping) para Node, escrito en TypeScript. Tiene una sintaxis propia y muy intuitiva para definir los modelos y sus relaciones

Auth.js

Es una biblioteca de autenticación reconocida, utilizada por diversos frameworks de JavaScript.

PostgreSQL

Es una base de datos de código abierto que tiene una sólida reputación por su fiabilidad, flexibilidad y soporte de estándares técnicos abiertos.

Metodología

Este artículo se desarrolló utilizando un enfoque metodológico que combina la revisión documental con el desarrollo técnico aplicado. En una primera fase, se realizó una investigación teórica sobre el crecimiento del comercio electrónico, las necesidades específicas del sector Geek y las limitaciones de vender por redes sociales o plataformas genéricas.

Luego, se procedió con el diseño y desarrollo de la plataforma Geek Shop, utilizando tecnologías web modernas y un enfoque Mobile First, lo que garantiza que el sitio sea funcional desde dispositivos móviles y escalable a pantallas más grandes.

El desarrollo se llevó a cabo en distintas etapas:

- En la primera etapa, se diseñó la maquetación visual de la web y la interfaz de los usuarios. Para esto, se utilizó el Framework de React Next.js, haciendo uso del enrutamiento a través de la estructura de carpetas del proyecto, el uso de “Server Components” y “Client Components” para optimizar el rendimiento, la utilización de los componentes de React para su reutilización en la aplicación y Tailwind CSS un Framework de clases reutilizables que permite aplicar los estilos a los elementos HTML directamente en el marcado JSX (Marcado HTML en JavaScript), con este enfoque se pudo usar componentes ya armados en CSS agilizando el desarrollo de lo mismo y aplicando un responsive orientado al uso Mobile First.
- En la segunda etapa, se integraron las siguientes funcionalidades:
 - Se implementó la autenticación con Auth.js, lo que permitió el registro e inicio de sesión de los usuarios y la asignación de roles (“user” y “admin”). Las sesiones son persistentes y se gestionan

mediante cookies cifradas, garantizando el acceso a funcionalidades específicas.

- Se agregó Zustand como el gestor de estado global, para manejar el carrito de compras, el estado del menú (Side Menu) y la dirección de entrega de los usuarios. Permitiendo actualizar y compartir datos entre componentes y manteniendo la sincronización con el localStorage de la web.
- Se conectó con la base de datos de PostgreSQL, utilizando Prisma como ORM. Esto facilitó la creación de los modelos de la base de datos (Tablas, filas, columnas, llaves primarias, llaves foráneas y relaciones) y las consultas (Escritura, lectura, eliminación y actualización) desde el backend.
- En la tercera etapa, se realizó la integración del sistema de pagos a través de PayPal, lo que permitió simular el proceso de pago de las ordenes de producto de forma segura y facilitando la futura integración con otros medios de pago en el entorno de producción.
- En la cuarta etapa, se desarrolló el panel de administración para permitir a los vendedores gestionar productos, stock y pedidos. Se estableció una jerarquía de roles para restringir el acceso a funciones administrativas.
- Finalmente, se llevaron a cabo pruebas funcionales en diferentes tamaños de pantallas, enfocándose en la rapidez de la navegación, el manejo fácil del carrito de compra, la correcta gestión de las ordenes de pago, los pagos exitosos a través de PayPal y la gestión global de los usuarios Administrativos sobre el control de la aplicación Web.

Resultados

Luego de realizar la investigación documental y el desarrollo de la tienda digital, se logra la implementación exitosa de la página Web Geek Shop, haciendo uso de los lenguajes de programación JavaScript, Html, Css, PostgreSQL y aplicando tecnologías avanzada explicadas en la metodología: Framework de React Next.js, Framework de Css Tailwind CSS, Zustand y Redux Toolkit, ORM Prisma y Auth.js, entre otras más específicas que se irán mencionado en el desglose de los resultados.

Gracias al uso de este stack de tecnológicas, se logró integrar las siguientes funcionalidades en la tienda online:

1- Página inicial (Home) de la tienda en línea

Al ingresar a la Web se muestra como vista principal un “Grid” con todos los productos que ofrece la tienda para la venta con su respectiva paginación. Cada página consta de 6 productos y la paginación funciona dinámicamente en función de la cantidad de productos que se tenga almacenados en la base de datos.

También posee un “Top Menu” donde se puede apreciar el logo de la página el cual redirecciona a la vista principal de la Web, las categorías de los productos disponibles, el botón de búsqueda, el carrito de compra y el menú de la aplicación Web. El “Top Menu” es un componente fijo durante las vistas de la web, junto con el “Footer” que muestra información sobre la misma.

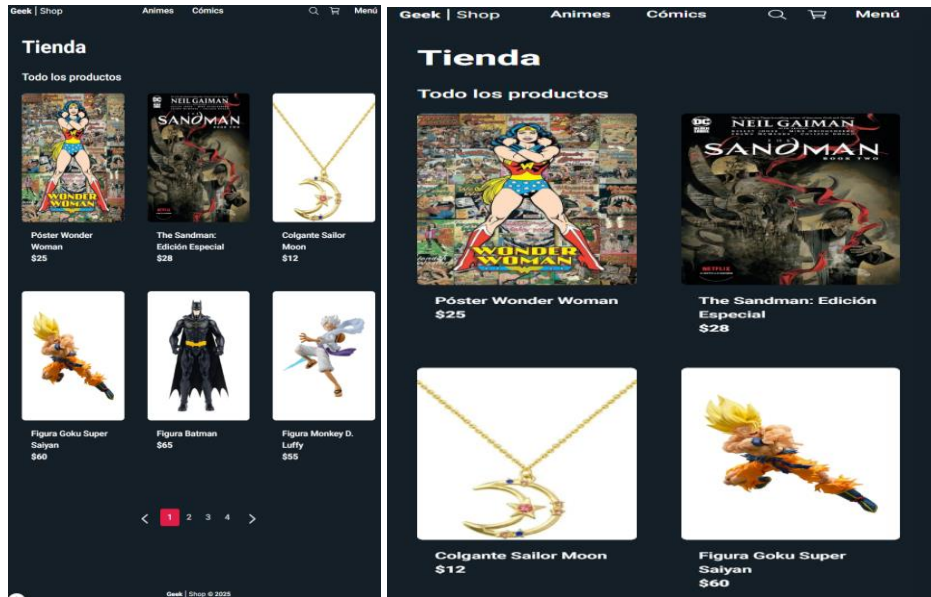


Imagen 1. Home de la página web responsive.

Adicionalmente consta de un Menú o “Side Menu” que al darle “click” muestra las opciones con las que pueden interactuar los usuarios en función de su nivel de acceso.

65

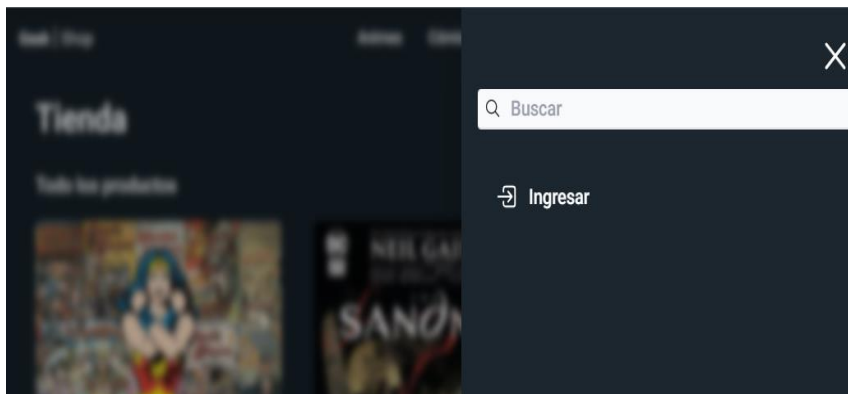


Imagen 2. Menú o “Side Menu”

2- Visualización de productos por categoría

Geek Shop permite navegar al usuario por dos categorías principales: Anime y Cómics. Cada categoría muestra el “Grid” de sus productos correspondientes y paginación correcta.

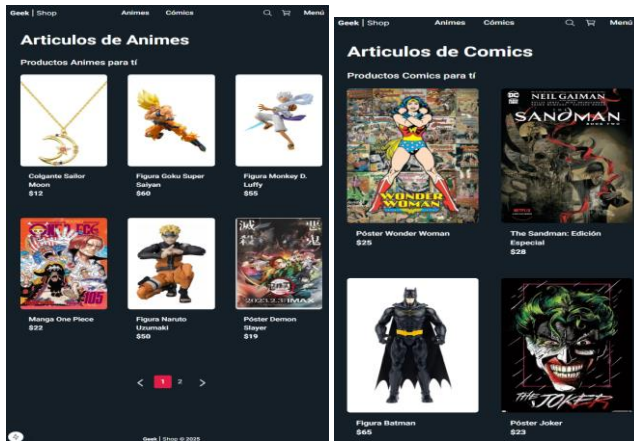


Imagen 3. Categorías de productos.

3- Búsqueda de productos por nombre

Se implemento una opción en el “Top Menu” y en el “Side Menu” que redirige a la página de búsqueda, donde los usuarios podrán encontrar productos rápidamente escribiendo el nombre de los productos o palabras claves.

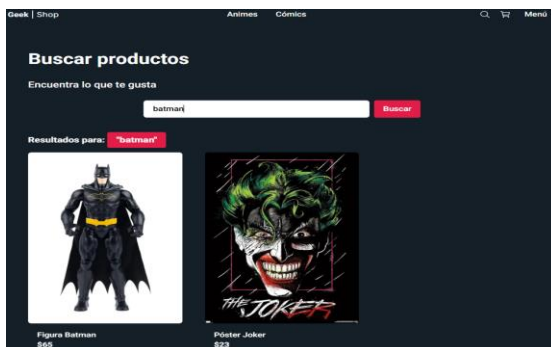


Imagen 4. Categorías de productos.

4- Vista detallada de los productos

Al seleccionar un producto redirige a una página donde se muestra la información detallada del producto: nombre, precio, “stock”, descripción. También un componente para seleccionar la cantidad de productos a comprar y un botón para agregarlo al carrito. Además, se muestra un “Slider” o carrusel de imágenes, haciendo uso de la librería de JavaScript “Swiper”.

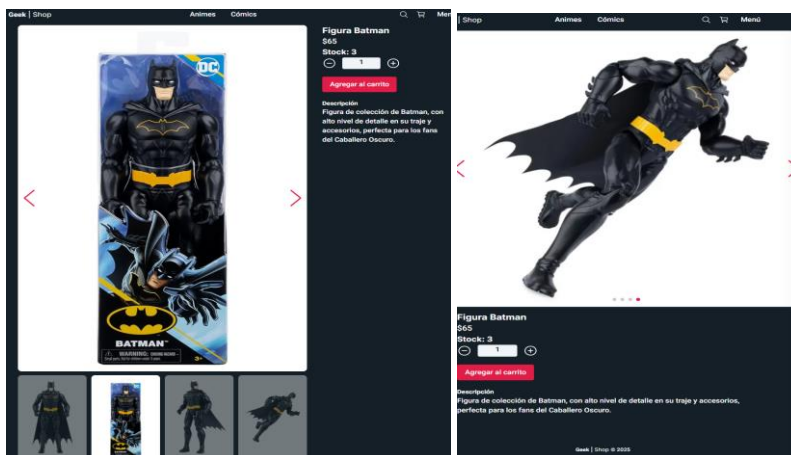


Imagen 5. Detalle del producto.

5- Carrito de compras

El usuario puede añadir productos al carrito desde cualquier lugar de la tienda donde pueda seleccionar un producto para comprar. Al darle “click” al carrito, se navegará a una vista donde se podrá ver el resumen de la orden, modificar cantidades o eliminar artículos.

Los totales que se muestran en el resumen de la orden se actualizan automáticamente según los cambios realizados.

Para poder realizar el proceso de “Checkout” se valida la sesión del usuario para constatar que este autenticado en la tienda, de no ser el caso se redirecciona de manera automática a la vista de inicio de sesión o registro. De

estar autenticado sigue a la vista de confirmación de la orden y luego a la de realizar el pago.

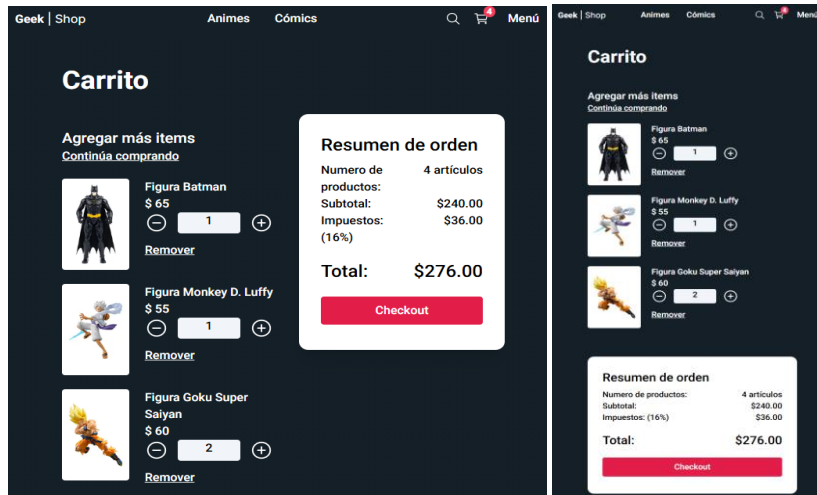


Imagen 6. Carrito de compra.

68

6- Registro e inicio de sesión de usuarios

Se puede acceder a la vista de autenticación del usuario desde el Menú de la Web o de manera automática al intentar realizar el “Checkout” de la orden en el carrito. En esta vista de autenticación se podrá realizar el “Login” de un usuario ya registrado o la creación de un usuario nuevo.

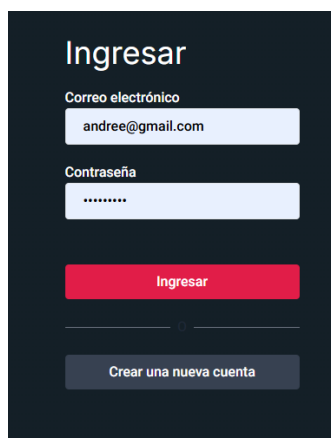


Imagen 7. Autenticación de los usuarios.

De realizar el proceso de “Login” con un usuario existente podrá seguir con los procesos de la web que estaba haciendo y se habilitaran nuevas opciones en el Menu. De no existir se mostrará el proceso de registro, donde se deberá ingresar obligatoriamente el nombre, el correo y una contraseña con más 6 de caracteres. De no cumplir con estos requisitos se mostrará unos mensajes al usuario indicándole cual es el error y no permitiendo realizar el registro. Para agilizar las validaciones de los formularios se usó “React Hook Form”.

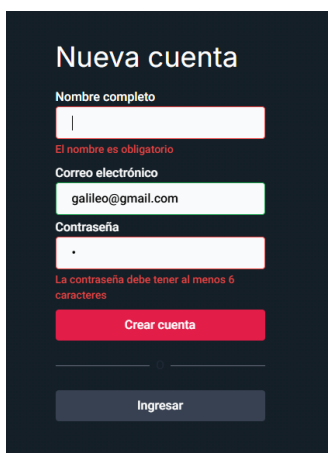


Imagen 8. Registro de usuarios nuevos.

7- Gestión de la dirección de envío y orden de pedido

Continuando con el proceso de compra el usuario debe registrar la dirección de envío de los productos, esta dirección de envío se guarda en la base de datos y el store global de Zustand cuando el usuario le da “click” a guardar. De igual forma se usó “React Hook Form” para las validaciones necesarias del formulario. Además, se usa una lista de países almacenada en base datos.

Geek | Shop Animes Cómics Menú

Dirección

Dirección de entrega

Nombres: Galileo Apellidos: Aleman

Dirección: Torre E, Conjunto Residencial San Antonio, Avenida Francisco Salias, Municipio Los Salias, 1204 Dirección 2 (opcional):

Código postal: 1204 Ciudad: San Antonio de los Altos

País: Venezuela Teléfono: 04125980559

Guardar dirección

Sigüente

Imagen 9. Dirección de envío.

Luego de ingresar la dirección de envío se confirma el pedido y se registra en la base de datos como una orden asociada al usuario. El usuario puede revisar el estado de sus ordenes desde el Menú de la tienda.

70

Verificar orden

Productos de la orden

Figura Batman - (1) \$65.00

Figura Monkey D. Luffy - (1) \$55.00

Figura Goku Super Saiyan - (2) \$120.00

Dirección de entrega

Galileo Aleman
Torre E, Conjunto Residencial San Antonio, Avenida Francisco Salias, Municipio Los Salias, 1204
San Antonio de los Altos, VE
04125980559

Resumen de orden

Numero de productos:	4 articulos
Subtotal:	\$240.00
Impuestos: (16%)	\$36.00
Total:	\$276.00

Al hacer click en "Completar orden", aceptas nuestros términos y condiciones.

Colocar orden

Imagen 10. Verificación de la orden.

8- Pago de las ordenes con PayPal

El proceso de pago de orden fue implementado con el botón de pago de PayPal, haciendo uso de su API en modo “Sandbox” para pruebas en ambientes no productivos. El flujo permite confirmar la orden una vez realizada el pago simulado y cambiar su status a orden pagada.

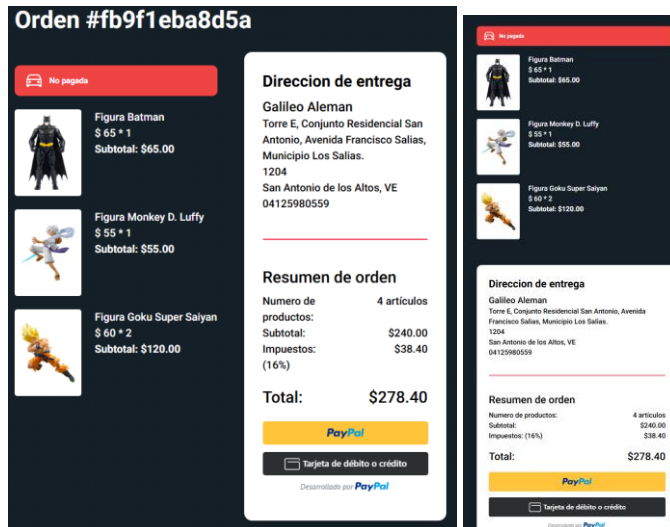


Imagen 11. Proceso de pago con PayPal.

Se simula el pago de la orden con un usuario configurado en el “Sandbox” de PayPal para los entornos de desarrollo. Una vez pagada se muestra el cambio del estatus a pagada.

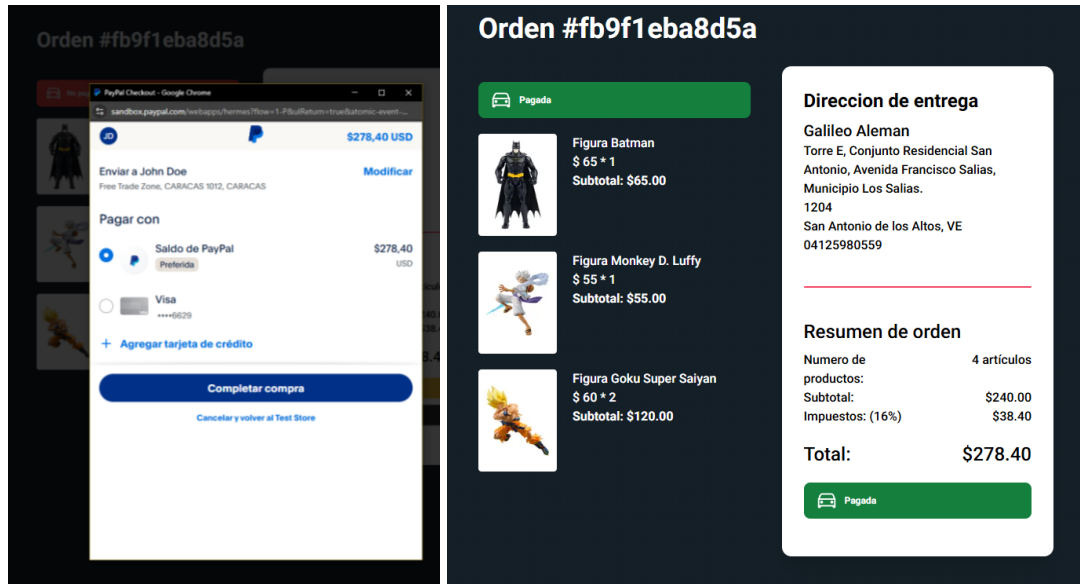


Imagen 12. Proceso de pago con PayPal.

9- Menú por roles de usuario

72

El Menú principal de la web (“Side Menu”) muestra información sobre el perfil del usuario y las ordenes de productos registradas para ese usuario. A su vez este menú varía el contenido que muestra en función del rol del usuario.

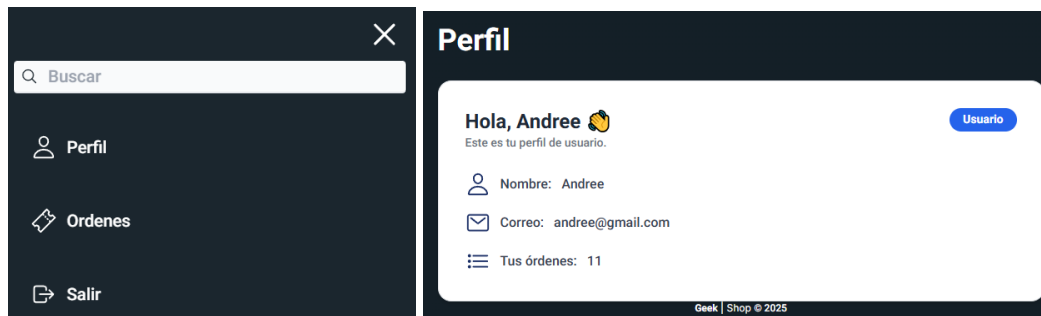
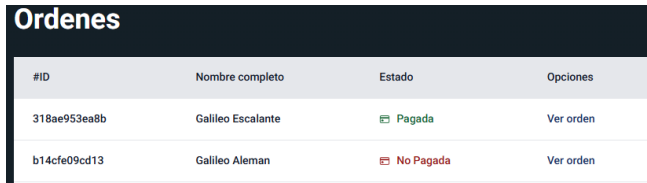


Imagen 13. Menú y perfil de Usuario con rol de “user”.

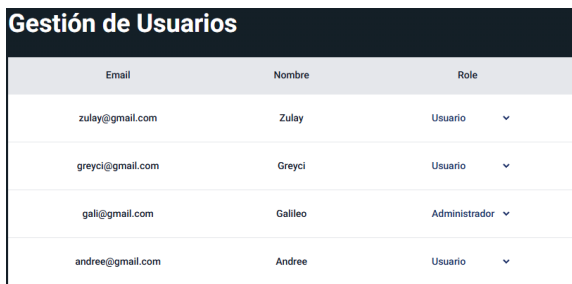


#ID	Nombre completo	Estado	Opciones
318ae953ea8b	Galileo Escalante	Pagada	Ver orden
b14cfe09cd13	Galileo Aleman	No Pagada	Ver orden

Imagen 14. Historial de órdenes de un Usuario con rol de “user”.

10-Panel Administrativo

Los usuarios con rol de “admin” tienen acceso a las opciones de administrador en el Menú principal de la Web (Side Menu), donde pueden controlar y revisar los usuarios registrados, teniendo la opción de poder cambiar el rol de los mismos.



Email	Nombre	Role
zulay@gmail.com	Zulay	Usuario ▼
greyci@gmail.com	Greyci	Usuario ▼
gali@gmail.com	Galileo	Administrador ▼
andree@gmail.com	Andree	Usuario ▼

Imagen 15. Gestión de usuarios.

Se pueden gestionar todas las ordenes generadas en la tienda, pudiendo observar que usuario genero cada orden y el estatus de la misma. Con la posibilidad de navegar a cada una de ellas.

#ID	Nombre completo	Estado	Opciones
fb9f1eba8d5a	Galileo Aleman	Pagada	Ver orden
ef3f81e01646	Galileo Aleman	No Pagada	Ver orden
9d9ba1a6a921	Galileo Aleman	Pagada	Ver orden
b14cfe09cd13	Galileo Aleman	No Pagada	Ver orden
ca5535fb8b19	Greydi Evia	No Pagada	Ver orden
85839457ccd9	Greydi Evia	Pagada	Ver orden
4c562a1d2b42	Zulay Escalante	Pagada	Ver orden

Imagen 16. Gestión de órdenes de productos.

Finalmente se puede manejar el inventario de productos que se tienen en la base de datos de la tienda. Pudiendo modificar los productos existentes y crear nuevos productos. De igual forma se usó “React Hook Form” para las validaciones necesarias del formulario. Adicionalmente al crear un nuevo producto se implementó un sistema de subida de imágenes directamente a Cloudinary el cual es un Hosting especializado en recursos multimedia, - mejorando la modularidad y escalabilidad de la Web, evitando el almacenamiento local.

74

The image displays three panels of a product management system. The left panel, titled 'Gestión de Productos', shows a table with columns for 'Imagen', 'Titulo', 'Precio', 'Inventario', and 'Tipo'. It lists items like 'Poster Wonder Woman', 'The Sandman: Edición Especial', 'Colgante Sailor Moon', 'Figura Goku Super Saiyan', 'Figura Batman', and 'Figura Monkey D. Luffy'. The middle panel, 'Editar producto', shows a form for editing a 'Poster Wonder Woman' with fields for 'Titulo', 'Slug', 'Descripción', 'Precio', 'Stock', 'Tags', 'Type', and 'Categoría'. The right panel, 'Nuevo producto', shows a form for creating a new product with fields for 'Titulo', 'Slug', 'Descripción', 'Precio', 'Stock', 'Tags', 'Type', 'Categoría', and 'Fotos'.

Imagen 17. Gestión de productos.

Por último, se muestra la base de datos de la página web.



Imagen 18. Base de datos.

Conclusión

La implementación de tecnologías avanzadas para el desarrollo de Geek Shop ha logrado una plataforma web eficiente y especializada. Entre los principales aportes, se logró un correcto cumplimiento de Mobile First, junto con el uso de Next.js y Tailwind CSS. Esto permitió construir una interfaz rápida, adaptable y fácil de usar en distintos dispositivos, garantizando una experiencia de compra fluida para los usuarios.

Por su parte, la integración de herramientas como Zustand, Redux Toolkit, Prisma, PostgreSQL y Auth.js, permitió estructurar de forma eficiente el backend, la base de datos y la lógica del sistema, asegurando seguridad, rendimiento y control. La incorporación de Cloudinary para el manejo de imágenes y la integración de pagos simulados con PayPal demostraron la escalabilidad de la tienda para entornos de producción.

Se destaca que, una de las fortalezas del proyecto fue la definición clara de roles, lo que permitió segmentar las funcionalidades y lograr ofrecer un panel administrativo para el control de los usuarios, ordenes de productos y el inventario de la tienda.

Definitivamente, se comprobó que una tienda en línea bien estructurada no solo mejora la experiencia del cliente, sino que también otorga independencia de los negocios frente a plataformas externas que suele ser poco personalizables; permitiéndoles manejar su propio inventario, pedidos y catálogos, con una identidad visual propia y mayor control sobre su crecimiento.

Referencias

Auth.js | Authentication for the Web. (s. f.). <https://authjs.dev/>

Barragán, A. (2024, 12 septiembre). **Redux Toolkit: Simplifica la gestión del estado.** OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/redux-toolkit-simplifica-gestion-estado/>

Cáceres, M., & Lucas, A. (2015). **Madrid ante los desafíos sociales actuales.** La Realidad Social de Madrid Vol. III. Madrid.

Concepts. (2025, 20 febrero). **PostgreSQL Documentation.** <https://www.postgresql.org/docs/current/tutorial-concepts.html>

De Sousa, O. (2022). **Marketing y Branding para el E-commerce.**

Esteves, R. (2024, 3 septiembre). **Zustand, When, how and why.** DEV Community. <https://dev.to/ricardogesteves/zustand-when-how-and-why-1kpi>

Huet, P. (2022, 21 enero). **Qué es Tailwind CSS y por qué deberías usarlo.** OpenWebinars.net. <https://openwebinars.net/blog/que-es-tailwind-css-y-por-que-deberias-usarlo/>

Mendez, D. (2022, 8 diciembre). **Prisma: ¿qué es y cuáles son sus ventajas para bases de datos?** Medium. <https://medium.com/nowports-tech/prisma-que-es-y-ventajas-3d17e43f8320>

Next.js by Vercel - **The React Framework.** (s. f.). <https://nextjs.org/>

Prisma | **Simplify working and interacting with databases.** (s. f.). <https://www.prisma.io/>

React Foundations: About React and Next.js. (s. f.). Next.js.
<https://nextjs.org/learn/react-foundations/what-is-react-and-nextjs>

Redux Toolkit | Redux Toolkit. (s. f.). <https://redux-toolkit.js.org/>

Somalo, I. (2017). **El Comercio Electrónico. Una guía completa para gestionar la venta online.** Madrid.

Swiper - The most modern mobile touch slider. (s. f.). <https://swiperjs.com/>

Tailwind CSS - Rapidly build modern websites without ever leaving your HTML. (s. f.). <https://tailwindcss.com/>

Zustand. (s. f.). <https://zustand-demo.pmnd.rs/>