



KN STORE



www.sena.edu.co

@SENAComunica

KN STORE

Santiago Flórez Moreno
Laura González Ortiz
Joseph Varón
Nicolas Gil

Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, Centro de Electricidad Electrónica y Telecomunicaciones
Técnologo en Análisis y Desarrollo de Software - TPS, Primer Trimestre
Instructor Enrique Moreno
Bogotá, 29 de Septiembre de 2025

Introducción



Como respuesta a los problemas que estamos teniendo en la tienda KN_STORE. Hemos decidido como equipo de trabajo desarrollar un software que nos permita solucionar ciertas deficiencias tales como el mal manejo de usuarios o la ineficiencia en la respuesta de nuestros canales virtuales como WhatsApp para el manejo de ventas.

Objetivo General

Desarrollar un software (e-commerce) para la tienda KN_STORE que permita gestionar de manera eficientes los procesos de ventas, inventario y usuarios, mediante módulos integrados que faciliten la administración interna y mejora en la experiencia de compra del cliente, asegurando un entorno funcional, accesible y seguro.

Objetivos Específicos



- Diseñar la estructura del sistema e-commerce, definiendo los módulos y funcionalidades necesarias para la gestión integral de la tienda KN_STORE.
- Implementar una tienda online que permitan a los clientes visualizar productos , realizar pedidos y efectuar compras de forma sencilla y segura.
- Desarrollar módulos de administración que gestione los usuarios y el inventario en tiempo real, optimizando el control interno de los productos y las operaciones de ventas.
- Incorporar mecanismos de seguridad y roles de acceso (Administrador, cliente y proveedor) que garantice la protección de información y el uso adecuado del sistema.

Planteamiento del Problema



En la actualidad, la tienda KN_STORE presenta diversas dificultades en la gestión de los procesos internos, especialmente en el control de inventario, las ventas y la atención al cliente. Estas tareas se realizan de forma manual, lo que genera inconsistencias en los registros, perdida de información y demoras en la atención, afectando directamente la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente. A esto se le suma la dependencia de medios informales como WhatsApp para la gestión de ventas y pedidos, lo que limita el alcance del negocio, reduce la capacidad de respuesta y dificulta la expansión hacia nuevos mercados.

Ante esta situación surge la necesidad de implementar un sistema de e-commerce que integre en una sola plataforma la administración de usuarios, productos, inventarios y ventas. Este sistema permitirá los procesos internos, mejorar la atención al cliente y ofrecer la experiencia de compra más moderna, eficiente y segura.

Pregunta Problema

¿Como la implementación de un sistema de comercio electrónico puede impulsar la transformación digital de la tienda KN_STORE, mejorando la atención al cliente y garantizando un control eficiente de los procesos internos?

Alcance



El alcance de nuestro proyecto consiste en optimizar la gestión interna de la tienda y el servicio al cliente a través del software para la tienda KN_STORE. Con ello, buscamos mejorar la eficiencia de los procesos de gestión, operación y atención al cliente, garantizando un funcionamiento más ágil y eficaz.

Los cuatro módulos fundamentales de la aplicación que desarrollaremos son los siguientes: visualización de productos, distribución de productos y servicios, administración del inventario.

Módulo de servicios: ofrecerá la posibilidad de visualizar, gestionar y estructurar los distintos servicios que proporciona el establecimiento a sus clientes.

Módulo para controlar el inventario: Se realizará un seguimiento, se actualizará y se supervisará la existencia de zapatos disponibles, detallando elementos como el color, la talla, la marca y la referencia.

Módulo de distribución de productos: La gestión del proceso para entregar los pedidos se realizará de manera manual por servicio contra entrega o por paquetería convencional, esto para que los clientes dentro de cierto rango puedan decidir su preferencia a la hora de recibir un producto.

Módulo de visualización de productos: Los clientes tendrán la opción de explorar el catálogo digital, revisar detalles específicos de los productos disponibles y seleccionar aquellos que deseen de forma sencilla e interactiva.

Justificación



La creación de un software para la tienda KN_STORE nace por la necesidad de actualizar los procedimientos vinculados con la gestión de servicios, las ventas, inventario y la distribución de productos, superando así las limitaciones del manejo manual y las compras únicamente a través de WhatsApp.

Con este sistema la empresa podrá optimizar la eficiencia administrativa, mejorar la atención al cliente y ampliar su alcance comercial mediante una plataforma en línea. Además, permitirá tomar decisiones basadas en datos reales, reduciendo errores y fortaleciendo la competitividad de la tienda frente al mercado actual.

Ficha técnica

Ficha técnica

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO	
Nombre del producto:	KN_STORE
Línea de producción:	Desarrollo Web E-Commerce
Versiones anteriores:	Ninguna (primer desarrollo del sistema)
Versión actual:	001
Módulo:	Gestión de compras, ventas y administración de productos
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	
Descripción general del producto:	KN_STORE es un sistema web desarrollado para la compra y venta de tenis. Permite a los usuarios explorar un catálogo completo de productos, gestionarlos mediante un carrito de compras, realizar pagos seguros y dar seguimiento a sus pedidos. Además, ofrece un panel de administración para gestionar inventario, usuarios y transacciones.
Objetivo del producto:	Facilitar la adquisición segura, rápida y moderna de tenis mediante una plataforma web responsive, intuitiva y confiable, optimizando la experiencia del usuario y el control administrativo del negocio.
ARQUITECTURA	
Descripción:	El software está diseñado bajo una arquitectura web clienteservidor, compuesta por un frontend (interfaz de usuario) y un backend (API REST) conectado a una base de datos central. El sistema será multiplataforma, accesible desde navegadores web en PC, tabletas y dispositivos móviles, y se ejecutará sobre infraestructura en la nube con servicios de seguridad y disponibilidad garantizada.
REQUERIMIENTOS DEL PRODUCTO	
Requisitos del sistema (A nivel de cómputo)	
Hardware:	<ul style="list-style-type: none"> Procesador: Intel Core i3 o superior Memoria RAM: 4 GB mínimo Almacenamiento: 64 GB o más Pantalla: Resolución mínima 1024 x 768
Software:	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Operativo: Windows 10, Linux o macOS Navegador actualizado (Chrome, Edge, Firefox o Safari) Servidor Web: Node.js + Express Base de datos: MySQL / MongoDB
Otros:	<ul style="list-style-type: none"> Conexión a internet estable Certificado SSL habilitado

Requisitos del sistema (Cliente)								
Clasificación: Uso Interno. Documento Claro Colombia								
Software:	<ul style="list-style-type: none"> Sistema Operativo: Windows, Android o iOS Navegador moderno compatible con HTML5 y CSS3 							
Otros:	<ul style="list-style-type: none"> Acceso a red estable para pagos y transacciones Compatibilidad con periféricos 							
REQUERIMIENTOS								
Requerimientos funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> RF01: Registro de usuarios RF02: CRUD de productos RF03: Carrito de compras RF04: Pasarela de pagos integrada RF05: Gestión de pedidos y envíos 							
Requerimientos no funcionales:	<ul style="list-style-type: none"> RNF01: Sistema seguro basado en estándares OWASP RNF02: Alta disponibilidad y escalabilidad RNF03: Interfaz responsive y accesible RNF04: Autenticación segura 							
Clientes del producto:	El software será utilizado únicamente por personal interno contratado y capacitado para administrar la página, quienes serán los únicos autorizados para visualizar y gestionar la información del sistema							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elaboró</th> <th>Aprobó</th> <th>Validó</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Firma: Laura González Ortiz Joseph Nicolas Varón Vargas Santiago Flórez Moreno Nicolas Gil </td> <td> Firma: Será aprobado por el instructor Rosa Patricia García Polo </td> <td> Firma: Será validado por el instructor </td> </tr> </tbody></table>			Elaboró	Aprobó	Validó	Firma: Laura González Ortiz Joseph Nicolas Varón Vargas Santiago Flórez Moreno Nicolas Gil	Firma: Será aprobado por el instructor Rosa Patricia García Polo	Firma: Será validado por el instructor
Elaboró	Aprobó	Validó						
Firma: Laura González Ortiz Joseph Nicolas Varón Vargas Santiago Flórez Moreno Nicolas Gil	Firma: Será aprobado por el instructor Rosa Patricia García Polo	Firma: Será validado por el instructor						
Fecha: 01/12/25	Fecha: Aun no determinada.	Fecha: Aun no determinada.						

Estimación de Costos: capex



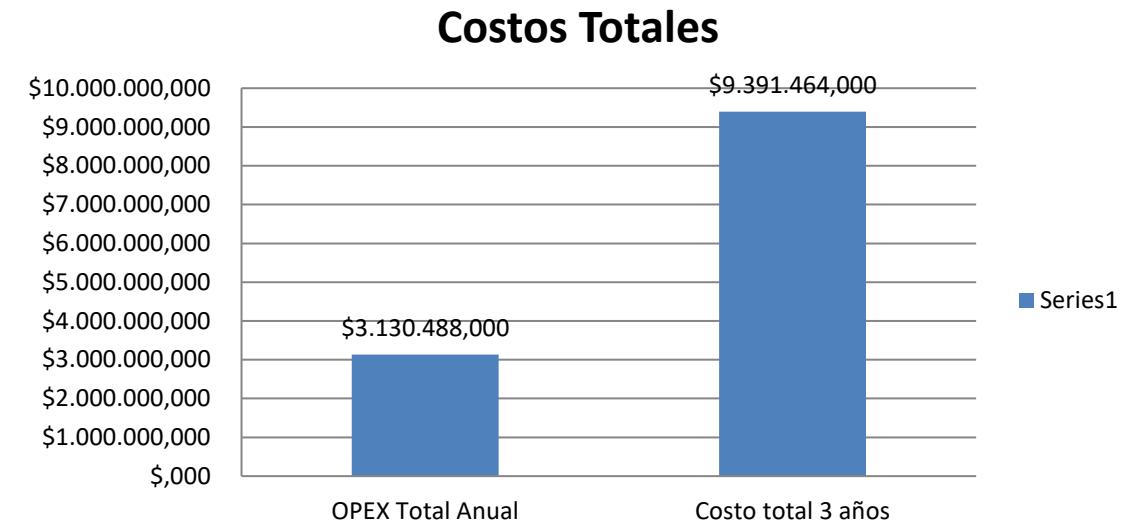
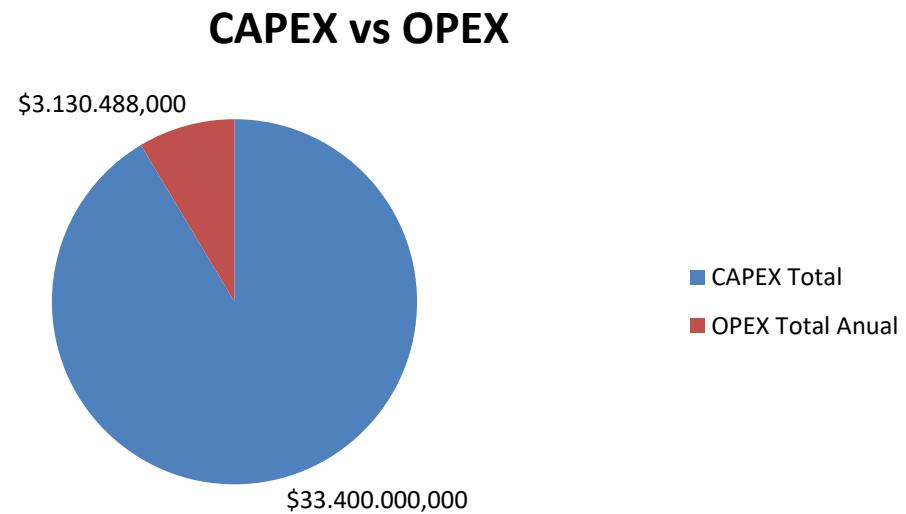
Categoría	Descripción	Periodicidad	Costo unitario	Costo anual	Costo 3 años	Costo 5 años	Observaciones
Hosting Cloud	SiteGround	Desarrolladores	\$25.000,000	\$300.000,000	\$900.000,000	\$1.500.000,000	
Dominio	Domain / Hostinger	Desarrolladores	\$61.000,000	\$732.000,000	\$2.196.000,000	\$3.660.000,000	
SSL	Certificado de seguridad	Desarrolladores	\$46.000,000	\$552.000,000	\$1.656.000,000	\$2.760.000,000	
CDN	Cloudflare	Desarrolladores	\$95.000,000	\$1.140.000,000	\$3.420.000,000	\$5.700.000,000	
Monitoreo	Logs, métricas, uptime : Uptime.com / ServiceUptime / Pingdom	Desarrolladores	\$33.874,000	\$406.488,000	\$1.219.464,000	\$2.032.440,000	
Total				\$3.130.488,000	\$9.391.464,000	\$15.652.440,000	

Estimación de Costos: opex



Categoría	Descripción	Proveedor	Costo por hora	Horas Estimadas	Costo total	Observaciones
API REST	Endpoints CRUD para productos, usuarios, pedidos	Desarrolladores	\$ 20,000.00	30	\$600,000.000	
Base de Datos	Modelado, consultas, normalización	Desarrolladores	\$ 20,000.00	35	\$700,000.000	
Seguridad	Tokens, encriptación, permisos	Desarrolladores	\$ 20,000.00	35	\$700,000.000	
Integraciones	Pasarela de pagos, notificaciones	Desarrolladores	\$ 20,000.00	40	\$800,000.000	
Panel Admin	Gestión de inventario, pedidos, usuarios	Desarrolladores	\$ 20,000.00	38	\$760,000.000	
Diseño UI/UX	Wireframes, mockups, experiencia de usuario	Desarrolladores	\$ 20,000.00	45	\$900,000.000	
Catálogo Interactivo	Filtros, paginación, vista detallada	Desarrolladores	\$ 20,000.00	30	\$600,000.000	
Carrito de Compras	Flujo de compra completo	Desarrolladores	\$ 20,000.00	30	\$600,000.000	
Checkout Seguro	Formulario, validaciones, integración pasarela	Desarrolladores	\$ 20,000.00	25	\$500,000.000	
Responsive Design	Adaptación móvil, tablet, desktop	Desarrolladores	\$ 20,000.00	20	\$1,000,000.000	
Nomina	Nomina del personal del desarrollo	Desarrolladores	\$ 20,000.00	328	\$26,240,000.000	El valor 328 es el resultado de la suma de horas totales
total					\$33,400,000.000	

Graficos de estimación de costos



Análisis comparativo de proveedores



Proveedor	Pros	Contras	Disponibilidad (1-5)	Soporte (1-5)	Tiempo de respuesta (1-5)	Precios (1-5)	Puntaje Total
Hosting.com	Buena disponibilidad, soporte rápido	Precio de hosting algo alto	4	4	4	3	15
SiteGround	Excelente disponibilidad, soporte completo, muy confiable	Costos más elevados	5	5	5	3	18
GoDaddy	Buen soporte telefónico, dominio económico	Hosting menos optimizado, tiempos variables	4	4	3	4	15
Hostinger	Precios bajos, buen rendimiento por costo	Soporte inicial con bot, respuesta más lenta	4	3	3	5	15

Estimación de costos



Categoría	Descripción	Proveedor	Costo por hora	Horas Estimadas	Costo total	Observaciones
API REST	Endpoints CRUD para productos, usuarios, pedidos	Desarrolladores	\$ 20,000.00	30	\$600,000.000	
Base de Datos	Modelado, consultas, normalización	Desarrolladores	\$ 20,000.00	35	\$700,000.000	
Seguridad	Tokens, encriptación, permisos	Desarrolladores	\$ 20,000.00	35	\$700,000.000	
Integraciones	Pasarela de pagos, notificaciones	Desarrolladores	\$ 20,000.00	40	\$800,000.000	
Panel Admin	Gestión de inventario, pedidos, usuarios	Desarrolladores	\$ 20,000.00	38	\$760,000.000	
Diseño UI/UX	Wireframes, mockups, experiencia de usuario	Desarrolladores	\$ 20,000.00	45	\$900,000.000	
Catálogo Interactivo	Filtros, paginación, vista detallada	Desarrolladores	\$ 20,000.00	30	\$600,000.000	
Carrito de Compras	Flujo de compra completo	Desarrolladores	\$ 20,000.00	30	\$600,000.000	
Checkout Seguro	Formulario, validaciones, integración pasarela	Desarrolladores	\$ 20,000.00	25	\$500,000.000	
Responsive Design	Adaptación móvil, tablet, desktop	Desarrolladores	\$ 20,000.00	20	\$1,000,000.000	
Nomina	Nomina del personal del desarrollo	Desarrolladores	\$ 20,000.00	328	\$26,240,000.000	El valor 328 es el resultado de la suma de horas totales
total					\$33,400,000.000	

Matriz de calificación



Proveedor	Disponibilidad (%)	Soporte	Tiempo de resp	Precio anual dominio (COP)	Precio anual hosting (COP)	Calificación general
Hosting.com	99.90%	24/7 chat y tickets	1-10 min	\$ 45,000.00	\$ 250,000.00	Alta
SiteGround	99.99%	24/7 chat, tickets y teléfono	1-5 min	\$ 55,000.00	\$ 420,000.00	Muy Alta
GoDaddy	99.90%	24/7 teléfono y chat	5-15 min	\$ 40,000.00	\$ 300,000.00	Alta
Hostinger	99.90%	24/7 chat (bot + humano)	5-30 min	\$ 38,000.00	\$ 200,000.00	Media-Alta

Diagrama de clases

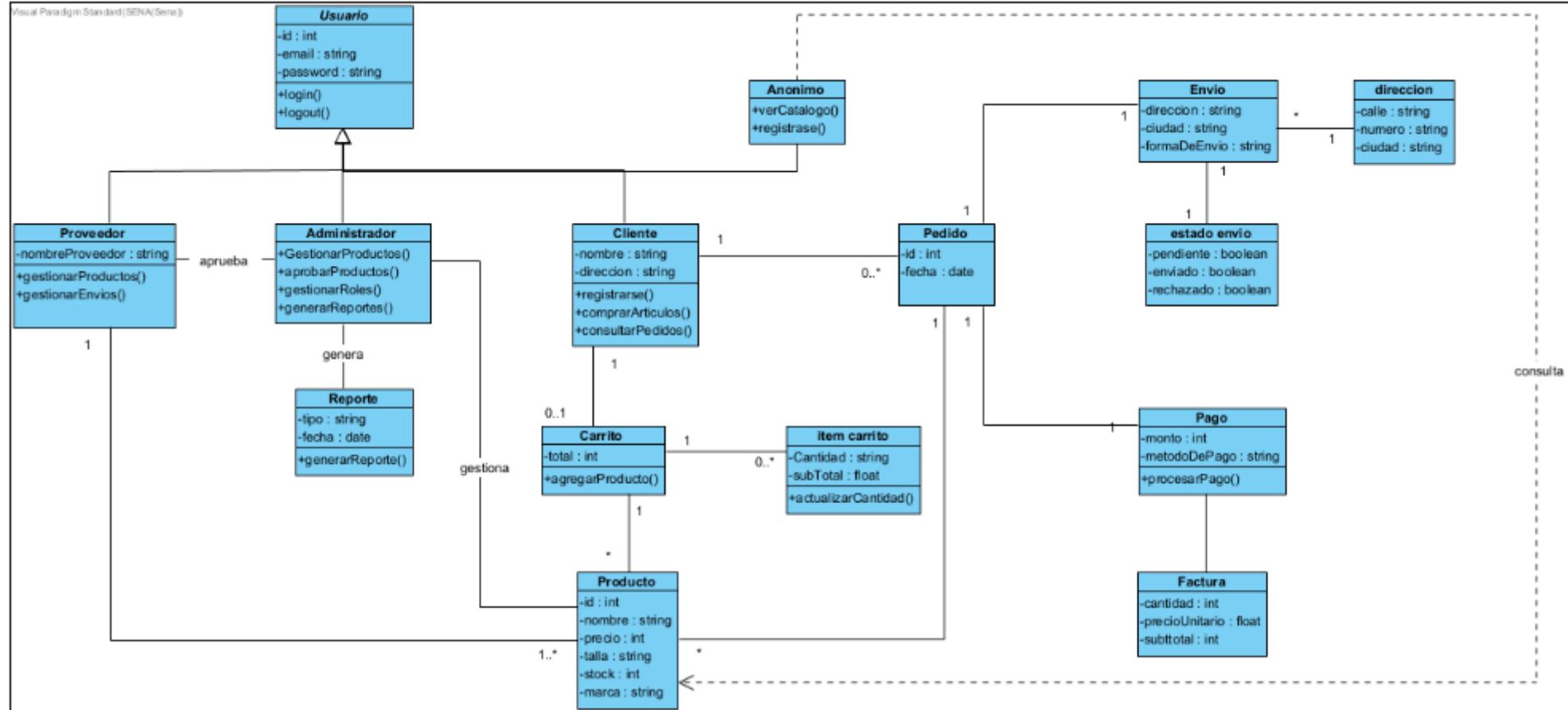
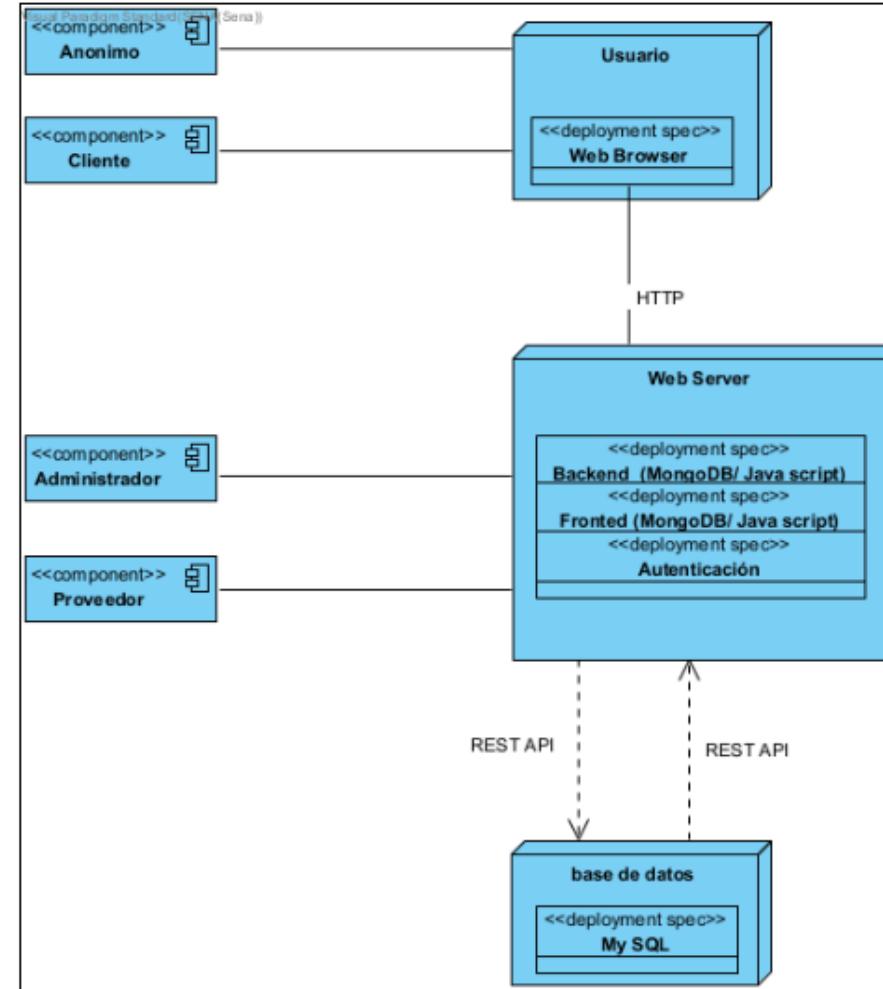


Diagrama de despliegue



Prototipo manejable del software en HTML y React



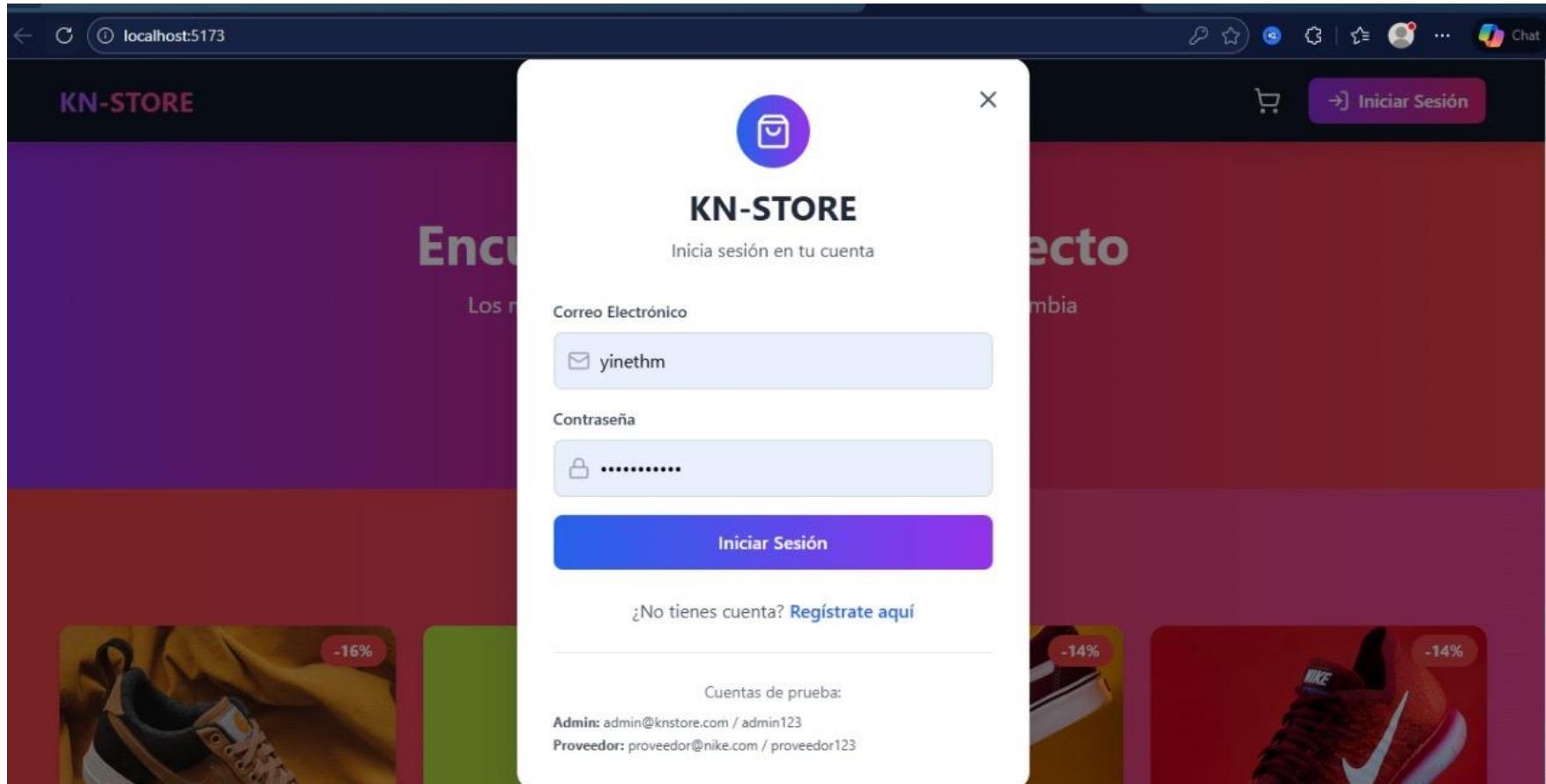
Página principal

A screenshot of a web browser displaying the homepage of a website named 'KN-STORE'. The page has a vibrant pink and purple gradient background. At the top, there is a dark header bar with the website's name 'KN-STORE' on the left, and navigation links for 'Inicio', 'Productos', 'Ofertas', and 'Contacto' on the right. A shopping cart icon and a purple button labeled 'Iniciar Sesión' are also present in the header. The main content area features a large, bold headline 'Encuentra tu Estilo Perfecto' followed by a subtitle 'Los mejores zapatos deportivos al mejor precio en Colombia'. Below this, there are two white rectangular buttons: 'Ver Productos' and 'Novedades'. Further down, there is another section titled 'Ofertas Especiales' with a small flame icon, showing four thumbnail images of different sneakers with discount labels: '-16%', '-18%', '-14%', and '-14%'.

Prototipo manejable del software en HTML y React



Inicio de sesión



Prototipo manejable del software en HTML y React



Crear usuarios

KN-STORE

Dashboard

Crear Nuevo Usuario

Nombre Completo *

Juan Pérez

Email *

yinethm

Contraseña *

.....

Rol *

Cliente

Teléfono

+57 300 123 4567

FECHA REGISTRO

ACCIONES

ID	FECHA REGISTRO	ACCIONES
1567	31/12/2023	
1678	14/1/2024	

Crear Usuario

Prototipo manejable del software en HTML y React



Editar usuarios

The screenshot shows a web application interface for managing users. The main title is "Editar usuarios". The form contains fields for "Nombre Completo *", "Email *", "Contraseña (Dejar en blanco para no cambiar)", "Rol *", and "Teléfono". The "Nombre Completo" field has "Administrador" selected. The "Email" field has "admin@knstore.com". The "Contraseña" field contains several asterisks. The "Rol" field has "Administrador" selected. The "Teléfono" field contains the number "+57 300 123 4567". In the background, there's a sidebar with a product card for "Nike Air Force 1" and a "Todos los Productos" section. A modal window titled "Dashboard" is also visible, containing a "Crear Usuario" button.

Prototipo manejable del software en HTML y React



Gestión de usuarios

The screenshot shows a web application interface for managing users. The header bar includes a back button, refresh button, and a URL field showing "localhost:5173". On the far right of the header are various browser extensions and a "Chat" icon. The main navigation bar on the left is labeled "KN-STORE" and has three tabs: "Dashboard", "Mi Perfil", "Productos", and "Usuarios", with "Usuarios" being the active tab. The dashboard title is "Bienvenido, Administrador (admin)". Below the tabs is a search bar with the placeholder "Buscar por nombre, email o rol...". A purple button on the right says "Crear Usuario". The main content area displays a table of users:

ID	NOMBRE	EMAIL	ROL	TELÉFONO	FECHA REGISTRO	ACCIONES
1	Administrador	admin@knstore.com	Admin	+57 300 123 4567	31/12/2023	
2	Proveedor Nike	proveedor@nike.com	Proveedor	+57 301 234 5678	14/1/2024	

A footer message at the bottom of the table says "Total de usuarios: 2". The background of the page is a dark gradient, and there's a small image of a shoe in the bottom left corner.

Prototipo manejable del software en HTML y React



Ajustes de usuarios

The screenshot shows a mobile application interface for 'KN-STORE'. At the top, there's a navigation bar with the text 'KN-STORE' on the left and a red header section containing 'Dashboard' and 'Bienvenido, Administrador (admin)'. Below the header, there are three tabs: 'Mi Perfil' (selected), 'Productos', and 'Usuarios'. The main content area is titled 'Mi Información Personal' and contains five input fields with placeholder text: 'Nombre Completo' (Administrador), 'Email' (admin@knstore.com), 'Teléfono' (+57 300 123 4567), and 'Dirección' (Bogotá, Colombia). On the far left, a vertical sidebar features a blurred image of a sneaker with a '-16%' discount badge.

Prototipo manejable del software en HTML y React



Productos pagina principal

KN-STORE

Dashboard

Bienvenido, Administrador (admin)

Mi Perfil | Productos **Usuarios**

Gestión de Productos

Administra el catálogo de productos

Agregar Producto

Buscar por nombre o categoría...

Producto	Categoría	Precio
Nike Air Force 1	Urbano	\$ 459.900
Adidas Superstar	Clásico	\$ 389.900
Puma Suede Classic	Casual	\$ 329.900

Prototipo manejable del software en HTML y React



Carro de compras

KN-STORE

Inicio Productos Ofertas Contacto

Agregar al Carrito



Stock: 25

Converse Chuck Taylor
Clásico

\$ 249.900

Agregar al Carrito

Agregar al Carrito



Stock: 18

Vans Old Skool
Skate

\$ 299.900 \$ 349.900

Agregar al Carrito

Agregar al Carrito



Stock: 10

Reebok Classic Leather
Retro

\$ 339.900

Agregar al Carrito

Carrito de Compras

X

Reebok Classic Leather
\$ 339.900

- 1 + Eliminar

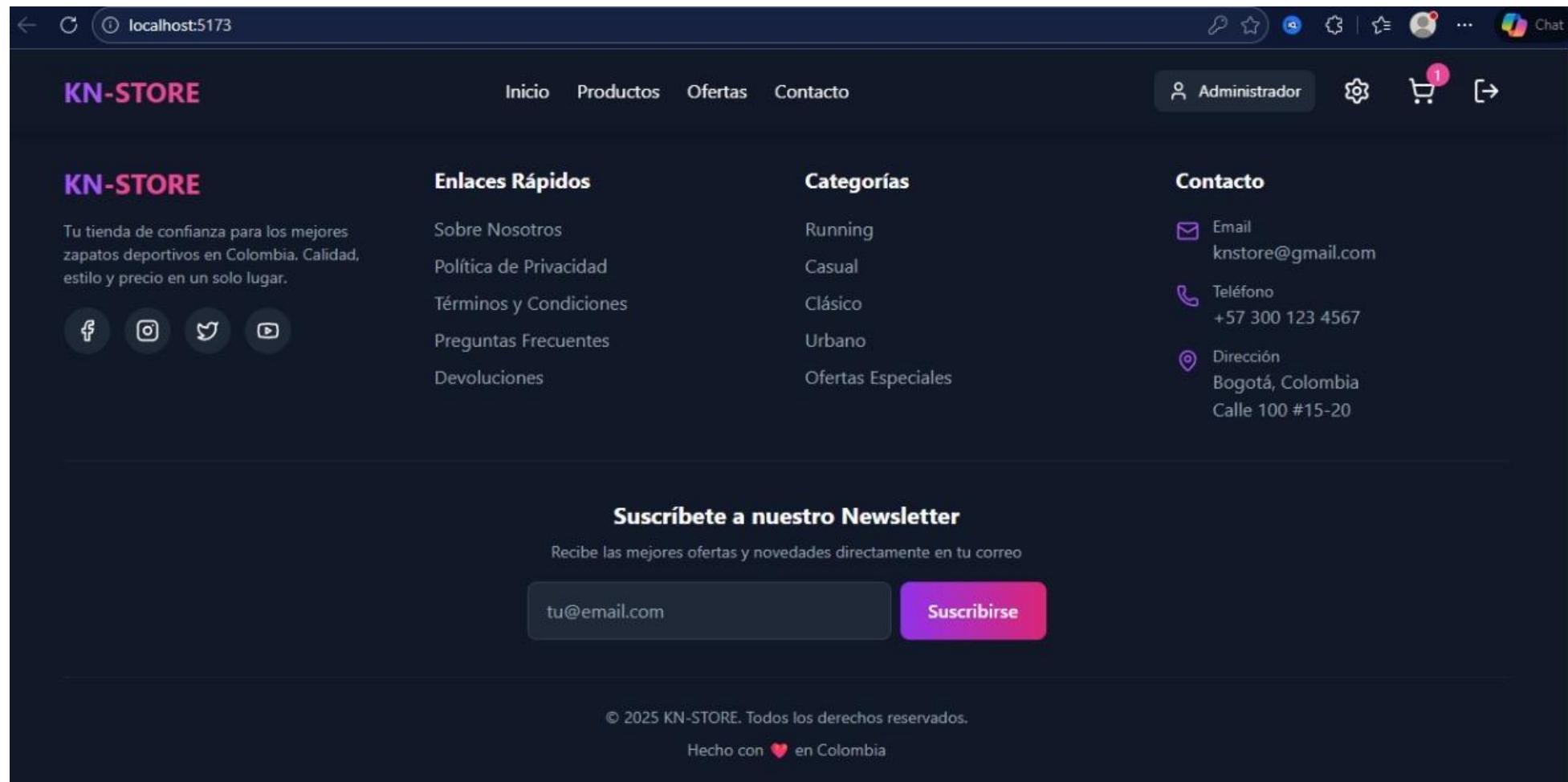
Total: \$ 339.900

Proceder al Pago

Prototipo manejable del software en HTML y React



Información de contacto



The screenshot shows a dark-themed web application interface for a store named "KN-STORE". At the top, there's a navigation bar with links for "Inicio", "Productos", "Ofertas", and "Contacto". On the far right of the header, there are icons for "Administrador", "Configuración", a shopping cart with a notification of "1", and a "Chat" button.

The main content area is divided into four columns:

- KN-STORE**: A brief description of the store: "Tu tienda de confianza para los mejores zapatos deportivos en Colombia. Calidad, estilo y precio en un solo lugar." Below this are social media icons for Facebook, Instagram, Twitter, and YouTube.
- Enlaces Rápidos**: A list of quick links: "Sobre Nosotros", "Política de Privacidad", "Términos y Condiciones", "Preguntas Frecuentes", and "Devoluciones".
- Categorías**: A list of product categories: "Running", "Casual", "Clásico", "Urbano", and "Ofertas Especiales".
- Contacto**: Information about how to reach the store: "Email" (knstore@gmail.com), "Teléfono" (+57 300 123 4567), and "Dirección" (Bogotá, Colombia, Calle 100 #15-20).

At the bottom, there's a newsletter sign-up section titled "Suscríbete a nuestro Newsletter" with a placeholder email field "tu@email.com" and a pink "Suscribirse" button. The footer contains copyright information: "© 2025 KN-STORE. Todos los derechos reservados." and "Hecho con ❤️ en Colombia".



G R A C I A S

Línea de atención al ciudadano: 01 8000 910270
Línea de atención al empresario: 01 8000 910682



@SENACOMUNICA

www.sena.edu.co