



C.P.R. Liceo “La Paz”

Proyecto Fin de Ciclo

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Autor: Rubén Sampaio Calvo

Tutor: Jesús Ángel Pérez-Roca Fernández

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Resumen	2
Abstract.....	3
Palabras Clave	4
Introducción/motivación.	7
Objetivos.....	8
Estado del arte	9
Caso de estudio.	10
Diagramas.....	11
Desarrollo del proyecto	14
Manual Administrador	17
Manual Usuario	18
Viabilidad tecno-económica.....	23
Trabajo futuro.	24
Conclusiones.....	25
Biblioteca de recursos web y referencias.....	26
Anexos.....	27

Resumen

El sitio web es una plataforma de comercio electrónico donde los usuarios pueden comprar productos en línea. Para los visitantes que no han iniciado sesión, el sitio muestra el catálogo de productos pero les impide agregar artículos al carrito o realizar compras. Estos usuarios solo pueden registrarse o iniciar sesión con una cuenta existente.

Una vez que un usuario se registra e inicia sesión, accede al menú principal desde donde puede navegar por la tienda completa. El proceso de compra comienza seleccionando productos, que se añaden al carrito de compras. Luego el usuario revisa su carrito, confirma los artículos y procede al pago. Después de pagar, recibe una confirmación y puede seguir el estado de su pedido.

El sitio está diseñado para ser fácil de usar, con una navegación clara entre las diferentes secciones: la pantalla de inicio de sesión, el menú principal, la tienda con productos, el carrito de compras y el área personal. Cada sección lleva a la siguiente de manera lógica, permitiendo a los usuarios completar sus compras de forma sencilla y segura.

Abstract

The website is an e-commerce platform where users can purchase products online. For visitors who are not logged in, the site displays the product catalog but prevents them from adding items to the cart or making purchases. These users can only register or log in with an existing account.

Once a user registers and logs in, they access the main menu from which they can browse the entire store. The purchasing process begins by selecting products, which are added to the shopping cart. The user then reviews their cart, confirms the items, and proceeds to payment. After paying, they receive a confirmation and can track the status of their order.

The site is designed to be easy to use, with clear navigation between different sections: the login screen, main menu, product store, shopping cart, and personal area. Each section leads logically to the next, allowing users to complete their purchases in a simple and secure manner.

Palabras Clave

MySQL - Sistema de gestión de base de datos que usas para guardar los datos de tu tienda de zapatillas Newshoes, como información de clientes, productos y pedidos.

Base de Datos Relacional - Tu estructura con tablas relacionadas donde los usuarios se conectan con sus carritos, los carritos con los productos, y los productos con sus categorías.

Tablas - Las 6 que tienes: usuario guarda los datos de los clientes que se registran, producto almacena todas las zapatillas que vendes, carrito guarda el carrito de compras de cada usuario, itemcarrito contiene los productos específicos dentro de cada carrito, pedido registra las compras finalizadas, y categoria organiza los productos por tipo como running o basket.

Claves Primarias (PK) - Identificadores únicos en cada tabla como el id del usuario que no se repite nunca, o el id del producto que es exclusivo de cada zapatilla.

Claves Foráneas (FK) - Relaciones entre tablas como cuando el carrito tiene usuario_id que conecta con el usuario dueño, o cuando itemcarrito tiene producto_id que conecta con la zapatilla específica.

Diagrama ER - Representación visual de tu base de datos que muestra cómo un usuario tiene un carrito, el carrito tiene muchos items, cada item corresponde a un producto, los productos pertenecen a categorías, y los pedidos se crean desde los carritos.

Introducción/motivación.

Este sistema de e-commerce fue seleccionado como proyecto principal debido a su relevancia práctica y demanda actual en el mercado digital. En un mundo donde el comercio en línea ha experimentado un crecimiento exponencial, especialmente tras la pandemia, desarrollar una plataforma de ventas online representa una solución con aplicación real e impacto inmediato.

La decisión se fundamenta en varios factores clave:

Aprendizaje integral: Un sistema de e-commerce abarca múltiples áreas del desarrollo web - desde la gestión de bases de datos hasta la seguridad, pasando por la experiencia de usuario y los procesos transaccionales.

Escalabilidad: El proyecto permite comenzar con funcionalidades básicas e ir agregando características complejas gradualmente, adaptándose al ritmo de aprendizaje.

Portafolio profesional: Un e-commerce completo es un excelente proyecto para demostrar habilidades técnicas a potenciales empleadores, mostrando competencia en desarrollo full-stack.

Problema real: Resuelve una necesidad tangible - facilitar la compra y venta de productos en línea - lo que añade motivación adicional al ver un resultado con utilidad práctica.

Objetivos.

Desarrollar un sistema de comercio electrónico funcional y seguro llamado "sistema_chatia" que permita a los usuarios comprar productos en línea, con gestión completa de usuarios, inventario y pedidos.

Estado del arte.

He mirado esta pagina que puede ser similar a la mia es foot locker

Puntos Fuertes de Foot Locker

Catálogo especializado - Enfoque exclusivo en calzado deportivo y ropa deportiva

Marca reconocida - Confianza del consumidor por ser tienda física establecida

App móvil nativa - Experiencia optimizada para iOS y Android

Sistema de reservas - Permite reservar online y recoger en tienda

Programa de fidelización - Sistema de puntos y recompensas (FLX Rewards)

Puntos Débiles de Foot Locker

Precios elevados - Marcas premium con precios altos

Stock limitado - Productos exclusivos se agotan rápidamente

Enfoque muy específico - Solo productos deportivos, no generalistas

App con bugs reportados - Críticas sobre estabilidad en algunas versiones

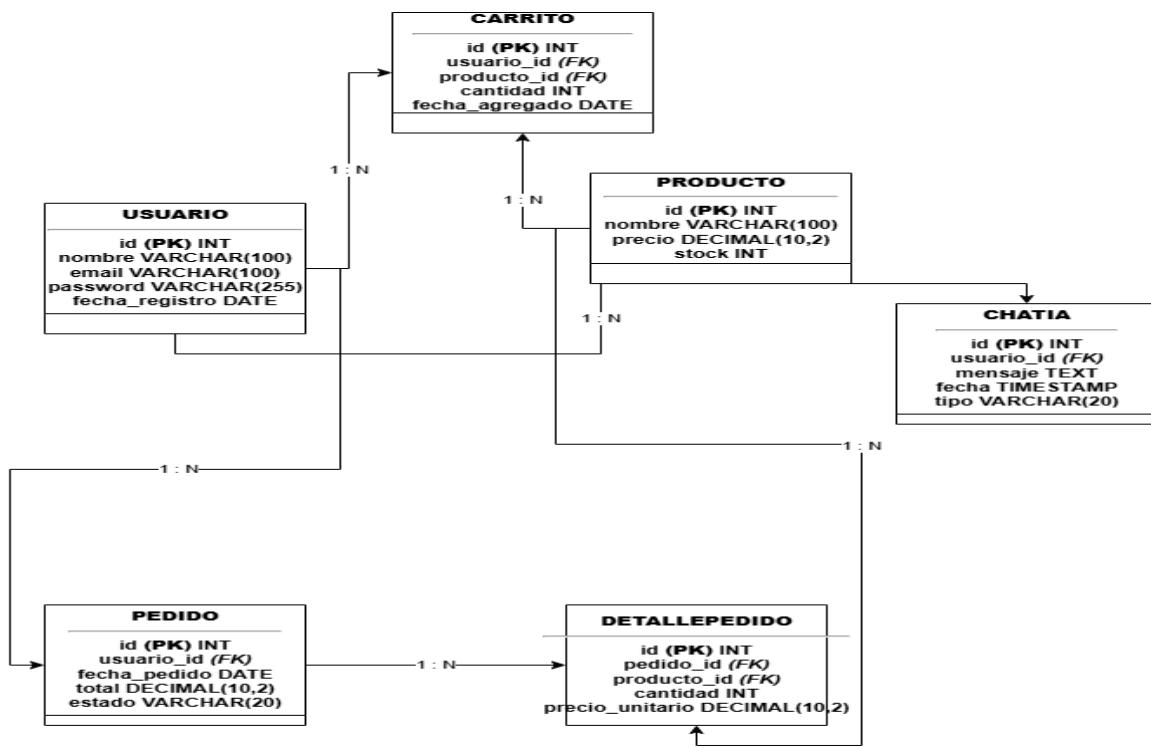
Caso de estudio.

Mi trabajo consiste en desarrollar una plataforma de comercio electrónico educativa que resuelva la problemática de la desconexión entre la teoría y la práctica en el aprendizaje del desarrollo web. Muchos estudiantes y aspirantes a desarrolladores comprenden conceptos aislados, como crear una tabla en MySQL o un formulario en HTML, pero no logran visualizar cómo estos elementos se integran para formar un sistema funcional y coherente.

Para abordar esto, la solución se centra en construir una aplicación web completa, pero con una arquitectura simplificada y transparente. El núcleo es una base de datos con seis tablas interrelacionadas (usuario, producto, carrito, pedido, detallepedido y chatia) que materializan conceptos teóricos como las relaciones uno-a-muchos y el uso de claves foráneas. En lugar de usar frameworks complejos que abstraen la lógica, se implementarán las funcionalidades básicas con PHP y MySQL, permitiendo que cada paso del proceso —desde el registro del usuario hasta la confirmación de un pedido— sea trazable y comprensible.

El desarrollo priorizará la claridad del código y la exposición pedagógica sobre la optimización o el diseño comercial. Cada módulo, como el sistema de autenticación o el carrito de compras, contendrá comentarios explicativos y estará estructurado para mostrar no solo el "cómo", sino también el "por qué" de cada decisión técnica. La interfaz de usuario, aunque funcional, servirá como una capa de visualización de los procesos del backend, proporcionando retroalimentación explícita sobre las acciones que se ejecutan en la base de datos.

Diagramas.



Este diagrama representa la base de datos . Tiene seis tablas principales que funcionan así:

La tabla USUARIO guarda los datos de las personas registradas: cada usuario tiene un ID único, su nombre, correo electrónico, contraseña y la fecha en que se registró.

La tabla PRODUCTO almacena todos los artículos a la venta: cada producto tiene su propio ID, nombre, precio y cantidad disponible en inventario.

La tabla CARRITO es donde los usuarios van acumulando productos antes de comprar: registra qué usuario agregó qué producto, cuántas unidades y en qué fecha. Funciona como una lista temporal de compras.

La tabla PEDIDO guarda las compras finalizadas: cuando un usuario confirma su carrito, se crea un pedido con ID único, referencia al usuario que lo hizo, fecha del pedido, monto total y estado actual (si está pendiente, enviado, etc.).

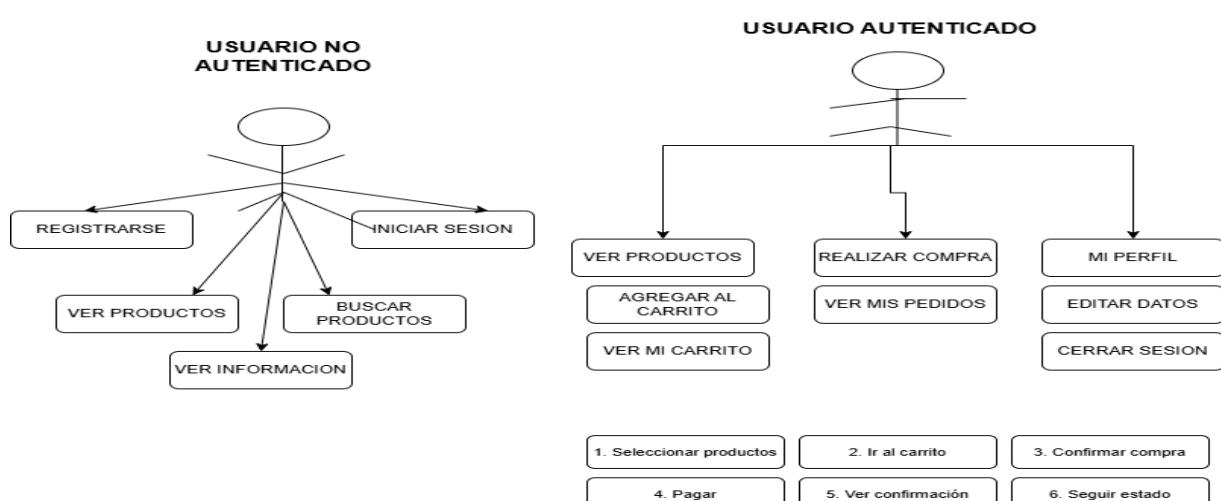
La tabla DETALLEPEDIDO es el desglose de cada pedido: como un pedido puede tener varios productos, esta tabla especifica exactamente qué productos se compraron, en qué cantidad y a qué precio unitario en ese momento.

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

La tabla CHATIA maneja el sistema de mensajería: guarda los mensajes que los usuarios envían, con su contenido, fecha y hora exacta, y tipo de mensaje (consulta, soporte, etc.).

Las relaciones entre tablas son: un usuario puede tener varios ítems en su carrito, puede hacer varios pedidos, y puede enviar varios mensajes. Un producto puede estar en varios carritos y en varios detalles de pedido. Cada pedido contiene varios detalles de pedido.

La base de datos está diseñada para que cuando un usuario se registra, pueda ver productos, agregarlos al carrito, confirmar pedidos y comunicarse con soporte, manteniendo todo organizado y relacionado correctamente.



USUARIO 1: NO AUTENTICADO (sin iniciar sesión)

Este usuario puede:

REGISTRARSE → Crear una cuenta nueva

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

VER PRODUCTOS → Navegar por el catálogo

VER INFORMACION → Ver detalles de productos

PERO NO PUEDE:

Agregar productos al carrito

Realizar compras

Ver su historial

Acceder a funciones personales

USUARIO 2: AUTENTICADO (ya inició sesión)

Este usuario SÍ PUEDE hacer todo el proceso completo:

PROCESO DE COMPRA

Seleccionar productos → Elegir lo que quiere comprar

Ir al carrito → Ver y gestionar los productos seleccionados

Confirmar compra → Revisar y confirmar el pedido

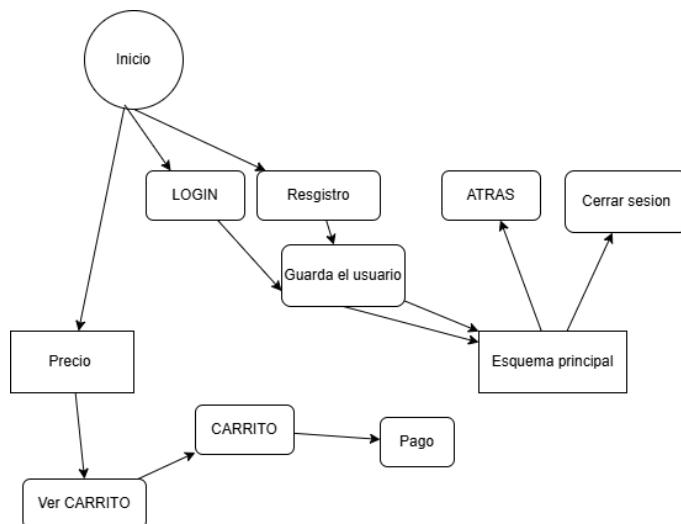
Seguir estado → Monitorear el estado de envío

ADEMÁS PUEDE:

Ver su perfil

Ver historial de compras

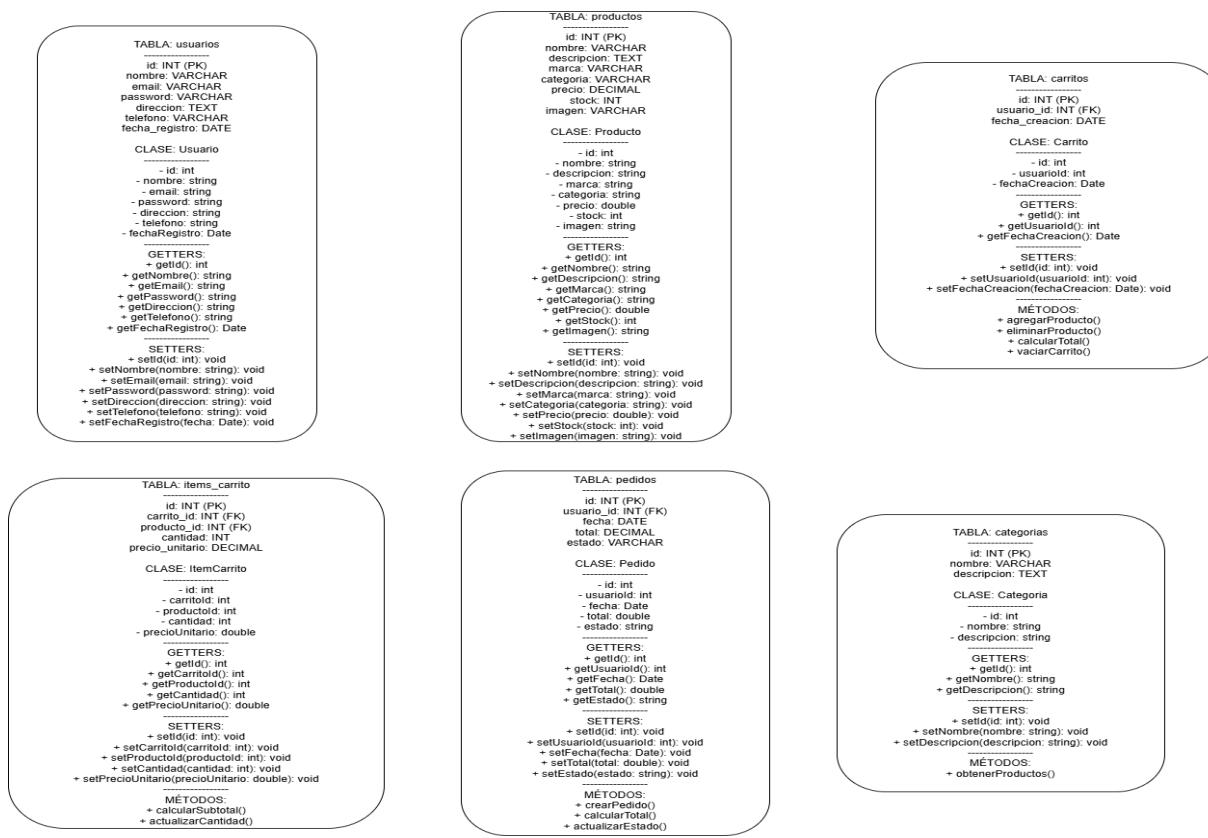
Cerrar sesión



INICIO → LOGIN/REGISTRO → Catálogo (filtros precio/marca) → Productos (detalles técnicos) → Añadir al carrito → Ver carrito → Finalizar compra (pago).

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Opciones: ATRÁS para navegar, CERRAR SESIÓN para salir.



Este diagrama representa el modelo principal de una aplicación tipo tienda online (e-commerce), incluyendo tanto la estructura de la base de datos como las clases necesarias en la capa de negocio.

Cada bloque contiene dos partes:

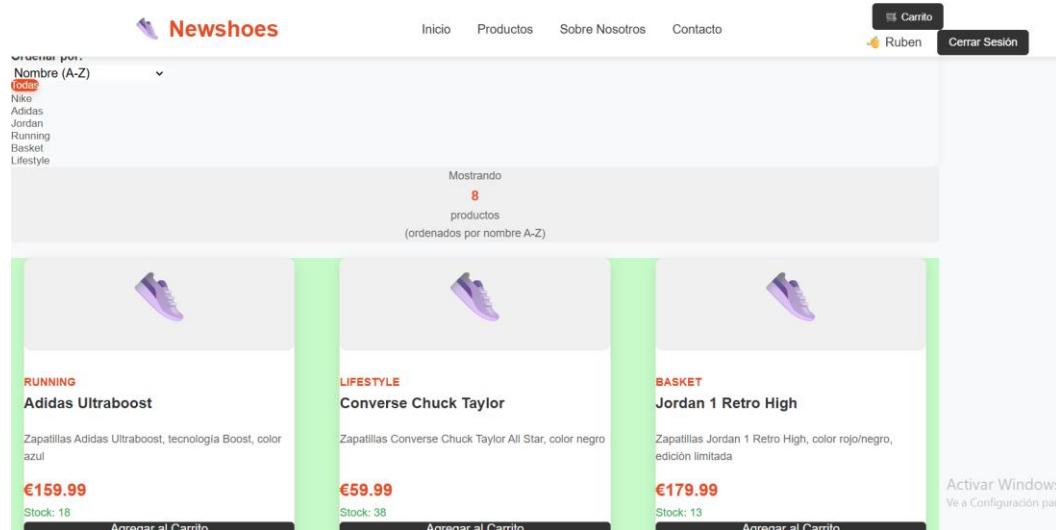
TABLA: define la estructura de datos almacenada en la base de datos.

CLASE: define los atributos y métodos de la entidad en Java.

Además, cada entidad incluye getters y setters para acceder y modificar los valores, y algunos métodos adicionales según su funcionalidad.

Desarrollo del proyecto

Aqui pongo las fotos mas importante de mi proyecto: en el siguiente apartado en manual de usuarios explico detalladamente cada una



Crear Cuenta

Nombre completo:

Ej: Juan Pérez

Email:

ejemplo@email.com

Contraseña:

Mínimo 6 caracteres

Dirección:

Calle, número, ciudad

Crear Cuenta

Iniciar Sesión

Email:

Contraseña:

Ingresar

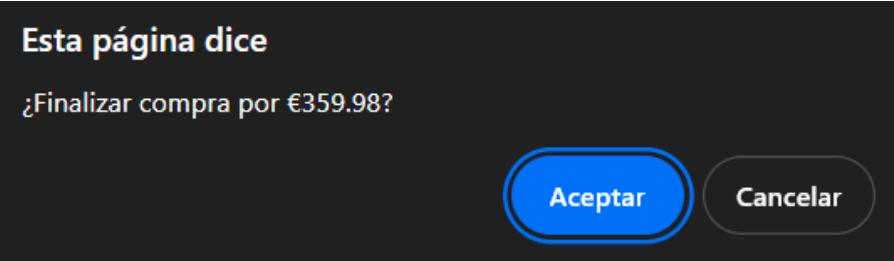
¿No tienes cuenta? [Regístrate aquí](#)

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

 Tu Carrito de Compras ×

	Jordan 1 Retro High €179.99 c/u	-	2	+	€359.98	
---	------------------------------------	---	---	---	---------	---

Subtotal:	€359.98
Envío:	GRATIS
Total:	Seguir Comprando Finalizar Compra



Sobre Newshoes

Tu destino para las mejores zapatillas del mercado desde 2010

Nuestra Historia

Newshoes nació en 2010 con una visión clara: ofrecer a los amantes del calzado deportivo las mejores zapatillas del mercado, combinando estilo, calidad y comodidad.

Todo comenzó como una pequeña tienda familiar en el corazón de Madrid, donde nuestro fundador, Carlos Rodríguez, un apasionado del running y el baloncesto, decidió compartir su pasión por el calzado deportivo con el mundo.

A lo largo de más de una década, hemos crecido hasta

Nuestros Valores



Calidad

Trabajamos solo con las mejores marcas y productos certificados



Pasión

Amamos el deporte y el calzado que lo acompaña

[Activar Windows](#)
Ve a Configuración para activar V

Email

contacto@newshoes.com

Respondemos en 24h

Teléfono

+34 912 345 678

Lunes a Viernes 9-18h

Tienda Física

Envíanos un mensaje

¿Tienes alguna pregunta? Escríbenos y te responderemos pronto.

Nombre completo *

Tu nombre

Email *

tu@email.com

Asunto *

Ej: Consulta sobre pedido, tallas, etc.

Mensaje *

Escribe tu mensaje aquí...

[Activar Windows](#)
Ve a Configuración para

Manual Administrador

Paso 1: Abrir MySQL Workbench

Busca MySQL Workbench en tu computadora

Haz doble clic para abrirlo

Verás una pantalla principal

Paso 2: Conectarte al servidor

Busca "MySQL Connections"

Haz clic en la conexión (normalmente se llama "Local")

Ingresa la contraseña si te la pide

Importar archivo SQL

Ve al menú "File"

Selecciona "Open SQL Script"

Busca tu archivo .sql (ejemplo: newshoes.sql)

Se abrirá en una nueva pestaña

Ejecutar el script

Y así es como implementas una base de datos en mysql

Manual Usuario

Al principio del todo en el menu aparece esto :



Puedes hacer varias cosas pero vamos por orden

Primero puedes ver los productos antes de loguearte

Pulsando el boton que hay en el medio:

TODOS Nuestros Productos

Buscar Nike, Adidas, Running, Jordan...

Ordenar por: Nombre (A-Z)

Mostrando 8 productos (ordenados por nombre A-Z)

Categoría	Producto	Detalles
RUNNING	Adidas Ultraboost	Zapatillas Adidas Ultraboost tecnología Boost color
LIFESTYLE	Converse Chuck Taylor	Zapatillas Converse Chuck Taylor All Star color negro
BASKET	Jordan 1 Retro High	Zapatillas Jordan 1 Retro High color marrón/negro

Activar Win
Ve a Configurac

Luego puedes buscar en el buscador tu zapatilla o puedes ir por sección mirando si alguna te gusta luego si quieres comprar puedes añadir el carrito y luego lo compras pero antes de añadirlo tienes que iniciar sesión en tu pagina web

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Ordenar por:

Nombre (A-Z)

Nombre (A-Z)

Nombre (Z-A)

Precio (Menor a Mayor)

Precio (Mayor a Menor)

Stock (Mayor a Menor)

Destacados Primero

Agregar al Carrito

Luego te saltara este mensaje si no has iniciado sesion

Inicia sesión para agregar al carrito

Cuando inicias sesion te tienes que registrar antes

Iniciar Sesión

x

Email:

Contraseña:

Ingresar

¿No tienes cuenta? [Regístrate aquí](#) ↗

Cuando le das clic en registrarse te salta otra pantalla donde te registras

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Crear Cuenta

Nombre completo:

Email:

Contraseña:

Dirección:

Crear Cuenta

Y al acabar de registrarte te pondrá un mensaje de que se ha registrado correctamente
Luego al añadir al carrito los productos que tienes te aparecerá algo así

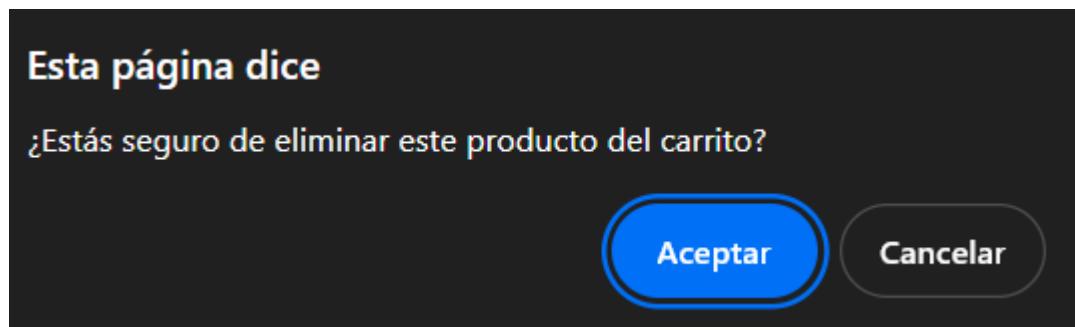
Tu Carrito de Compras

 Jordan 1 Retro High	€179.99 c/u	-	1	+	€179.99	
---	-------------	---	---	---	---------	---

Subtotal:	€179.99
Envío:	GRATIS
Total:	€179.99

Seguir Comprando **Finalizar Compra**

Puedes añadir stock y puedes eliminar al eliminar te salta una alerta



Y si le das a aceptar puedes seguir comprando

Tu Carrito de Compras

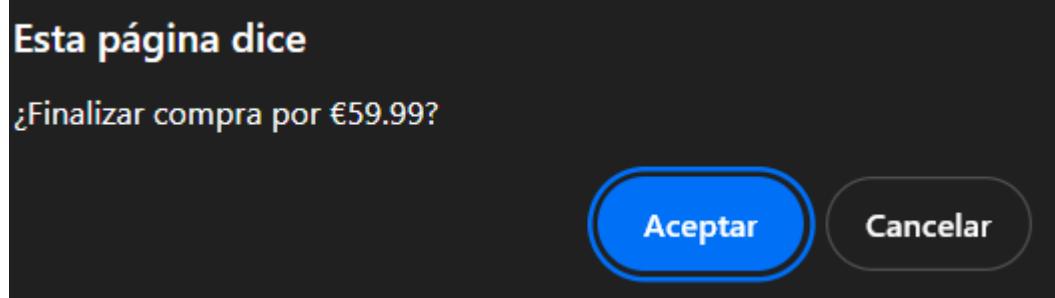
Tu carrito está vacío

[Seguir Comprando](#)

Si lo quieres comprar le das a finalizar compra

[Finalizar Compra](#)

Y te aparece el total arriba con una alerta



hay un apartado de Contactanos que es para saber un poco sobre nosotros

Contacto

Email

contacto@newshoes.com

Respondemos en 24h

Teléfono

+34 912 345 678

Lunes a Viernes 9-18h

Tienda Física

Que hay un breve formulario para que cualquier cosa nos avise y tambien hay un apartado sobre nosotros

Envíanos un mensaje

¿Tienes alguna pregunta? Escríbenos y te responderemos pronto.

Nombre completo *

Tu nombre

Email *

tu@email.com

Asunto *

Ej: Consulta sobre pedido, tallas, etc.

Mensaje *

Escribe tu mensaje aquí...

Activar Windc
Ve a Configuración

Sobre Newshoes

Tu destino para las mejores zapatillas del mercado desde 2010

Nuestra Historia

Newshoes nació en 2010 con una visión clara: ofrecer a los amantes del calzado deportivo las mejores zapatillas del mercado, combinando estilo, calidad y comodidad.

Todo comenzó como una pequeña tienda familiar en el corazón de Madrid, donde nuestro fundador, Carlos Rodríguez, un apasionado del running y el baloncesto, decidió compartir su pasión por el calzado deportivo con el mundo.

A lo largo de más de una década, hemos crecido hasta

Nuestros Valores



Calidad

Trabajamos solo con las mejores marcas y productos certificados



Pasión

Amamos el deporte y el calzado que lo acompaña

Activar Windows
Ve a Configuración par...

Viabilidad tecno-económica.

La implementación del proyecto presenta una alta viabilidad tecno-económica, debido a que los recursos necesarios para su desarrollo y funcionamiento son accesibles, de bajo coste y basados en tecnologías ampliamente utilizadas.

1. Costes tecnológicos

Hardware

Para el desarrollo y pruebas del sistema únicamente es necesario un ordenador convencional. Puede utilizarse un equipo con características básicas, como

Procesador estándar (Intel i5 / AMD equivalente)

8 GB de memoria RAM

256 GB almacenamiento

Este tipo de ordenador se encuentra en rangos entre 400 € y 700 €, aunque muchos desarrolladores ya cuentan con uno, por lo que no supone un coste adicional real.

No se requiere equipamiento extra como servidores físicos, dado que se puede optar por hosting en la nube o servicios gratuitos.

Software

El proyecto utiliza tecnologías libres y gratuitas, concretamente:

HTML: para la estructura de las páginas web

CSS: para el estilo y diseño visual

JavaScript: para la interacción y lógica en el lado del cliente

Además, es posible usar editores y herramientas gratuitas como:

Visual Studio Code

Git y GitHub

Node.js (opcional para backend)

Navegadores web (Chrome, Firefox, Edge, etc.)

Por tanto, el coste de software es 0 €.

Si se necesitara alojamiento web, exist

Trabajo futuro.

Apartado donde se comentan las mejoras futuras que se podrían implementar en el proyecto, así como nuevas funcionalidades.

Una de las no me dio tiempo fue a implementar la ya que me gustaría por hacer cosas nuevas luego también la Expansión del Sistema de Comercio Electrónico

Integración con pasarelas de pago reales como Stripe, PayPal o MercadoPago para procesar transacciones reales

Sistema de cupones y descuentos con códigos promocionales, descuentos por volumen y ofertas temporales

Múltiples métodos de envío con cálculo automático de costos según dirección y transportista

Gestión de inventario avanzada con alertas de stock bajo, productos agotados y pedidos a proveedores

Sistema de facturación electrónica que genere facturas en formatos PDF/XML cumpliendo normativas locales

Experiencia de Usuario Mejorada

Diseño responsive completo con enfoque mobile-first y PWA (Progressive Web App)

Búsqueda inteligente con autocompletado, búsqueda por voz y filtros avanzados por múltiples criterios

Recomendaciones personalizadas basadas en historial de compras y comportamiento de navegación

Conclusiones.

Explicar si se han obtenido los objetivos propuestos al principio del proyecto y si no se han conseguido algunos explicar las razones por las que no se pudieron cumplir, explicar posibles líneas de investigación futura para añadir funcionalidades, mejorar el aspecto gráfico, el rendimiento, etc.

Al finalizar el desarrollo del proyecto sistema_chatia, se puede afirmar que se han cumplido satisfactoriamente los objetivos principales planteados inicialmente. El sistema logra funcionar como una plataforma de comercio electrónico educativa completa, demostrando la integración efectiva de frontend, backend y base de datos en un proyecto cohesivo.

Los objetivos específicos se han alcanzado en su mayoría: la base de datos con seis tablas interrelacionadas se implementó correctamente, estableciendo relaciones prácticas entre usuarios, productos, carritos y pedidos. El sistema de autenticación permite diferenciar claramente entre usuarios autenticados y no autenticados, restringiendo funcionalidades según corresponda. El flujo de compra funciona de manera secuencial, guiando al usuario desde la selección de productos hasta la generación de un pedido, con actualización del inventario incluida.

Sin embargo, algunos objetivos secundarios no se pudieron implementar en su totalidad. La interfaz gráfica, aunque funcional, carece del pulido estético de una aplicación comercial, priorizando la claridad educativa sobre el diseño visual. El rendimiento para múltiples usuarios concurrentes no fue optimizado, ya que el enfoque se mantuvo en la legibilidad del código sobre la eficiencia a escala. Tampoco se integraron pasarelas de pago reales, utilizando en su lugar una simulación para mantener la simplicidad del proyecto.

Biblioteca de recursos web y referencias.

Listado donde aparecen las diferentes fuentes de información utilizadas en la elaboración del proyecto, correctamente citados.

Primer apellido, I. (a): Título, Editorial*, pp. (...), disponible en:
.....enlace web.....

- I: Inicial del nombre.
a: año de publicación.
Título: nombre del libro y del capítulo, o del artículo en caso de ser una publicación de revista.
Editorial*: del libro o nombre de la revista.
pp. (...): páginas en las que se encuentra la información utilizada.
Enlace web: si es una consulta on-line.
Todas las citas literales de artículos, libros, frases célebres, o similares irán acompañadas de una nota al pie de página indicando la fuente. Esto es extensible a las imágenes, gráficos, tablas, etc. que no sean de elaboración propia por parte del alumno.

Me enfoque a hacer una pagina igual que la de footlocker no tengo imagenes o fotos para decir de donde las saque y las cosa nuevas que aprendi fue gracias a cursos

Anexos.

Proyecto Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma



Queria decir que en la base de datos se llama sistema_chatia porque queria implementar un chat ia en mi trabajo con la aplicacion n8n pero no me dio tiempo entonces me di cuenta tarde de cambiarlo Y tambien a la hora de conectarlo tuve que instalar node.js para conectar el javascript con la base de datos si no no podia conectarlo

