

Sistema de Gestión de Tienda con Multiples Perfiles de Usuario

David Santiago Babativa e Isaac Pachón Lugo

Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central

Técnica Profesional en Computación

TS5A

Ivan Mendez y Celio Gil

Bogotá, Colombia

Índice.

| | |
|--|----|
| 1. Introducción | 6 |
| 2. Resumen | 7 |
| 3. Abstract..... | 8 |
| 4. Antecedentes | 9 |
| 5. Justificación | 10 |
| 6. Objetivos del Proyecto | 11 |
| 6.1. Objetivo General | 11 |
| 6.2. Objetivos Específicos | 11 |
| 7. Planteamiento del Problema | 12 |
| 8. Planteamiento de Solución a desarrollar..... | 13 |
| 8.1. Sistema de gestión de perfiles: | 13 |
| 8.2. Base de datos estructurada y segura:..... | 14 |
| 8.3. Sistema de promociones dinámicas: | 14 |
| 8.4. Interfaz amigable y fácil de usar: | 14 |
| 8.5. Escalabilidad: | 14 |
| 9. Análisis crítico..... | 15 |
| 10. Metodología..... | 17 |
| 11. Herramientas de desarrollo..... | 19 |

| | |
|---|-----------|
| Imagen 1. Logotipo de Lenguaje Java..... | 20 |
| Imagen 2. Logotipo del Entorno de desarrollo Apache. | 20 |
| Imagen 3. Logotipo del servidor local XAMPP. | 21 |
| Imagen 4. Logotipo de la herramienta de gestión..... | 22 |
| 12. Desarrollo del Proyecto | 23 |
| 12.1. Sistema de gestionado de perfiles:..... | 23 |
| 12.1.1. Usuario de compras..... | 23 |
| 12.1.2. Login de acceso del perfil comprador..... | 23 |
| <i>Figura 1. Interfaz Perfil comprador (Elaboración propia).</i> | 24 |
| 12.1.3. Perfil comprador..... | 24 |
| <i>Figura 2. Inserción de datos (Elaboración propia)</i> | 25 |
| 12.1.4. Interfaz de compras..... | 25 |
| <i>Figura 3. Interfaz de compras (Elaboración propia).</i> | 25 |
| 12.1.5. Factura con sistema de descuento o aumento..... | 25 |
| <i>Figura 4. Factura (Elaboración propia).</i> | 26 |
| 12.2. Usuario de administración. | 26 |
| <i>Figura 5. Login Perfil Administrador (Elaboración propia).</i> | 27 |
| <i>Figura 6. Apartado de búsqueda (Elaboración propia).</i> | 28 |
| <i>Figura 7. Apartado de edición (Elaboración propia).</i> | 28 |

| | |
|--|-----------|
| 12.3. Usuario tributario. | 28 |
| <i>Figura 8. Acceso perfil tributario (Elaboración propia).</i> | 29 |
| <i>Figura 9. Perfil tributario (Elaboración propia).</i> | 30 |
| 12.4. Base de datos estructurada y segura: | 30 |
| 12.4.1. Base de datos. | 30 |
| <i>Figura 10. Base de datos acceso en phpMyAdmin.</i> | 30 |
| <i>Figura 11. Diferentes tablas para los datos de los perfiles.</i> | 31 |
| <i>Figura 12. Datos perfil administrador.</i> | 31 |
| <i>Figura 13. Datos de acceso del perfil tributario.</i> | 32 |
| <i>Figura 14. Almacenamiento de datos.</i> | 32 |
| 12.5. Sistema de promociones dinámicas: | 32 |
| <i>Figura 15. Sistema dinámico de aumento o descuento.</i> | 33 |
| 12.6. Interfaz amigable y facil de usar: | 33 |
| <i>Figura 16. Interfaz del login de acceso.</i> | 34 |
| <i>Figura 17. Ingreso de datos del comprador.</i> | 35 |
| <i>Figura 18. Interfaz de compra.</i> | 35 |
| <i>Figura 19. Interfaz de Factura.</i> | 35 |
| <i>Figura 20. Interfaz de contabilidad.</i> | 36 |
| 12.7. Escalabilidad de la plataforma tienda digital:.... | 36 |

| | |
|--|----|
| 13. Resultados | 37 |
| 13.1. Implementación de perfiles de usuario diferenciados. | 37 |
| 13.2. Base de datos segura y organizada..... | 37 |
| 13.3. Sistema de promociones dinámicas. | 38 |
| 13.4. Interfaz amigable y funcional. | 38 |
| 13.5. Escalabilidad asegurada. | 38 |
| 13.6. Validación y pruebas. | 38 |
| 14. Análisis de los Resultados..... | 39 |
| 15. Conclusiones. | 41 |
| Bibliografía | 43 |

1. Introducción

El presente proyecto tiene como finalidad mostrar a detalle el desarrollo de una pequeña tienda digital implementada el entorno de desarrollo Apache Netbeans usando el lenguaje de programación JavaScript. La tienda será diseñada con una variedad de perfiles según su funcionalidad, donde el sistema permitirá el ingreso mediante un usuario y contraseña personalizado, y dependiendo el perfil seleccionado se habilitarán diferentes opciones y acciones a realizar en la tienda.

El primer perfil será exclusivamente para el perfil de “Compras” o del usuario comprador, en este perfil se podrá realizar las transacciones y generar las facturas, que serán almacenadas en una base de datos en Mysql conectada localmente por Xampp. El segundo perfil esta relacionado con la revisión de las facturas generadas, dando la posibilidad de llamarlas desde la base de datos y poder tener un control administrativo sobre las compras realizadas. Por

último, el tercer perfil permitirá llevar el control de los impuestos generados mes a mes (IVA, Retefuente e ICA), facilitando el análisis tributario del sistema.

Adicionalmente, el sistema tendrá un mecanismo de cálculo aleatorio en donde, por medio de un generador random de números, se determinará que, al momento de generar el monto final de la compra, el cliente podrá acceder a un descuento de hasta la mitad de la compra (50%) o en los peores de los casos un aumento del 20%. Toda la información será almacenada en la base de datos MySQL, gestionada a través de phpMyAdmin, teniendo la fiabilidad de un registro claro y preciso.

2. Resumen

El proyecto presentado tiene como objetivo detallar el desarrollo de una tienda digital creada en el entorno de desarrollo Apache NetBeans, utilizando el lenguaje de programación JavaScript. Esta tienda cuenta con diferentes perfiles de usuario según su funcionalidad, los cuales permiten el acceso mediante credenciales personalizadas. El sistema contempla tres perfiles principales: el primero permite realizar compras y generar facturas; el segundo facilita la revisión y gestión de las facturas almacenadas en una base de datos MySQL; y el tercero permite consultar los impuestos generados mensualmente (IVA, retefuente e ICA). Además, el sistema integra un mecanismo de cálculo aleatorio que aplica descuentos de hasta el 50% o aumentos del 20% sobre el valor de las compras. Toda la información es almacenada en una base de datos MySQL conectada localmente mediante XAMPP y gestionada a través de phpMyAdmin, lo que garantiza un registro confiable y organizado.

3. Abstract

The presented project aims to detail the development of a digital store built in the Apache NetBeans development environment using the JavaScript programming language. This store includes various user profiles according to their functionality, which allow access through personalized credentials. The system comprises three main profiles: the first allows purchases and invoice generation; the second enables the review and management of invoices stored in a MySQL database; and the third allows users to consult monthly generated taxes (VAT, withholding tax, and ICA). In addition, the system integrates a random calculation mechanism that applies discounts of up to 50% or increases of 20% to the total purchase value. All information is stored in a MySQL database connected locally through XAMPP and managed via phpMyAdmin, ensuring a reliable and organized record.

4. Antecedentes

El desarrollo de sistemas digitales en la última década ha crecido de forma significativa, debido a la comodidad y accesibilidad que puede llegar a brindar este servicio, ya que a través del tiempo se ha necesitado de la optimización de procesos comerciales lo que ha llevado a generar un incremento en este tipo de sistemas de comercio electrónico. “La digitalización ha transformado prácticamente todos los aspectos de nuestra vida cotidiana, convirtiéndose en un motor esencial de cambio económico, social y cultural” (Yosen, 2024).

Se busca que el gerente o dueño del sistema se le facilite la gestión de inventarios, la facturación electrónica, el control de ventas y análisis tributario en los negocios virtuales, objetivo que va a cumplir el sistema. Por esto la elección de herramientas como JavaScript en conjunto con herramientas como Apache NetBeans, permite la creación de aplicaciones dinámicas e interactivas, la incorporación de gestores de bases de datos como MySQL y servidores como Xampp brindaran una gestión local hace posible el almacenamiento eficiente de la información generada por los sistemas.

Este proyecto se basa en estos avances previos, tomando como base los conceptos de diseño modular por perfiles de usuario, automatización de procesos tributarios y conexión a

bases de datos locales para asegurar la fiabilidad de la información. De esta manera, se busca aportar una solución educativa, dinámica, práctica y funcional que represente una recreación fiel a los entornos comerciales reales.

5. Justificación

El desarrollo de este proyecto responde a la necesidad de fortalecer las competencias vistas en el tránsito de la carrera, en programación, bases de datos y diseño de sistemas funcionales orientados a la resolución de problemas del mundo real. A través de la implementación de una tienda digital, se busca simular un entorno comercial que permita entender, de forma práctica, los procesos que se desarrollan en una plataforma de ventas moderna.

Además, el proyecto permite aplicar conocimientos en lenguajes de programación como el lenguaje de programación JavaScript, así como en el uso de entornos de desarrollo (IDE) como Apache NetBeans y herramientas de administración de bases de datos como MySQL, XAMPP y phpMyAdmin. Esto permite un entorno donde no solo se aprenderá a programar, sino también a estructurar y administrar la información de manera segura y eficiente en sistemas gestores de base de datos.

El componente del cálculo tributario mes a mes y el sistema aleatorio que modifica el total de las compras, agrega un nivel de complejidad que busca la resolución del problema y el enriquecimiento del aprendizaje. Así mismo, los perfiles de usuario recrean algunas prácticas

comunes en un entorno del comercio, así dejando claro la separación de responsabilidades y roles dentro del sistema.

6. Objetivos del Proyecto

6.1. Objetivo General

Diseñar e implementar una tienda digital funcional utilizando el entorno de desarrollo Apache NetBeans y el lenguaje de programación Java, que permita la gestión de perfiles con funcionalidades específicas, el manejo de transacciones comerciales, y el almacenamiento seguro de datos en una base de datos MySQL conectada mediante XAMPP.

Este sistema tiene como propósito optimizar las operaciones comerciales en pequeños negocios, ofreciendo herramientas tecnológicas accesibles que faciliten la gestión administrativa, tributaria y la experiencia del cliente mediante características innovadoras como descuentos o aumentos aleatorios en las compras finales.

6.2. Objetivos Específicos

- Desarrollar un sistema de autenticación personalizado que permita el ingreso mediante usuario y contraseña, habilitando funcionalidades específicas según el perfil seleccionado.

- Implementar un perfil para compradores que permita hacer transacciones, generar facturas y almacenarlas en una base de datos MySQL gestionadas por phpMyAdmin.
- Diseñar un perfil administrativo que permita la revisión, consultas y control de las facturas generadas para facilitar la gestión administrativa de pequeñas empresas.
- Incorporar un mecanismo aleatorio que determine descuentos o aumentos en el monto final de las compras, ofreciéndole una experiencia dinámica a los clientes, y garantizar la fiabilidad y precisión del almacenamiento de datos mediante la integración con MySQL y phpMyAdmin.

7. Planteamiento del Problema

En la actualidad, muchas pequeñas empresas enfrentan desafíos significativos para adaptarse a las exigencias del comercio digital. La falta de herramientas tecnológicas accesibles y personalizables limita su capacidad para gestionar transacciones, controlar inventarios de venta, administrar impuestos y ofrecer una experiencia atractiva a los clientes. Este problema se agrava debido a la necesidad de sistemas que integren múltiples funcionalidades en un solo entorno, como la gestión de perfiles diferenciados y el almacenamiento seguro de información.

El presente proyecto busca abordar esta problemática mediante el desarrollo de una tienda digital que utilice tecnologías accesibles como Apache NetBeans, JavaScript y MySQL. Este sistema permitirá que los pequeños negocios puedan gestionar sus operaciones comerciales con mayor eficiencia. A través de perfiles personalizados (Comprador, Administrador y Tributario), se habilitarán funcionalidades específicas para cada perfil y así se optimicen las transacciones, la gestión administrativa y el control fiscal.

Además, se integrará un mecanismo innovador que ofrezca descuentos o aumentos aleatorios en las compras finales, brindando una experiencia única a los clientes. Toda la información será almacenada en una base de datos confiable, garantizando registros claros y precisos. Este proyecto no solo pretende solucionar problemas operativos actuales, sino que también ofrece una herramienta escalable, la cual puede adaptarse a las necesidades futuras del comercio digital.

8. Planteamiento de Solución a desarrollar

El plantamiento de solución en nuestro proyecto es poder resolver todas las limitaciones tecnológicas que enfrentan hoy en día las pequeñas empresas en su evolución del comercio digital, desarrollaremos una plataforma de una tienda digital integral utilizando herramientas accesibles como Apache NetBeans (para el desarrollo backend en Java), JavaScript (para la interacción dinámica en el frontend) y phpMyAdmin (para la gestión de bases de datos).

Esta solución está conformada por las siguientes partes:

8.1. Sistema de gestión de perfiles:

Se implementarán roles específicos para cada perfil (Comprador, Administrador y Tributario), estos perfiles tendrán acceso exclusivo a cada funcionalidad que le corresponda.

- **Comprador:** Tendrá permisos de navegación en el apartado de productos y hacer las compras, también podrá probar su suerte con un botón de descuentos o aumentos en el monto final de su compra.

- **Administrador:** Tendra permisos de navegación en el apartado de ventas y facturación de productos.
- **Tributario:** Tendra permisos de navegación en apartado de reportes fiscales y control de impuestos.

8.2. Base de datos estructurada y segura:

Se implementará una base de datos en phpMyAdmin que almacena de manera confiable todos los perfiles con su rol específico, registros de compra, facturación y los reportes fiscales, garantizando la integridad y seguridad de los datos.

8.3. Sistema de promociones dinámicas:

Se implementará un algoritmo que, al momento de finalizar su compra, el cliente presionara un botón el cual le aplicará un descuento o un aumento de manera aleatoria (Pronbando su suerte), esto para generar una experiencia única para los clientes al momento de hacer una compra.

8.4. Interfaz amigable y fácil de usar:

Usando JavaScript, diseñaremos un entorno de usuario sencillo y ágil para facilitar la navegación a los compradores, administradores y gestores tributarios.

8.5. Escalabilidad:

Esta plataforma de tienda digital estará diseñada para poder agregar nuevas funcionalidades en el futuro, como métodos de pago adicionales, reportes avanzados (dada a la necesidad del usuario), integración de redes sociales, etc.

En este plantamiento de la solución nos permitirá ayudar a que los pequeños negocios de modernicen en su operación, mejorando la competitividad en la actualidad y gestionar sus recursos de forma eficiente y segura, con la posibilidad de adaptarse a nuevas demandas del mercado digital.

9. Análisis critico

Para este apartado se ha realizado una pequeña retroalimentación para tener un enfoque de vista diferente acerca de lo que es el proyecto, se han revelado una serie de aspectos fundamentales que merecen una evaluación minuciosa y detallada para de esta forma llegar a destacar las **fortalezas y debilidades** del sistema.

En primer lugar, se deberá reconocer las fortalezas del proyecto. El sistema se presenta como una respuesta rápida a la necesidad de las pequeñas empresas de integrarse a esta etapa de la digitalización, y así mismo entrar de mejor manera al mercado digital ya que esta herramienta que facilita procesos como la gestión de transacciones, el control de inventarios, la administración tributaria e implementa una experiencia distintiva al cliente, abordando directamente desafíos que enfrentan estos pequeños negocios en esta etapa.

Por esto la selección de las tecnologías accesibles y muy utilizadas como JavaScript, Apache NetBeans, MySQL y XAMPP representan un manejo discreto en cuanto el desarrollo e

implementación del proyecto, ya que son conocidas por su relativa facilidad de uso y amplia disponibilidad.

La inclusión de perfiles de usuario diferenciados con un login de acceso mediante usuario y contraseña permite diferenciar los perfiles (Comprador, Administrador y Tributario) de forma breve y sencilla, sumando la implementación del mecanismo de cálculo aleatorio para descuentos o aumentos en las compras son características que suman dificultad al desarrollo, pero añaden valor al sistema, para ofrecer mayor funcionalidad y experiencias únicas para el usuario a la hora de comprar.

Finalmente, como uno de los objetivos del proyecto los negocios pequeños van a ser beneficiados, ya que se ve como un plus, la base de datos de forma local, evitando así costos de posibles bases de datos en la nube, además de configuraciones más complejas y extensas.

A pesar de tener varias fortalezas el proyecto presenta debilidades que deben ser consideradas. Por ejemplo, un aspecto crítico sería la seguridad de datos de los usuarios y las transacciones, ya que no se han analizado medidas para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Así como se podía ver un plus para negocios muy pequeños al momento de escalar el proyecto se presentarán problemas muy sencillos como simplemente no poder acceder desde cualquier parte a la base de datos del negocio.

También podemos hablar de otros ámbitos y es que, en cuanto a las oportunidades, el proyecto podría expandirse para integrar funcionalidades de marketing digital, lo que permitiría a las pequeñas empresas promocionar sus productos de manera más sencilla y efectiva. La integración de las redes sociales representaría una oportunidad para alcanzar a un público más grande y así facilitar la interacción con los clientes.

De igual forma, el desarrollo de una versión en la nube del sistema eliminaría la dependencia de un servidor local y mejoraría la accesibilidad. Otra oportunidad importante es la integración de pasarelas de pago en línea, lo que simplificaría el proceso de transacción y aumentaría la confianza de los clientes.

Por último, en cuanto relevancia se espera que el proyecto lo sea debido a las tecnologías accesibles y conocidas, así como su diseño sencillo y escalable, sin embargo, la viabilidad se verá afectada a largo plazo y dependerá simplemente de la capacidad de los desarrolladores para abordar las debilidades nombradas anteriormente y aprovechar las oportunidades.

10. Metodología.

La metodología empleada para este proyecto se fundamento un proceso lineal y secuencial para darle un enfoque estructurado y sistemático, para de esta forma garantizar el cumplimiento de los objetivos anteriormente mencionados, así cumpliendo la entrega de un producto funcional y eficiente, por esto se eligió la metodología conocida como “Cascada”.

El enfoque de desarrollo principal se base principalmente en la arquitectura de perfiles de usuario. Con este enfoque, se pudo ver de manera más clara las funcionalidades y responsabilidades del sistema, adaptándolos a los diferentes actores involucrados en las operaciones básicas de la tienda digital. Se definieron roles distintos para el comprador, el administrador y el personal tributario. Este proceso de desarrollo se dividió en las siguientes etapas claves.

En esta etapa inicial se centró en el análisis de requisitos en la identificación y profundización de los desafíos que presentan pequeñas empresas en el comercio digital. Se buscó comprender en profundidad los desafíos que enfrentan en las operaciones e interacciones con los

clientes, además del cumplimiento de las obligaciones tributarias. Esta información sirvió como base para la definición de los objetivos y para determinar el alcance del proyecto.

Pudimos dar paso a nuestra fase de diseño, donde se diseñó la arquitectura del sistema, definiendo los roles y acciones de los perfiles, la estructura de la base de datos, se buscó la facilidad para el cliente con interfaces sencillas y claras que representan la interacción entre los diferentes componentes y el flujo de información.

Al momento de implementar la tienda digital se basó meramente en JavaScript con una conexión a Xampp mediante MySQL, realizando todo esto en el entorno de desarrollo de Apache NetBeans. Se codificaron las diferentes funcionalidades del sistema, incluyendo la gestión de transacciones, el control de inventarios, la generación de facturas y el cálculo de descuentos/aumentos.

Se configuró la base de datos MySQL para el almacenamiento y gestión de los datos de la tienda digital. Se utilizó phpMyAdmin para la administración de la base de datos, incluyendo la creación de tablas, la definición de relaciones y la gestión de la información. Por último se realizaron pruebas para asegurar el correcto funcionamiento de las funcionalidades del sistema y la integridad de los datos. Se implementaron diferentes tipos de pruebas, incluyendo pruebas unitarias, pruebas de integración y pruebas de sistema, con el objetivo de identificar y corregir posibles fallos e inconsistencias.

11. Herramientas de desarrollo.

El desarrollo del "Sistema de Gestión de Tienda con Múltiples Perfiles de Usuario" requirió la utilización de un conjunto de herramientas de software específicas, cada una seleccionada por su funcionalidad y contribución al proceso de desarrollo.

En primer lugar, el lenguaje de programación Java fue fundamental para la implementación de la lógica y la interactividad de la tienda digital. JavaScript, según la definición de la Mozilla Foundation, es "un lenguaje de programación que te permite implementar funciones complejas, como actualizaciones de contenido, multimedia, animaciones y más" (Foundation, 2025). Así se pudo crear una interfaz de usuario dinámica y la gestión de las interacciones del usuario con el sistema.

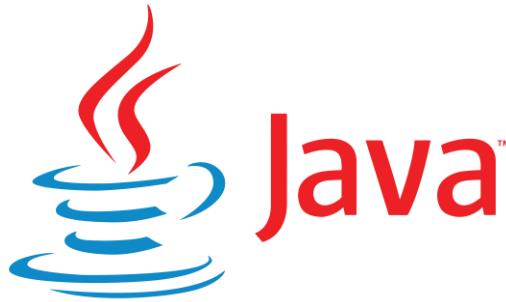


Imagen 1. Logotipo de Lenguaje Java.

El Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) Apache NetBeans se empleó como plataforma para la escritura, depuración y gestión del código fuente de la aplicación. Apache NetBeans se describe a sí mismo como "un IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) gratuito, de código abierto, para desarrolladores" (Lopez M. , 2022). NetBeans fue quien proporcionó un entorno completo con herramientas que facilitaron el desarrollo, incluyendo un editor de código, un depurador y un sistema de gestión de proyectos, lo justo y necesario para la elaboración del proyecto.



Imagen 2. Logotipo del Entorno de desarrollo Apache.

Para el almacenamiento y la gestión de los datos de la tienda digital, se utilizó el lenguaje de los sistemas gestores de base de datos SQL. MySQL es "un sistema de gestión de bases de datos relacional (RDBMS) basado en SQL" (Erickson, 2024), así permitiendo, el llevar información al sistema local guardando tanto las compras, facturas o datos de los clientes.

Por anteúltimo se trabajo con el servido web Xampp quien proporciono el entorno de servidor local necesario para guardar la información. XAMPP incluyó el servidor Apache y el SGBD MySQL de esta forma facilitando la configuración de un entorno de desarrollo completo en un solo paquete.



Imagen 3. Logotipo del servidor local XAMPP.

Y ahora si, como ultima herramienta empleada en el desarrollo de este proyecto tomamos la herramienta de administración de bases de datos phpMyAdmin, la cual se utilizó para la administración y gestión de la base de datos MySQL. Según su sitio web oficial, se define como "una herramienta gratuita de software escrita en PHP destinada a manejar la administración de MySQL" (Walther, 2022). Con esta herramienta y su interfaz web intuitiva se manejó la creación de tablas, inserción de datos y la ejecución de consultas.



Imagen 4. Logotipo de la herramienta de gestión.

12. Desarrollo del Proyecto

Se desarrolló una plataforma integral de tienda digital, en este sistema utilizamos herramientas tecnológicas accesibles y de amplia disponibilidad, como **Apache NetBeans** para el desarrollo del backend en Java, **JavaScript** para la interacción dinámica en el frontend y **MySQL (phpMyAdmin)** para la gestión de la base de datos. El objetivo principal de nuestro proyecto es proporcionar a los pequeños negocios una solución completa que les permita ser más eficientes en sus operaciones comerciales, incrementando la competitividad de su negocio y ofreciéndole una experiencia innovadora a los clientes en sus compras.

12.1. Sistema de gestionado de perfiles:

La plataforma contará con un sistema de gestión de perfiles personalizados, garantizando que cada usuario ingrese únicamente a las funciones asignadas a su rol. Los perfiles contemplados serán evidenciados mediante capturas realizadas por los desarrolladores, mostrando a detalle cada apartado trabajado.

12.1.1. Usuario de compras.

El primer usuario que se indaga será el del comprador, este perfil tendrá acceso al apartado de ingreso de datos, navegación de productos, realización de compras y participación en el sistema de promociones que aplicará descuentos o aumentos aleatorios al monto final su compra. (**Figura perfil del comprador de la 1 a la 4**)

12.1.2. Login de acceso del perfil comprador.

Este apartado será el primer vistazo al iniciar el proyecto en al inicializar, aquí se realizará el login según las credenciales en este caso se iniciará el perfil de compras.

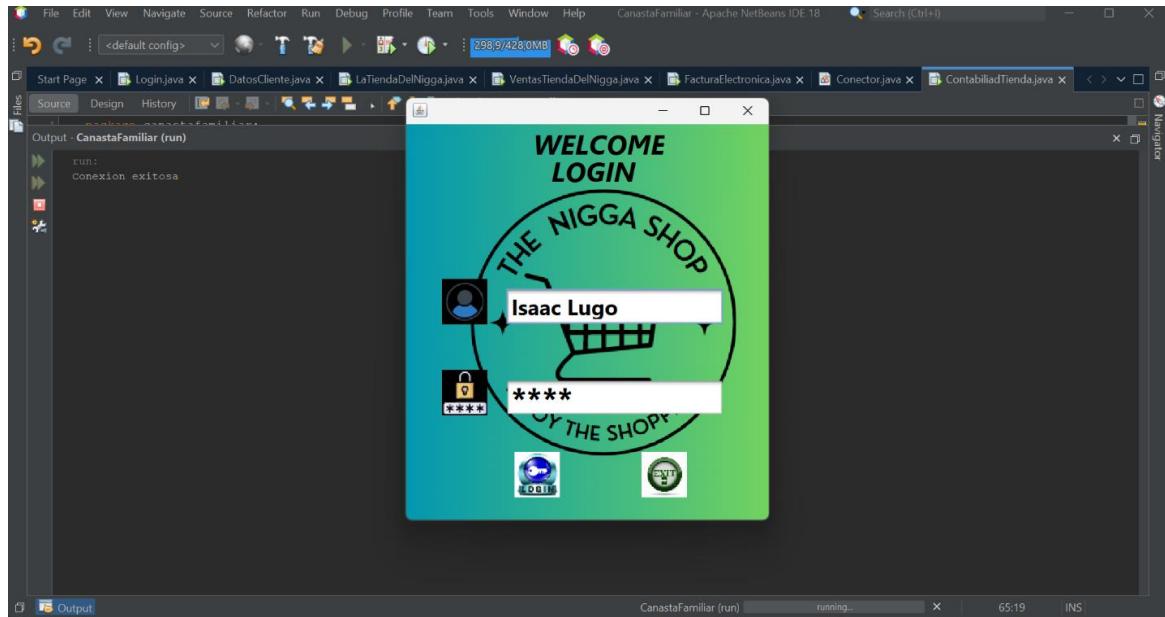


Figura 1. Interfaz Perfil comprador (Elaboración propia).

12.1.3. Perfil comprador.

Apartado donde el usuario ingresa los datos con los cuales quiere que se guarde la facturación.

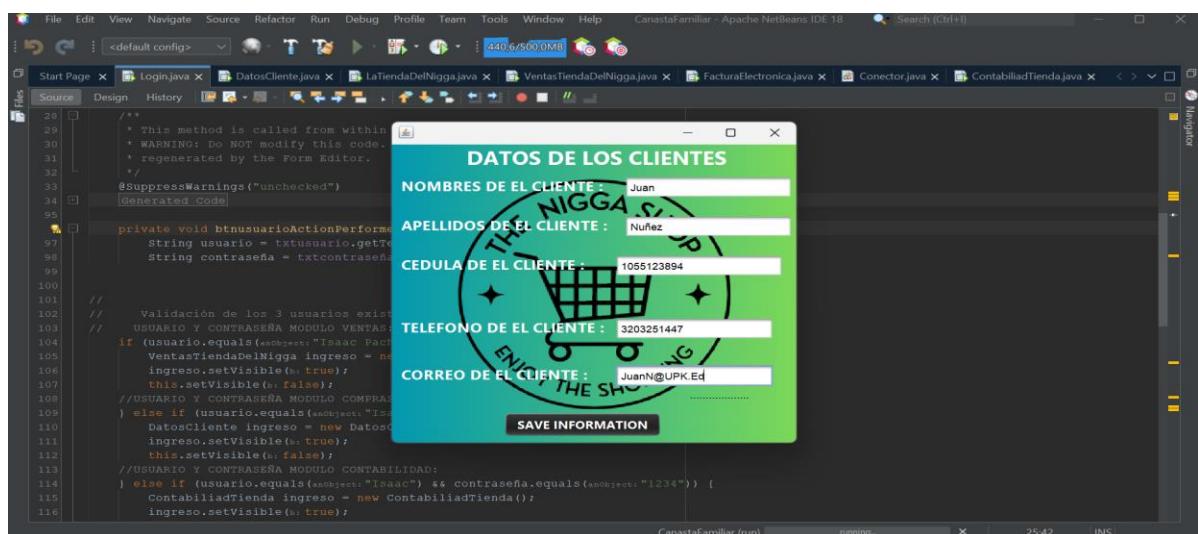


Figura 2. Inserción de datos (Elaboración propia).

12.1.4. Interfaz de compras.

Aparatado de productos a donde tiene ingreso el perfil de comprador.

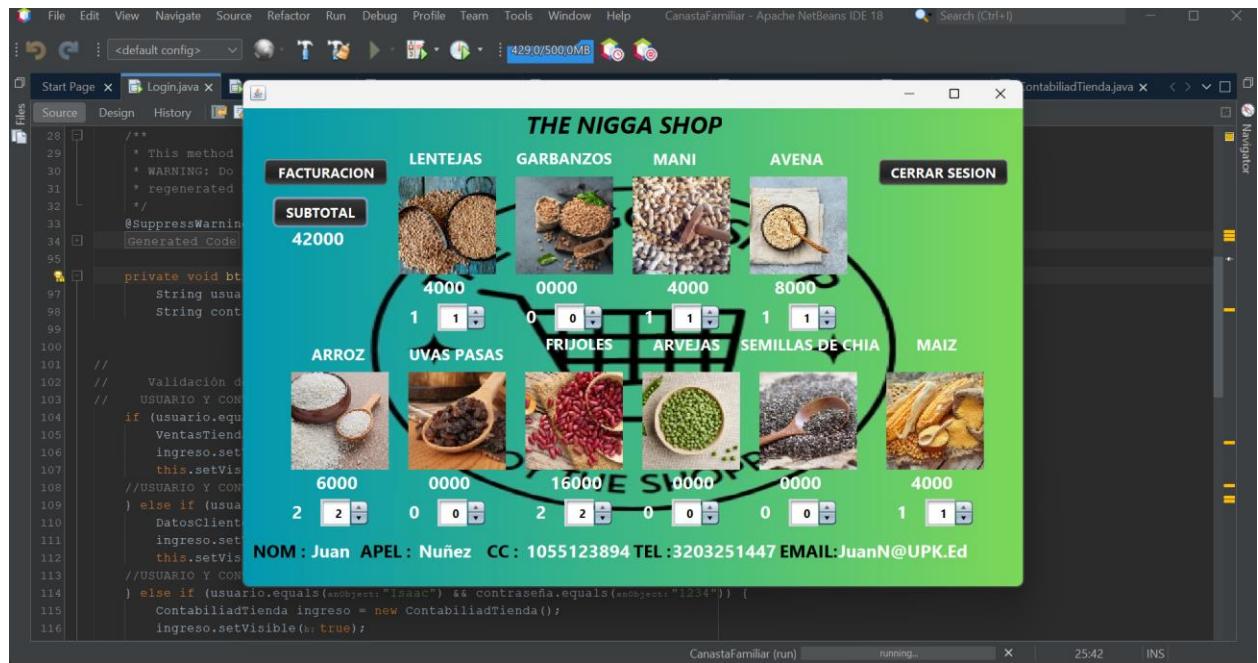


Figura 3. Interfaz de compras (Elaboración propia).

12.1.5. Factura con sistema de descuento o aumento.

Apartado de compra final donde el usuario prueba su suerte en el sistema aleatorio de aumento o descuento.

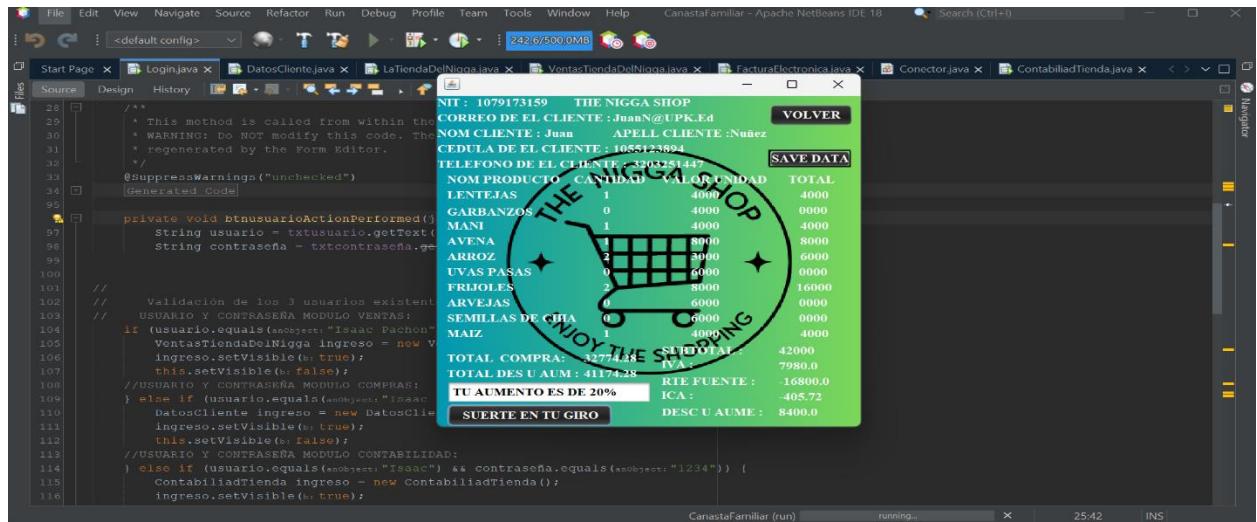


Figura 4. Factura (Elaboración propia).

12.2. Usuario de administración.

El segundo usuario para profundizar será el perfil administrador, este perfil tendrá acceso al apartado de facturación de productos y edición de productos. (**Figura perfil administrador de la 1 a la 3).**

12.2.1. Perfil administrativo.

Acceso con las credenciales correspondientes al perfil administrativo.

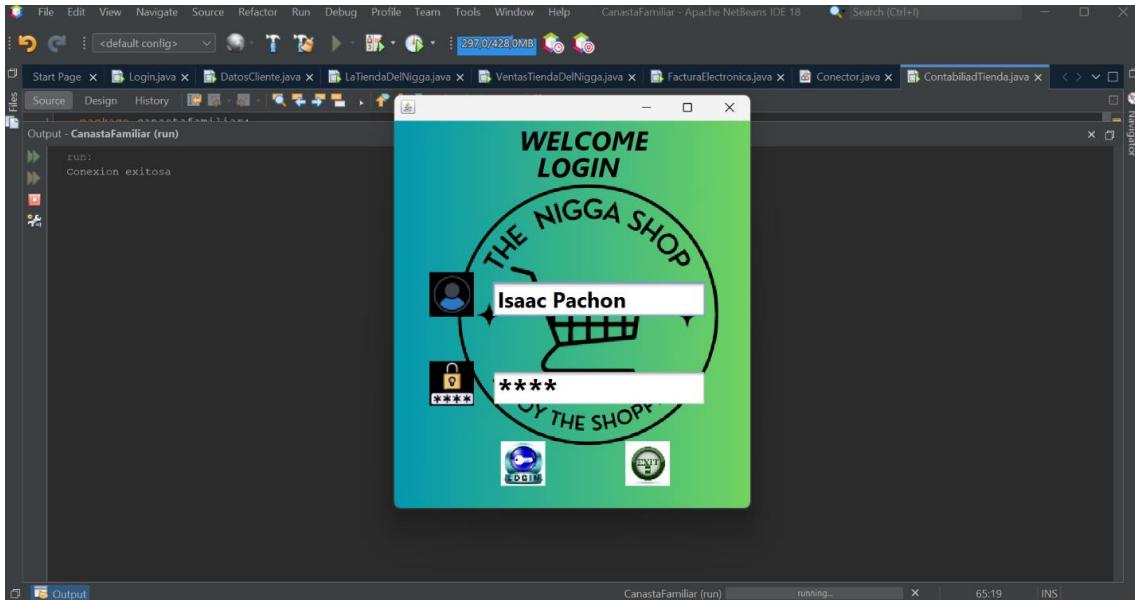


Figura 5. Login Perfil Administrador (Elaboración propia).

12.2.2. Búsqueda de facturas.

Apartado de búsqueda de facturas de la venta de productos.

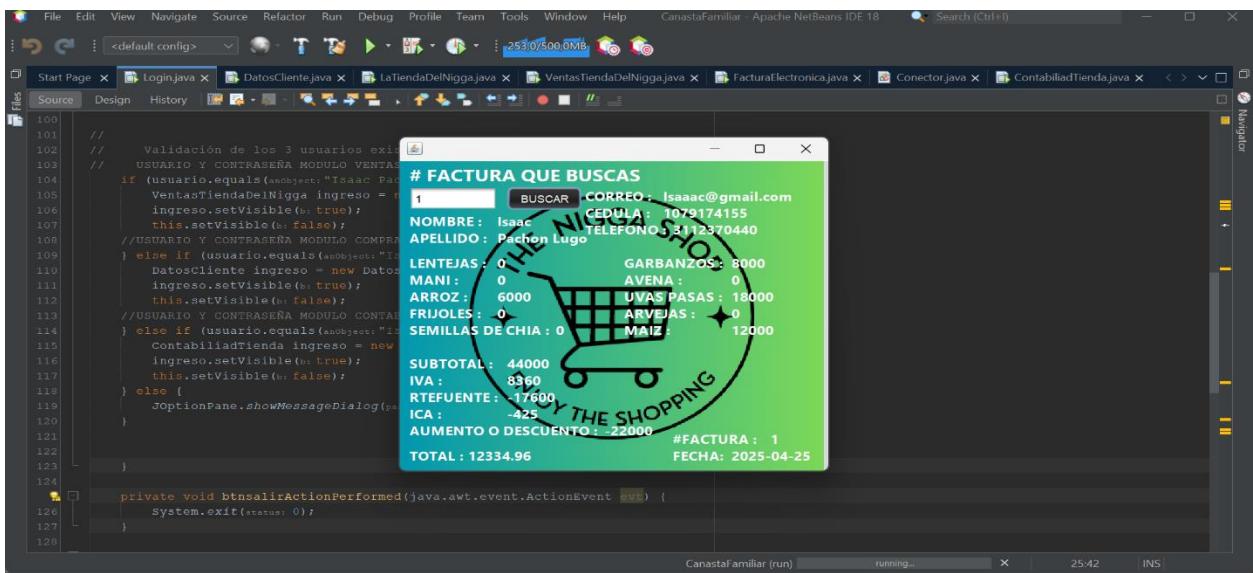


Figura 6. Apartado de búsqueda (Elaboración propia).

12.2.3. Edición de productos.

En esta sección es donde podremos agregar o editar precios o productos de la tienda.

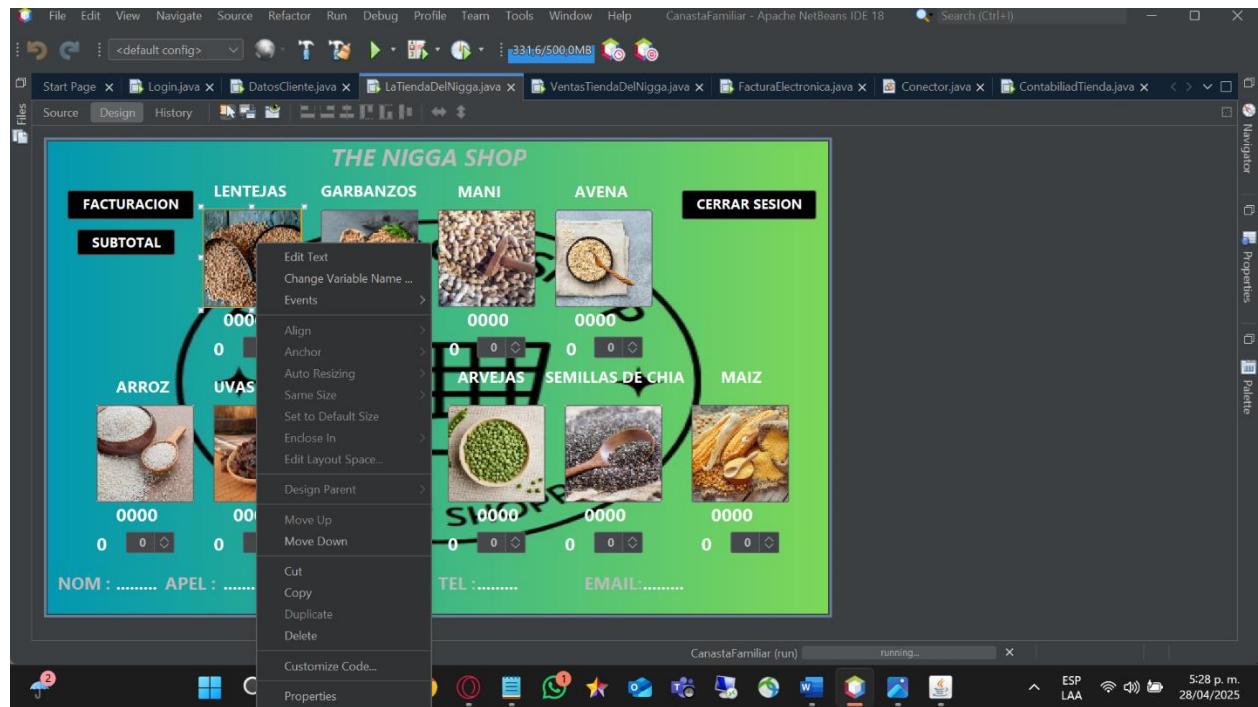


Figura 7. Apartado de edición (Elaboración propia).

12.3. Usuario tributario.

Como ultimo usuario tememos el perfil tributario en este perfil tendrá acceso al apartado de contabilidad o control de impuestos tributarios. (**Figura perfil tributario de la 1 a la 2**).

12.3.1. Login de perfil tributario.

Acceso con las credenciales correspondientes para el perfil.

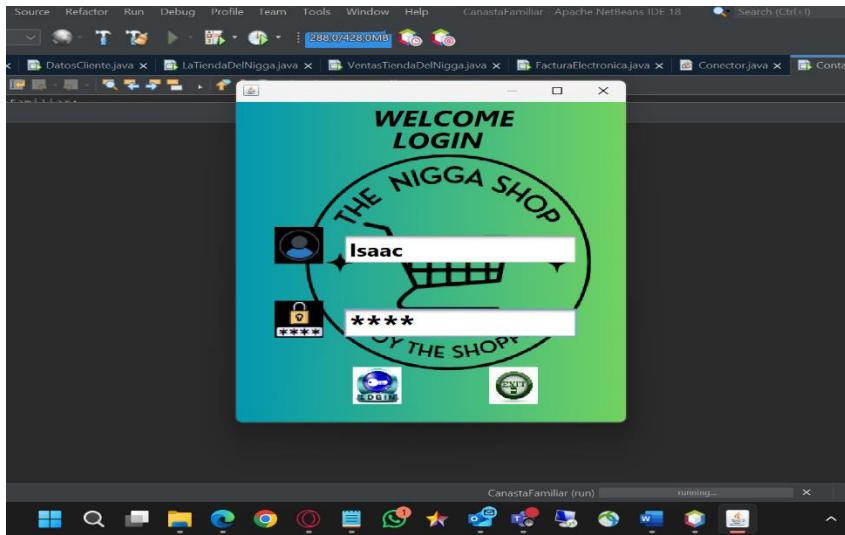


Figura 8. Acceso perfil tributario (Elaboración propia).

12.3.2. Impuestos de las facturas.

Apartado de registro de los impuestos tributarios (Contabilidad).

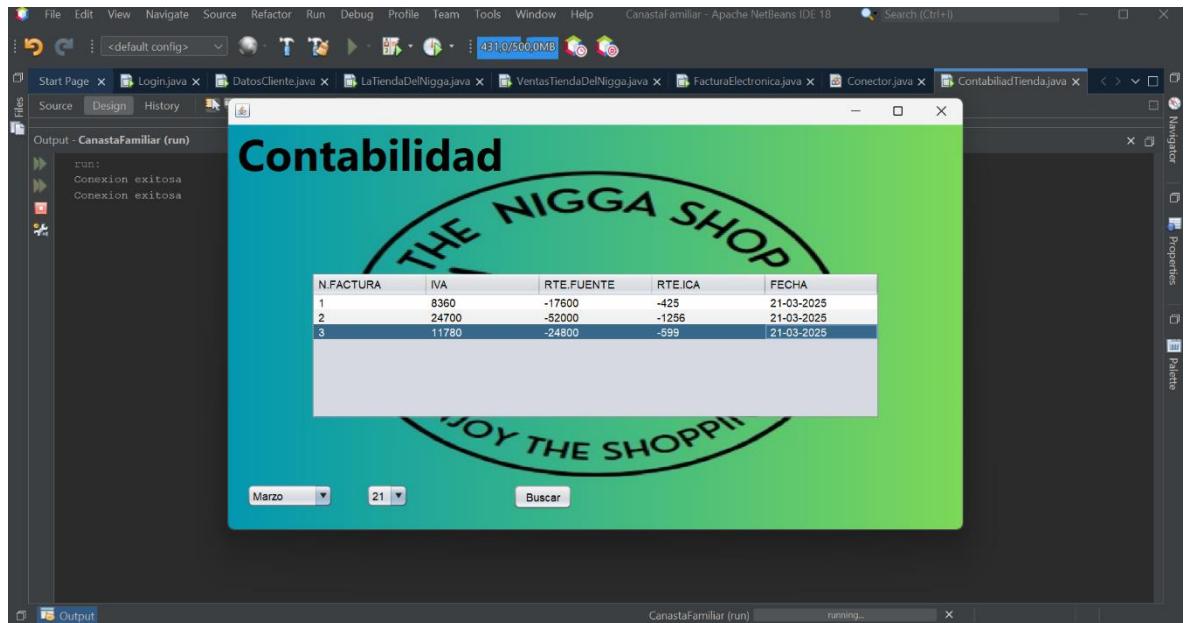


Figura 9. Perfil tributario (Elaboración propia).

12.4. Base de datos estructurada y segura:

Se ha diseñado una base de datos relacional en MySQL (phpMyAdmin), en la cual se almacenarán toda la facturación de la tienda digital, los perfiles de los usuarios y los reportes fiscales. Esto garantizará que la información se mantenga segura, accesible cuando se necesite y protegida contra usos indebidos, ya que son aspectos fundamentales para que este sistema funcione de manera confiable.

12.4.1. Base de datos.

Base de datos MySQL (phpMyAdmin) donde se almacena los datos de la facturación.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, there's a tree view of databases: 'Nueva', 'datostiendaanigma' (which is expanded, showing 'Nueva', 'login', 'login2', 'login3', and 'nigga'), and 'nigga'. A blue arrow points from the text 'Login perfil comprador (Login 1)' to the 'nigga' node in the tree. The main area shows a table named 'nigga' with the following data:

| #FACTURA | NOMBRE | APELLIDO | CEDULA | TELEFONO | CORREO | LENTEJAS | GARBANZOS | MANI | AVENA | ARROZ | UVASPASAS | FRIJOLES | AI |
|----------|--------|-------------------|------------|------------|-----------------|----------|-----------|------|-------|-------|-----------|----------|----|
| 1 | Isaac | Pachon Lugo | 1079174155 | 3112370440 | Isaac@gmail.com | 0 | 8000 | 0 | 0 | 6000 | 18000 | 0 | 0 |
| 2 | David | Babativa Gonzalez | 100105279 | 3193841357 | DavidBG@TMKI.es | 40000 | 0 | 0 | 0 | 90000 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Daniel | Acuña Diaz | 1078175145 | 3203234548 | acudan@suca.de | 4000 | 4000 | 8000 | 12000 | 6000 | 8000 | 0 | 0 |

Figura 10. Base de datos acceso en phpMyAdmin.

Base de datos MySQL (phpMyAdmin) donde se almacena los datos de cada perfil utilizado en el sistema. Login perfil comprador (Login 1).

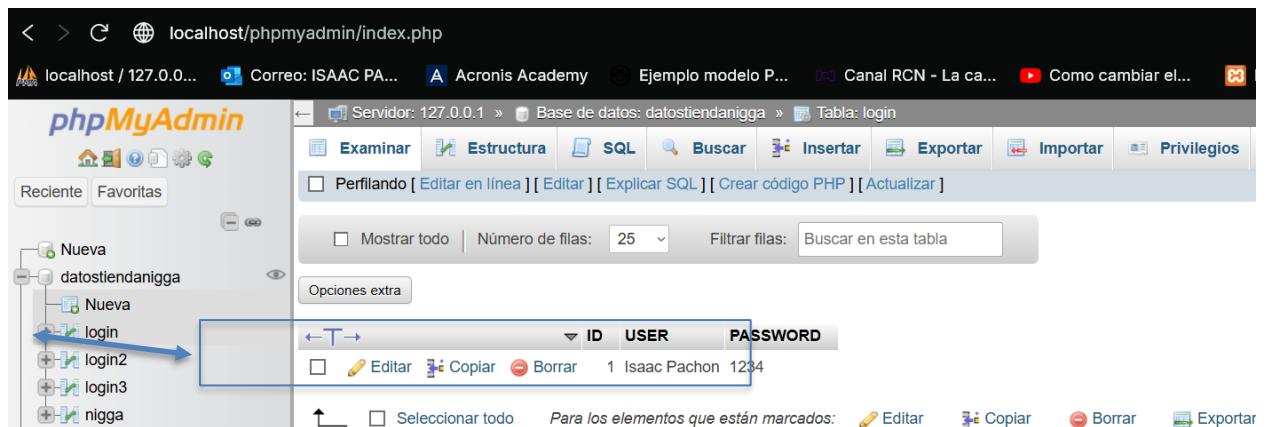


The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'datostiendainga'. The left sidebar lists several tables: 'Nueva', 'datostiendainga', 'Nueva', 'login', 'login2' (which is highlighted with a blue arrow), 'login3', and 'nigga'. The main area displays the 'login2' table with the following data:

| ID | USER | PASSWORD |
|----|------------|----------|
| 2 | Isaac Lugo | 1234 |

Figura 11. Diferentes tablas para los datos de los perfiles.

Datos para acceso del perfil administrador.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the same database. The 'login' table is selected and displayed with the following data:

| ID | USER | PASSWORD |
|----|--------------|----------|
| 1 | Isaac Pachon | 1234 |

Figura 12. Datos perfil administrador.

Datos del perfil tributario.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'login3' table in the 'datostienda' database. The table has three columns: ID, USER, and PASSWORD. There is one record with ID 1, USER 'Isaac', and PASSWORD '1234'. The 'Operaciones' (Operations) section at the bottom right includes options like Editar, Copiar, Borrar, and Exportar.

| ID | USER | PASSWORD |
|----|-------|----------|
| 1 | Isaac | 1234 |

Figura 13. Datos de acceso del perfil tributario.

Base de datos MySQL (phpMyAdmin) donde se almacena los datos de la contabilidad y del sistema aleatorio de aumento o descuento para la compra final del cliente.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the 'nigga' table in the 'datostienda' database. The table has 16 columns: AVENA, ARROZ, UVASPASAS, FRIJOLES, ARVEJAS, SEMILLASDECHIA, MAIZ, SUBTOTAL, IVA, RTEF, JENTE, ICA, AOD, TOTAL, and FECHA. The data includes various food items and their prices, such as 6000 for ARROZ and 18000 for UVASPASAS. The last two rows show negative values for some columns, indicating discounts or refunds.

| AVENA | ARROZ | UVASPASAS | FRIJOLES | ARVEJAS | SEMILLASDECHIA | MAIZ | SUBTOTAL | IVA | RTEF | JENTE | ICA | AOD | TOTAL | FECHA |
|-------|-------|-----------|----------|---------|----------------|------|----------|--------|-------|--------|-------|--------|----------|------------|
| 0 | 0 | 6000 | 18000 | 0 | 0 | 0 | 12000 | 44000 | 8360 | -17600 | -425 | -22000 | 12334.96 | 2025-04-25 |
| 0 | 0 | 90000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 130000 | 24700 | -52000 | -1256 | 13000 | 114444.2 | 2025-04-25 |
| 00 | 8000 | 12000 | 6000 | 8000 | 6000 | 6000 | 4000 | 62000 | 11780 | -24800 | -599 | -31000 | 17381.08 | 2025-04-28 |
| 0 | 8000 | 3000 | 0 | 8000 | 0 | 6000 | 0 | 25000 | 4750 | -10000 | -242 | -5000 | 14508.5 | 2025-04-28 |

Figura 14. Almacenamiento de datos.

12.5. Sistema de promociones dinámicas:

Integramos en las compras finales de los clientes un algoritmo por medio un botón, que al momento de presionarlo el cliente de manera aleatoria le aplicara un descuento o aumento en sus compras. Esta funcionalidad aplicamos en la tienda digital para ofrecer una experiencia de compra distinta y atractiva, motivando a los clientes a seguir comprando al hacer las compras más divertidas y entretenidas. (**Figura 15 sistema de dinámicas**)

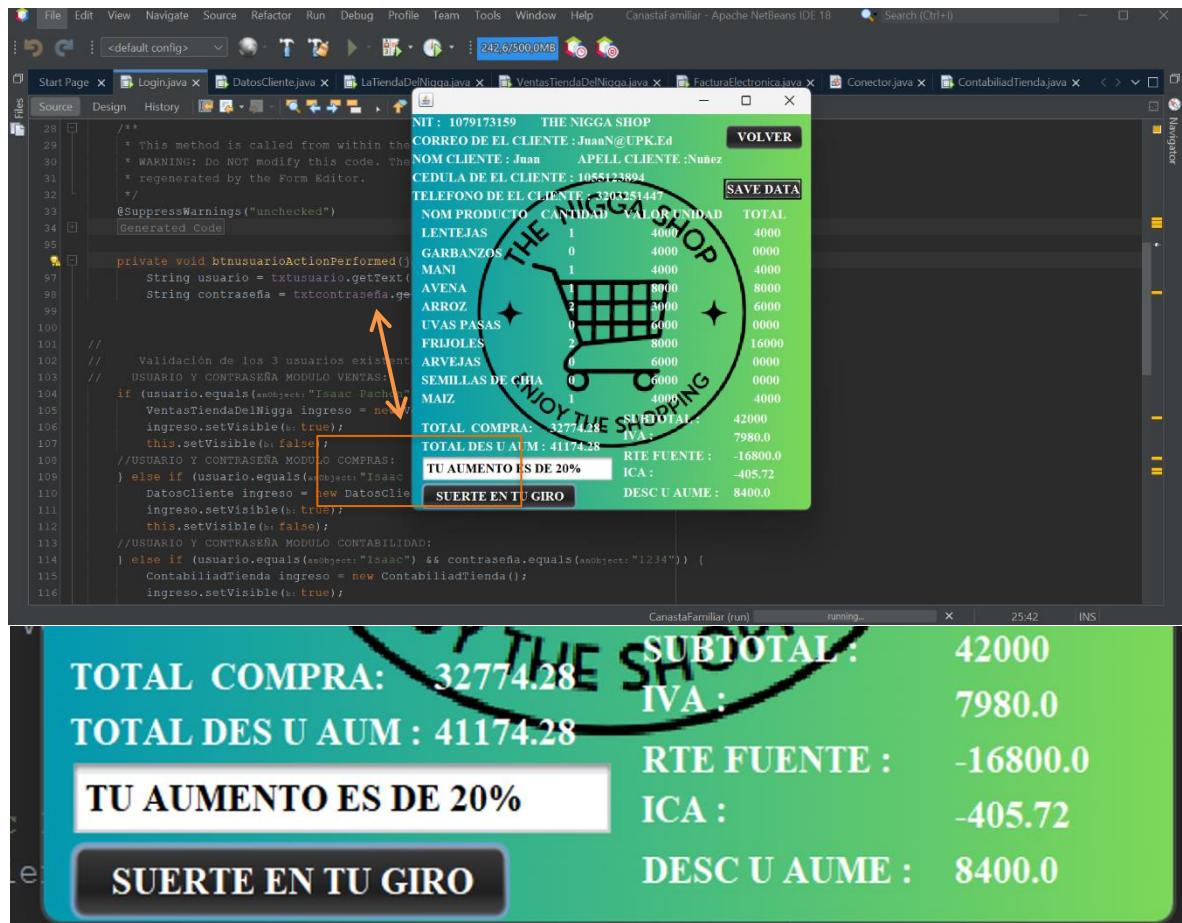


Figura 15. Sistema dinámico de aumento o descuento.

12.6. Interfaz amigable y facil de usar:

El frontend de la tienda digital es desarrollado utilizando JavaScript, implementando una interfaz que facilite el manejo para el usuario (Compradores, Administradores y Gestores Tributarios) , dandole una mejor experiencia al momento de usar la plataforma.

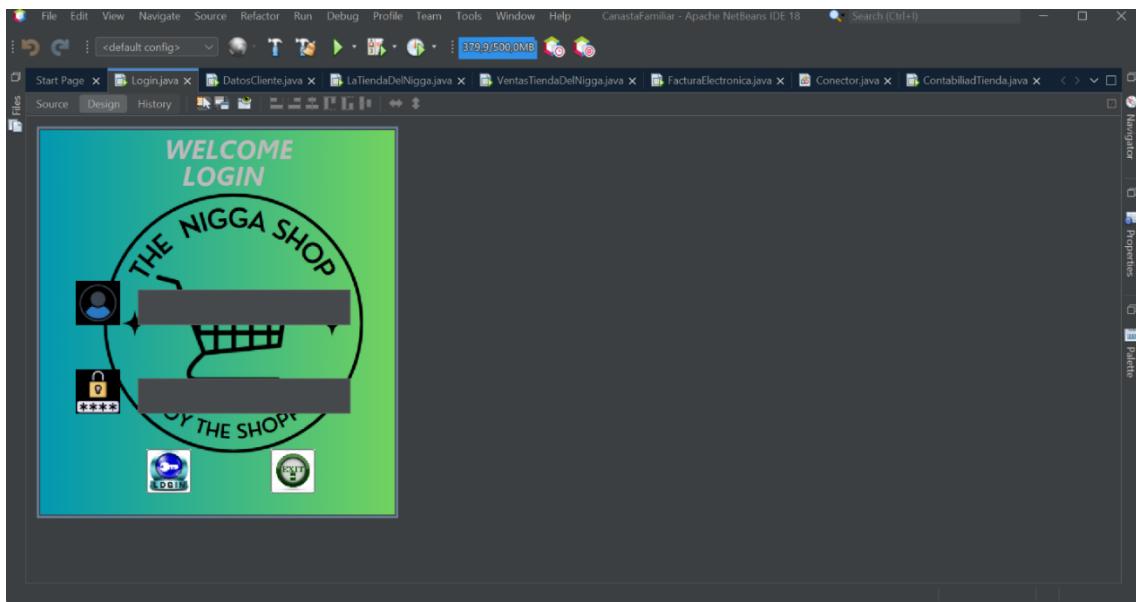


Figura 16. Interfaz del login de acceso.

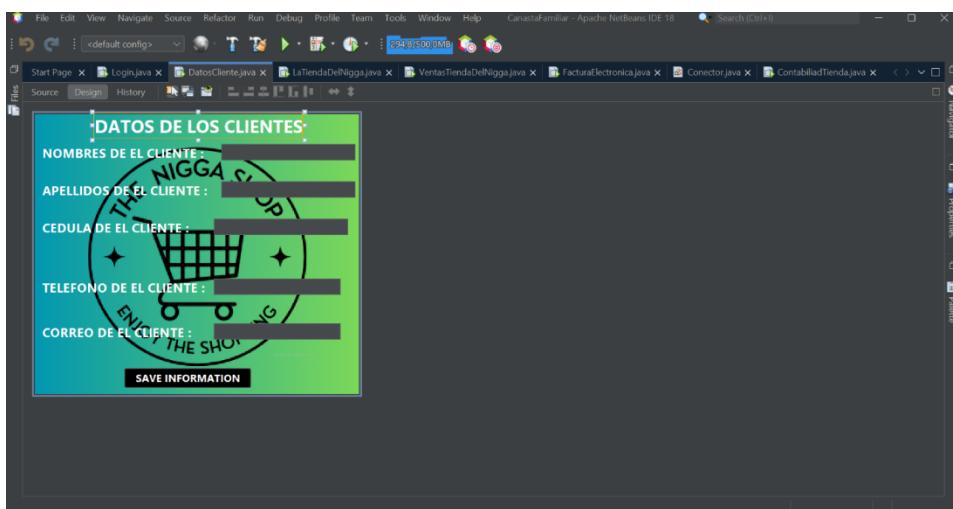


Figura 17. Ingreso de datos del comprador.

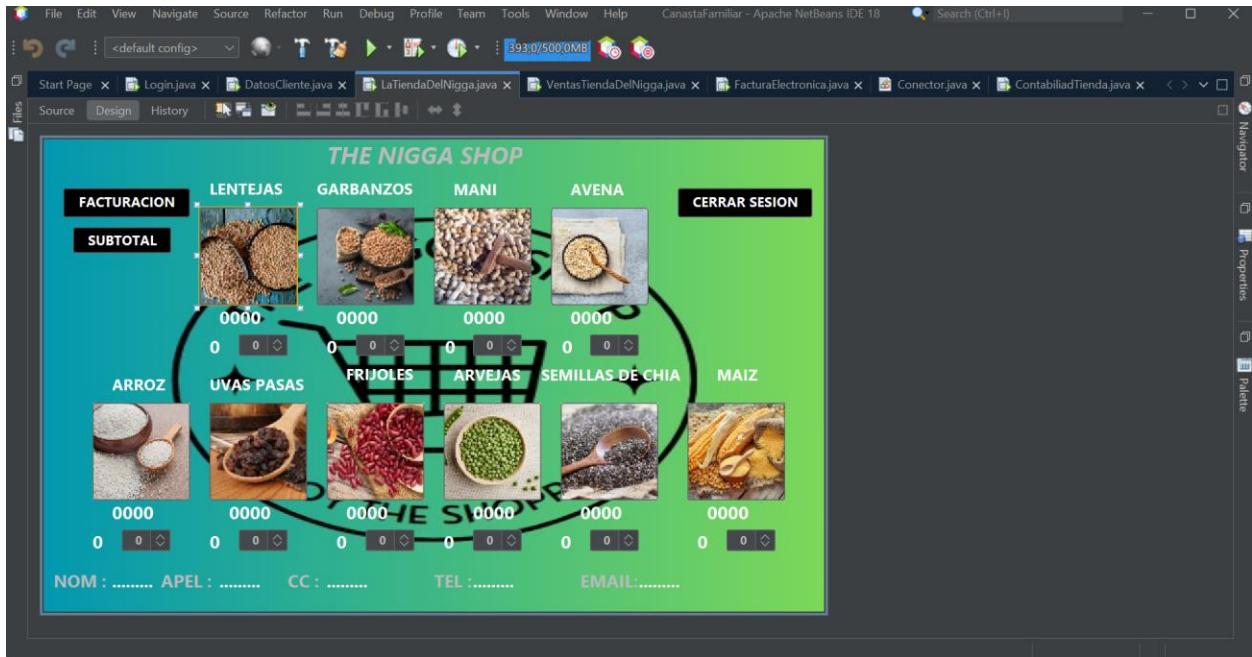


Figura 18. Interfaz de compra.

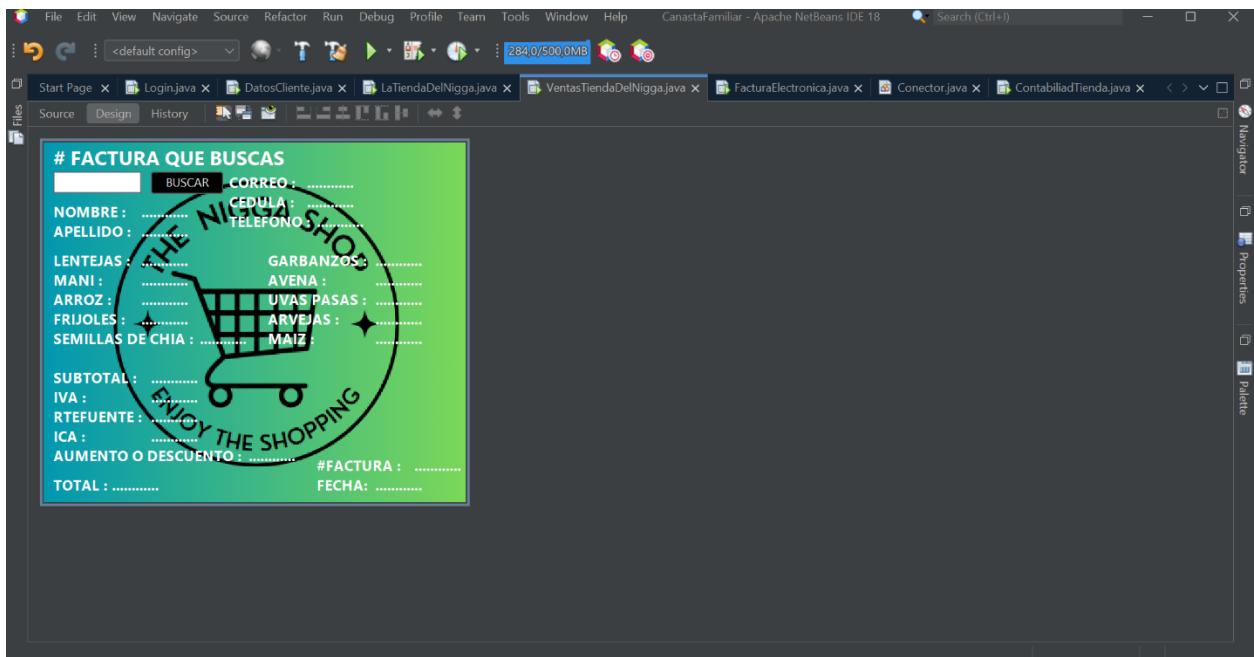


Figura 19. Interfaz de Factura.

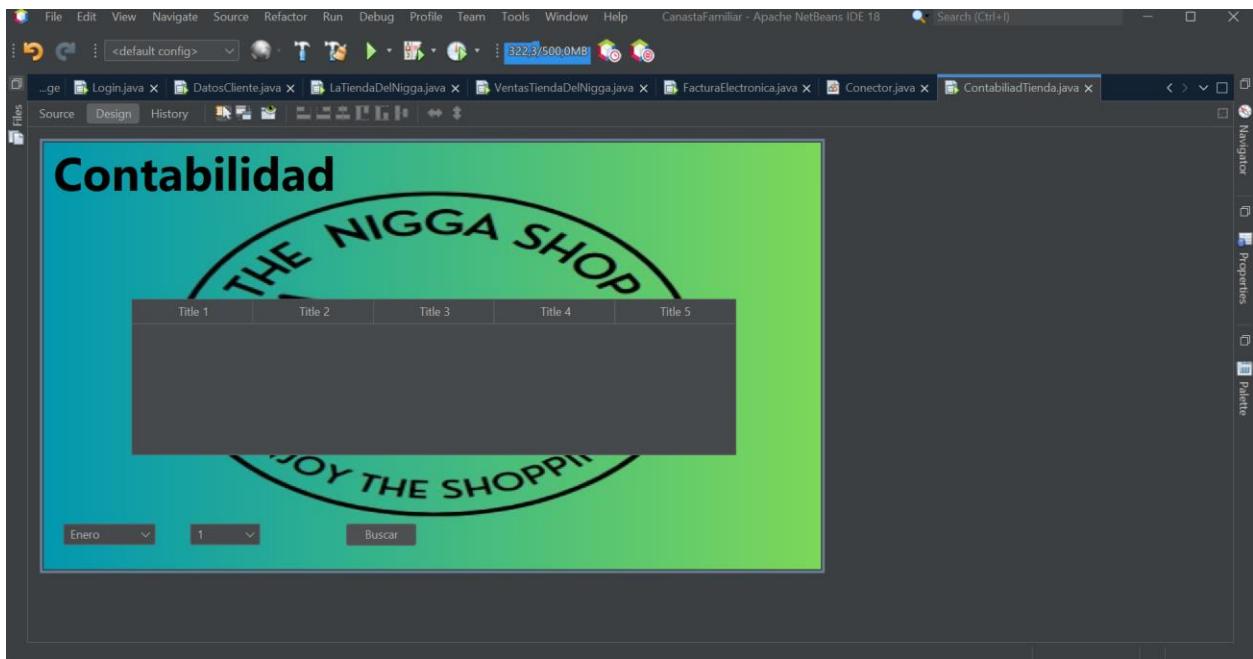


Figura 20. Interfaz de contabilidad.

12.7. Escalabilidad de la plataforma tienda digital:

La tienda digital la diseñamos con una arquitectura escalable permitiendo la futura incorporación de nuevas funcionalidades como la integración de múltiples métodos de pago (Tarjetas de crédito/débito y billeteras electrónicas), generación de reportes avanzados, conexión con redes sociales para hacer estrategias de marketing digital, etc. Este enfoque asegura que la solución tecnológica que estamos brindando podrá evolucionar a medida que crezcan las necesidades de las empresas usuarias.

13. Resultados

El desarrollo de nuestro proyecto “Sistema de Gestión de Tiendas con Múltiples Perfiles de Usuario” nos arrojó resultados significativos en la implementación de una plataforma funcional, estructurada y adaptable a las necesidades de pequeñas tiendas de barrio que fue nuestro principal objetivo al iniciar la implementación del proyecto, ayudando para que puedan lograr digitalizar sus operaciones. Estos fueron algunos resultados que alcanzamos durante la ejecución:

13.1. Implementación de perfiles de usuario diferenciados.

Logramos construir un sistema funcional con tres perfiles claramente diferenciados: **Perfil comprador**, este perfil tiene la capacidad de visualizar todos los productos, registrar la información personal con la cual quiere que le salga su factura, realizar compras y tienen la oportunidad de ganar alguna promoción aleatoriamente. **Perfil administrador**, este perfil tiene todos los accesos a la base datos de facturación, edición de productos y el control de las ventas. **Perfil tributario**, este perfil tiene control sobre el registro y consulta de los impuestos generados (Iva, Rete Fuente, Ica). Cada perfil incluye un sistema de autenticación personalizado con usuario y contraseña, garantizando un acceso restringido en sus funcionalidades correspondientes.

13.2. Base de datos segura y organizada.

Implementamos una base de datos relacional en **MySQL**, administrada por **PhpMyAdmin**, la cual almacena la información de los usuarios, facturación y registros fiscales. Con esta estructura garantizamos la integridad de los datos, consultas mas eficientes y tener la seguridad básica en el almacenamiento local.

13.3. Sistema de promociones dinámicas.

Incorporamos un algoritmo aleatorio, el cual se activa mediante un botón, que nos aplicara un descuento de hasta el 50% o un aumento del 20% al valor de su compra final. Esto añade un valor interactivo en la experiencia de los clientes, incentivando a los clientes para que sigan comprando, utilizando estrategias para que prueben su suerte, tal y como un juego de azar.

13.4. Interfaz amigable y funcional.

Gracias a que usamos Java, diseñamos interfaces amigables y fáciles de adaptar para cada tipo de usuario. Que nos permitan una fácil navegación, una visualización clara de todas las funcionalidades disponibles y acceso sencillo a las funcionalidades principales de la tienda digital.

13.5. Escalabilidad asegurada.

Diseñamos una arquitectura modular y escalable, esto con el fin que nos permita una evolución con nuevas funcionalidades como métodos de pago adicionales, conexión con las redes sociales y reportes tributarios y administrativos avanzados.

13.6. Validación y pruebas.

Realizamos pruebas unitarias de integración y de sistema. Los resultados demostraron la estabilidad del sistema en el manejo de transacciones, la precisión en los cálculos tributarios y el correcto funcionamiento del sistema aleatorio de promociones.

14. Análisis de los Resultados.

El desarrollo e implementación del proyecto permitió evaluar de manera práctica la aplicación de los distintos conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera como lo son, los lenguajes de Java y MySQL, así mismo el manejo y la conexión en bases de datos, usando estas herramientas para la creación de sistemas funcionales enfocados en un comercio minorista. Los resultados obtenidos durante la implementación del sistema demuestran que se cumplieron los objetivos propuestos en un principio.

El sistema logró una estructura funcional compuesta por tres perfiles de usuario claramente diferenciados según sus roles: comprador, administrador y tributario. De esta forma se pudo simular procesos reales de gestión en una tienda, teniendo un acceso controlado a las funciones de cada usuario. El uso del sistema de autenticación con usuario y contraseña permitió restringir acciones y garantizar seguridad básica en el sistema.

En cuanto al manejo de la información, la implementación de la base de datos administrada mediante phpMyAdmin, resultó ser efectiva para garantizar la integridad de los datos. Esto deja en evidencia que se puede gestionar de manera segura los procesos de facturación, usuarios e impuestos mediante herramientas de uso libre y gratuito.

Uno de los mayores retos y más innovadores fue el algoritmo de promociones aleatorias. Este reto aportó una experiencia interactiva al momento del desarrollo y en el proceso de compra, ya que permite al usuario acceder a descuentos o aumentos de forma dinámica.

De igual forma, el sistema fue sometido a pruebas, que nos dejó como resultados un comportamiento estable, en el manejo de transacciones como en la precisión de los cálculos

tributarios. También se confirmó el correcto funcionamiento del algoritmo de promociones, cumpliendo con las condiciones definidas (descuento hasta del 50% o aumento del 20%).

Sin embargo, el análisis de los resultados también permite identificar áreas en las que se pueda aplicar mejoras. Por ejemplo, la interfaz gráfica, aunque funcional y sencilla, podría ser optimizada o actualizada con tecnologías más sencillas para ofrecer una experiencia de usuario más dinámica y profesional. En la seguridad del sistema, aunque suficiente para un entorno académico, requeriría mejoras significativas si se implementara en un entorno comercial y productivo, como la encriptación de contraseñas o el uso de autenticación por tokens.

Finalmente, si bien el sistema fue ejecutado de manera local a través del servidor XAMPP, su estructura permitiría una futura migración a un entorno en línea. Esta migración no solo ampliaría su funcionalidad, sino que también permitiría su implementación real en pequeñas tiendas que deseen digitalizar sus procesos sin incurrir en altos costos en licenciamientos o infraestructura.

En resumen, el proyecto demuestra viabilidad técnica, aplicabilidad real y potencial de escalabilidad. El análisis de los resultados confirma que se construyó una solución funcional, con impacto educativo y posibilidades de adaptación al entorno real del comercio minorista.

15. Conclusiones.

Se diseño e implemento una tienda digital funcional en el entorno de desarrollo Apache NetBeans, utilizando Java como lenguaje principal junto a MySQL integrando una base de datos gestionada con phpMyAdmin y XAMPP. La plataforma permite una gestión efectiva de transacciones, perfiles de usuario y almacenamiento de la información, respondiendo a la necesidad de ofrecer una solución tecnológica accesible y eficiente para pequeños negocios.

Se desarrolló exitosamente un sistema de ingreso mediante usuario y contraseña que habilita funciones específicas según el perfil (comprador, administrador o tributario), cumpliendo con el primer objetivo específico. Esta autenticación garantiza seguridad y segmentación de funciones en la plataforma.

El perfil de comprador permitió realizar ventas y así mismo generar facturas que son almacenadas en la base de datos, lo que cumple el segundo objetivo específico. Este proceso fue validado en pruebas donde se demostró la correcta asociación entre compras y registros generados.

El perfil administrativo facilitó la revisión, consulta y control de facturas, logrando cumplir el tercer objetivo específico. En un entorno práctico esta funcionalidad permite a las pequeñas empresas mantener un registro ordenado de sus operaciones, lo cual fortalece su capacidad de gestión interna.

Se integró el sistema de cálculo aleatorio que aplica descuentos o aumentos al total de las compras, cumpliendo el cuarto objetivo específico. Esta funcionalidad no solo añade valor a la experiencia del cliente, sino que también genera un reto a la hora del desarrollo.

La información generada en cada operación se almacena de forma estructurada y segura en la base de datos, garantizando la fiabilidad de los registros, otro aspecto clave del cuarto objetivo específico.

El proyecto no solo representó un ejercicio académico exitoso, sino también una herramienta práctica que puede escalarse en futuras versiones para incluir pasarelas de pago. Este enfoque lo convierte en una solución viable para el crecimiento de pequeños negocios en el mercado digital.

Bibliografía

Erickson, J. (29 de Agosto de 2024). *MySQL: qué es y cómo se usa*. Obtenido de Oracle:

<https://www.oracle.com/mx/mysql/what-is-mysql/>

Foundation, M. (31 de Marzo de 2025). *¿Qué es JavaScript?* Obtenido de Mmdn web docs_:

https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn_web_development/Core/Scripting/What_is_JavaScript#comentarios

Lopez, M. (13 de Abril de 2022). *¿Que es NetBeas? Ventajas y Usos*. Obtenido de Inmune

Technology Institute: <https://immune.institute/blog/que-es-netbeans/>

Walther. (16 de Agosto de 2022). *¿Qué es phpMyAdmin y cómo funciona?* Obtenido de

DONGEE: <https://www.dongee.com/tutoriales/que-es-phpmyadmin/>

Yosen. (15 de 09 de 2024). *Digitalización y su impacto en la globalización contemporanea*.

Obtenido de Politica en chile: <https://politica.afvcchc.cl/digitalizacion-y-su-impacto-en-la-globalizacion-contemporanea/>

Referencias de imágenes

Somos PNT. (s.f.). *Apache NetBeans 11: Cómo configurar el IDE para aprovecharlo al máximo*. <https://somospnt.com/blog/31-apache-netbeans-11-como-configurar-el-ide-para-aprovecharlo-al-maximo>

Rootstack. (s.f.). *Java: Consejos para desarrollar*.

<https://cms.rootstack.com/es/es/blog/java-consejos-para-desarrollar>

Coriaweb Hosting. (s.f.). *¿Qué nos ofrece phpMyAdmin?*.

<https://www.coriaweb.hosting/nos-ofrece-phpmyadmin/>

Llamas, L. (s.f.). *Cómo instalar un servidor web con XAMPP.*

<https://www.luisllamas.es/installar-servidor-web-xampp/>