

**CanastaVital: Desarrollo e Implementación de una Plataforma Digital para Optimizar los  
Procesos de Compra y Venta en Tiendas Locales de Barrio en Medellín**

Victor Armando Muñoz Fajardo

Asesor

Edwin Manotas Torres

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Programa de Ingeniería de Sistemas

2026

### **Dedicatoria**

Dedico este proyecto a mi familia, por su apoyo constante, comprensión y motivación en cada etapa de mi vida académica.

A las tiendas de barrio y a los pequeños comerciantes de Medellín, cuya labor diaria inspira este proyecto y contribuye al fortalecimiento del comercio comunitario.

A mis amigos y compañeros, por compartir conocimientos y experiencias que han enriquecido mi formación profesional.

### **Agradecimientos**

A Dios, por darme la fortaleza, salud y sabiduría necesarias para culminar esta etapa académica.

A mi familia, por su apoyo incondicional, comprensión y confianza, pilares fundamentales para alcanzar mis metas.

A mis docentes y asesores, por sus enseñanzas, orientación y valiosas recomendaciones que permitieron enriquecer y mejorar este trabajo de grado.

A mis compañeros y amigos, por compartir conocimientos, experiencias y por su colaboración en distintos momentos del proceso.

A las tiendas de barrio y pequeños comerciantes de Medellín, quienes inspiran este proyecto y representan el espíritu del comercio comunitario que busca fortalecerse a través de la tecnología.

A todas las personas e instituciones que, de manera directa o indirecta, aportaron al desarrollo de este trabajo, mi más sincero agradecimiento.

## Resumen

Este proyecto presenta el desarrollo e implementación de una plataforma digital orientada a optimizar los procesos de compra y venta en las tiendas locales de barrio de la ciudad de Medellín. La propuesta busca fortalecer su presencia en el mercado en línea y fomentar el comercio comunitario mediante el uso de herramientas tecnológicas.

La plataforma contempla tres interfaces diferenciadas por rol —Cliente, Tienda y Administrador— para facilitar la interacción de los usuarios, la administración de inventarios y la toma de decisiones estratégicas. Además, incluye una base de datos estructurada y segura para gestionar información de productos, usuarios, pedidos y transacciones, garantizando la integridad y disponibilidad de los datos.

Con esta iniciativa se pretende automatizar procesos de compra, facturación y generación de reportes, promoviendo así la eficiencia operativa y el fortalecimiento del comercio local en un entorno digital.

**Palabras clave:** Plataforma digital, tiendas de barrio, comercio comunitario, automatización, sistema de información.

## Abstract

This project presents the development and implementation of a digital platform aimed at optimizing the buying and selling processes of neighborhood stores in the city of Medellín. The proposal seeks to strengthen their online presence and promote community commerce through the use of technological tools.

The platform features three differentiated interfaces —Customer, Store, and Administrator— to facilitate user interaction, inventory management, and strategic decision-making. In addition, it incorporates a structured and secure database to manage information about products, users, orders, and transactions, ensuring data integrity and availability.

This initiative aims to automate purchasing, billing, and reporting processes, thereby promoting operational efficiency and strengthening local commerce in a digital environment.

**Keywords:** Digital platform, neighborhood stores, community commerce, automation, information system.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	14
Líneas y grupos de interés investigativo.....	16
Planteamiento del problema.....	17
Árbol de problema .....	20
Justificación .....	21
Objetivos.....	23
Objetivo general .....	23
Objetivos específicos.....	23
Marco referencial.....	24
Marco Teórico: .....	24
Transformación digital y microempresas .....	24
Cambio organizacional .....	24
Modelos de adopción tecnológica .....	25
Comercio electrónico y brecha digital .....	25
Aplicación en el contexto de Medellín .....	26
Marco conceptual: .....	26
Marco Legal:.....	27
Marco Tecnológico:.....	28
Metodología .....	30
Enfoque de investigación.....	30
Diseño del estudio .....	30
Población y muestra.....	30

Instrumento de recolección de datos .....	31
Aplicación del instrumento.....	31
Análisis de datos .....	32
Análisis de requerimientos .....	32
Requisitos Funcionales .....	32
Epic 1: Registro, Autenticación y Perfiles de Usuario .....	32
Epic 2: Gestión de Productos y Catálogo .....	33
Epic 3: Carrito de Compras y Órdenes .....	33
Epic 4: Proceso de Pago y Métodos de Pago.....	34
Epic 5: Gestión del Inventario .....	34
Epic 6: Soporte y Valoraciones.....	35
Epic 7: Promociones y Notificaciones.....	35
Epic 8: Administración y Reportes Generales.....	36
Requisitos No Funcionales .....	36
Seguridad .....	36
Usabilidad .....	37
Escalabilidad .....	38
Mantenibilidad.....	38
Disponibilidad.....	38
Presentación del proyecto.....	41
Diseño de la solución.....	41
Desarrollo del sistema.....	44
Diseño e implementación de la base de datos (BD).....	44

Tablas personalizadas .....	44
Tablas integradas del sistema Django .....	45
Backend (lógica de negocio) .....	46
Frontend (Interfaz de usuario) .....	47
Prototipo funcional .....	48
Entorno de despliegue previsto.....	49
Alternativa de despliegue .....	49
Evidencias del proyecto funcional.....	51
Ingreso como Cliente.....	53
Ingreso como Tienda .....	60
Ingreso como Administrador .....	68
Conclusiones .....	77
Recomendaciones .....	78
Referencias Bibliográficas .....	79

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> Diagrama Entidad-Relación para una Tienda en Línea.....	41
<b>Figura 2</b> Mapa conceptual de la plataforma digital para tiendas de barrio en Medellín.....	43
<b>Figura 3</b> Captura del Repositorio de GitHub: Tienda en Línea.....	49
<b>Figura 4</b> Página de inicio de la plataforma .....	51
<b>Figura 5</b> Interfaz de registro de usuario .....	52
<b>Figura 6</b> Interfaz de inicio de sesión .....	52
<b>Figura 7</b> Ventana emergente o modal, selección de rol.....	53
<b>Figura 8</b> Index del cliente .....	53
<b>Figura 9</b> Interfaz del perfil del Cliente.....	54
<b>Figura 10</b> Modal para actualizar perfil .....	54
<b>Figura 11</b> Interfaz de búsqueda de tiendas.....	55
<b>Figura 12</b> Interfaz de los productos asignados a cada Tienda .....	55
<b>Figura 13</b> Carrito de compra.....	56
<b>Figura 14</b> Interfaz de promociones activas .....	56
<b>Figura 15</b> Historial de compras.....	57
<b>Figura 16</b> Modal de factura.....	57
<b>Figura 17</b> Direcciones .....	58
<b>Figura 18</b> Notificaciones.....	58
<b>Figura 19</b> Seguimiento de pedidos pendientes .....	59
<b>Figura 20</b> Estados del pedido.....	59
<b>Figura 21</b> Centro de ayuda.....	60
<b>Figura 22</b> Index de la Tienda .....	60

<b>Figura 23</b> Perfil de la tienda.....	61
<b>Figura 24</b> Interfaz del proveedor .....	61
<b>Figura 25</b> Productos asignados .....	62
<b>Figura 26</b> Actualización de productos .....	62
<b>Figura 27</b> Interfaz de promociones .....	63
<b>Figura 28</b> Edición de promociones .....	63
<b>Figura 29</b> Inventario de productos .....	64
<b>Figura 30</b> Direcciones de la tienda .....	64
<b>Figura 31</b> Análisis y reportes.....	65
<b>Figura 32</b> Métodos de pago .....	65
<b>Figura 33</b> Órdenes generadas.....	66
<b>Figura 34</b> Dashboard de tienda .....	66
<b>Figura 35</b> Clientes frecuentes .....	67
<b>Figura 36</b> Centro de notificaciones.....	67
<b>Figura 37</b> Centro de ayuda y soporte.....	68
<b>Figura 38</b> Index administrador.....	68
<b>Figura 39</b> Perfil del administrador .....	69
<b>Figura 40</b> Gestión de usuarios .....	69
<b>Figura 41</b> Gestión de roles.....	70
<b>Figura 42</b> Gestión de tiendas .....	70
<b>Figura 43</b> Gestión de clientes.....	71
<b>Figura 44</b> Gestión de proveedores .....	71
<b>Figura 45</b> Gestión de categorías.....	72

<b>Figura 46</b> Gestión de productos .....	72
<b>Figura 47</b> Productos asignados a tiendas .....	73
<b>Figura 48</b> Gestión de promociones .....	73
<b>Figura 49</b> Reportes del sistema.....	74
<b>Figura 50</b> Configuración de métodos de pago .....	74
<b>Figura 51</b> Notificaciones del sistema.....	75
<b>Figura 52</b> Soporte y ayuda .....	75
<b>Figura 53</b> Configuración general .....	76

### Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> Relación de intereses investigativos, líneas y grupos de investigación .....	16
<b>Tabla 2</b> Cronograma de actividades.....	39
<b>Tabla 3</b> Recursos Necesarios para la implementación.....	40

**Lista de Apéndices**

<b>Apéndice a</b> Estructura del proyecto .....	82
---	----

## Introducción

En el contexto actual de transformación digital, las pequeñas tiendas de barrio representan un eslabón crucial en la economía local, especialmente en comunidades urbanas y semiurbanas. Sin embargo, a pesar de su relevancia social y económica, estas tiendas enfrentan serias dificultades para adaptarse a los cambios tecnológicos que están revolucionando los hábitos de consumo. La creciente preferencia por las plataformas de comercio electrónico, la digitalización de procesos logísticos y la demanda de experiencias de compra más rápidas y personalizadas han dejado rezagado al comercio tradicional, generando una brecha cada vez mayor entre grandes cadenas y pequeños comerciantes.

Las tiendas de barrio, por lo general, siguen operando bajo esquemas manuales de facturación, control de inventario y atención al cliente, lo cual limita significativamente su eficiencia, capacidad de respuesta y potencial de crecimiento. Esta realidad no solo impacta la competitividad de estos negocios, sino que también restringe el acceso de los consumidores a productos locales mediante canales modernos y accesibles. En este sentido, surge la necesidad de desarrollar soluciones tecnológicas específicas que, sin perder de vista la naturaleza y escala de estos negocios, permitan su incorporación gradual y efectiva al ecosistema digital.

El presente proyecto propone el diseño e implementación de una plataforma digital orientada a modernizar los procesos comerciales de las tiendas de barrio, facilitando la gestión de productos, pedidos, ventas y atención al cliente, todo desde un entorno amigable y adaptable a dispositivos móviles. La iniciativa busca no solo mejorar la eficiencia operativa de estos establecimientos, sino también impulsar su visibilidad en línea y su capacidad para competir en igualdad de condiciones con grandes superficies.

Además, este desarrollo se enmarca dentro de la metodología CDIO (Concebir, Diseñar, Implementar y Operar), que permite estructurar el proyecto con una visión ingenieril aplicada, y se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 8 y el ODS 9, que promueven el trabajo decente, el crecimiento económico, la innovación y el fortalecimiento de la infraestructura empresarial. Con ello, se espera generar un impacto positivo tanto en los propietarios de tiendas como en sus comunidades, promoviendo la inclusión tecnológica y la sostenibilidad del comercio local.

## Líneas y grupos de interés investigativo

**Tabla 1**

*Relación de intereses investigativos, líneas y grupos de investigación*

Intereses en ingeniería e investigación	Línea de investigación y áreas temáticas	Grupo de investigación
Transformación digital de microempresas	Ingeniería de software, innovación tecnológica.	GI-TIC
Comercio electrónico para el desarrollo local	Desarrollo de sistemas de información y comercio electrónico.	GI-TIC
Accesibilidad tecnológica para comunidades vulnerables	Inclusión digital, soluciones TIC para el desarrollo social.	GI-TIC
Optimización de procesos comerciales en PYMES	Automatización de procesos, sistemas inteligentes de gestión empresarial.	GI-TIC
Aplicación de metodologías CDIO en proyectos de ingeniería	Educación en ingeniería, metodologías de desarrollo de software.	GI-TIC

GI-TIC (Grupo de Investigación en Tecnologías de la Información y la Comunicación)

## **Planteamiento del problema**

En la actualidad, las tiendas de barrio continúan desempeñando un papel esencial en la economía de las comunidades locales. Sin embargo, en la ciudad de Medellín enfrentan un desafío creciente: adaptarse a un entorno comercial que exige cada vez más el uso de herramientas tecnológicas y presencia en línea. El problema central que se identifica es la ausencia de digitalización en los procesos operativos y comerciales de estas tiendas, lo cual limita su competitividad frente a grandes cadenas y plataformas de comercio electrónico.

Este problema lo viven los propietarios y clientes de tiendas de barrio en Medellín, quienes se ven afectados por una gestión manual de ventas, inventarios y pedidos. Estas tiendas, ubicadas principalmente en zonas urbanas y suburbanas de la ciudad, operan sin herramientas digitales que faciliten su integración al ecosistema del comercio electrónico. La situación ocurre de forma continua y cotidiana, especialmente en sectores donde el acceso a soluciones tecnológicas es limitado y donde los propietarios no cuentan con conocimientos técnicos suficientes.

El problema se origina por diversos factores: la falta de capacitación en el uso de tecnologías, los costos asociados a soluciones comerciales avanzadas, la poca disponibilidad de plataformas adaptadas a negocios pequeños y la limitada percepción del impacto positivo que la digitalización puede tener en sus operaciones. Esta situación tiene efectos directos sobre la rentabilidad de las tiendas, la experiencia de compra de los consumidores y la capacidad de crecimiento y sostenibilidad del comercio local.

Aunque las cifras nacionales reflejan esta brecha, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC) señala que más del 70% de los pequeños comercios en el país no cuenta con soluciones tecnológicas para la gestión de su

negocio y solo el 18% tiene presencia en línea. Estos datos sirven como referencia para evidenciar que Medellín no es ajena a esta problemática, reflejando una clara brecha digital que afecta especialmente a las microempresas como las tiendas de barrio.

Los efectos de este problema son evidentes: pérdida de competitividad, reducción de clientes, procesos ineficientes, dificultad para controlar el inventario y una gestión financiera imprecisa. Además, los consumidores cada vez más valoran la posibilidad de hacer compras en línea, pagar digitalmente y recibir sus productos en casa, lo cual las tiendas tradicionales no están en capacidad de ofrecer sin una plataforma tecnológica adecuada.

Este problema se enmarca dentro de las líneas de investigación de la cadena de formación en Sistemas, especialmente en las áreas de ingeniería de software, transformación digital, automatización de procesos y desarrollo de plataformas tecnológicas accesibles para la inclusión social. También se relaciona con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 8 y 9, al promover el crecimiento económico local y la innovación en los procesos comerciales.

Desde el enfoque de la ingeniería de sistemas, este problema puede ser abordado mediante el diseño y desarrollo de un prototipo funcional de una plataforma digital que integre funcionalidades como: registro de usuarios (tiendas y clientes), gestión de productos e inventarios, sistema de pedidos, pasarela de pagos simulada y diseño responsivo adaptable a diferentes dispositivos. Este prototipo es viable dentro del curso, ya que puede desarrollarse con tecnologías web como Django, HTML/CSS, JavaScript y bases de datos relacionales, herramientas accesibles y bien conocidas en el ámbito académico.

Lo que se busca con esta investigación aplicada es diseñar e implementar una solución tecnológica que responda directamente a las necesidades operativas y comerciales de las tiendas de barrio de Medellín, permitiendo su integración a la economía digital de forma accesible,

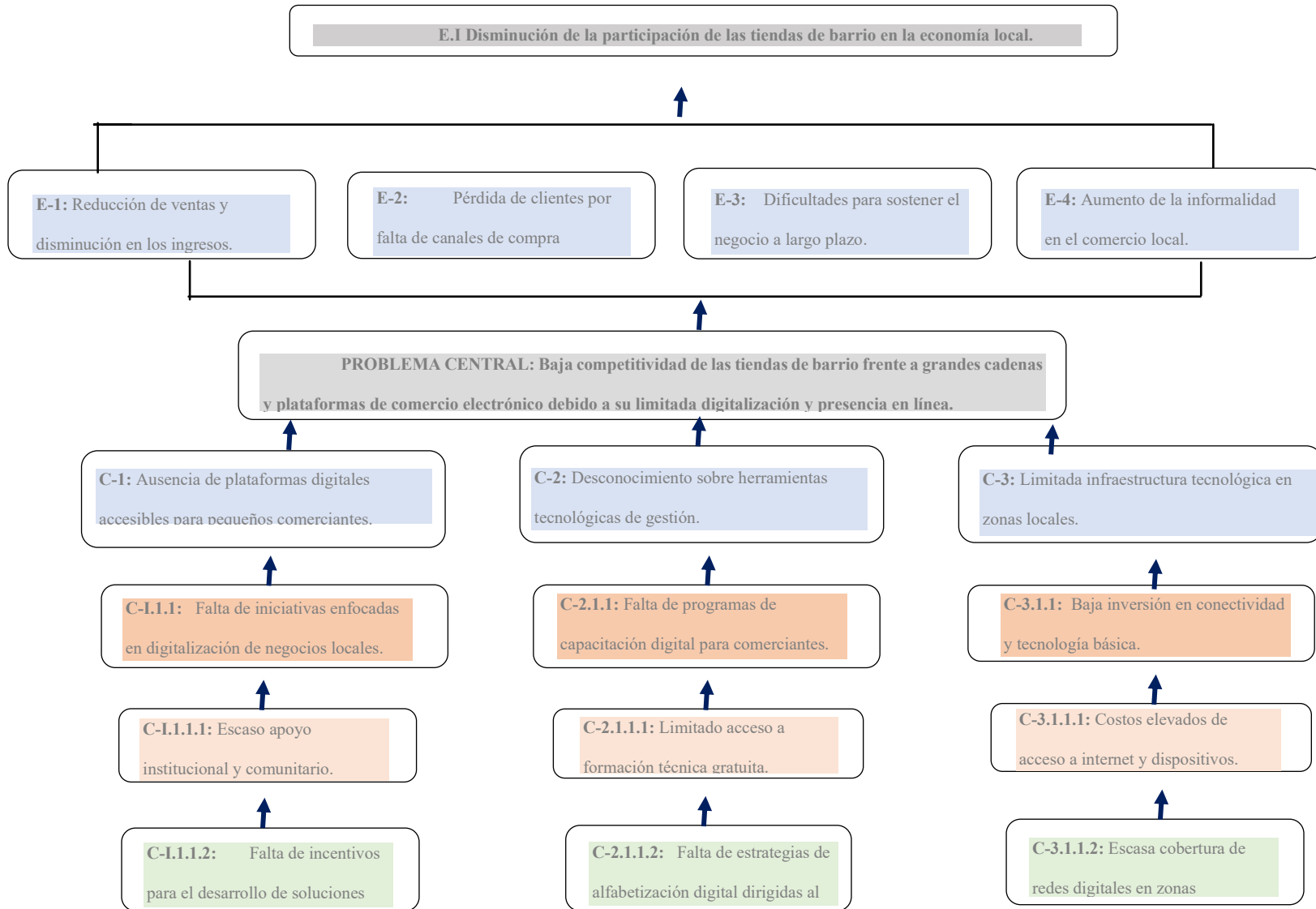
económica y funcional. Se parte de un contexto donde estas tiendas enfrentan un rezago tecnológico importante y se pretende llegar a una solución concreta que pueda ser escalable y replicable en otros sectores del comercio local.

En conclusión, el problema identificado es viable de resolver con un prototipo durante el desarrollo del curso, considerando los conocimientos adquiridos, los recursos disponibles y el alcance definido. Esta investigación permitirá validar cómo, desde la ingeniería de sistemas, se puede generar un impacto positivo en comunidades locales a través de la innovación digital.

Pregunta de Investigación:

¿Cómo puede una plataforma digital mejorar la gestión operativa y comercial de las tiendas de barrio en Medellín, permitiéndoles integrarse al comercio electrónico y aumentar su competitividad frente a grandes cadenas y plataformas digitales?

### Árbol de problema



## **Justificación**

La implementación de una tienda virtual para las tiendas de barrio dedicadas a la venta de productos de la canasta familiar responde a necesidades urgentes del contexto de Medellín y se convierte en una oportunidad estratégica para impulsar su modernización. Estas tiendas, que tradicionalmente operan con procesos manuales y atención presencial, enfrentan limitaciones que afectan tanto su eficiencia como su competitividad. A través del uso de herramientas digitales, es posible automatizar los procesos de venta, mejorar la gestión del inventario y brindar una atención más eficiente, reduciendo errores humanos y optimizando los recursos disponibles.

Desde la perspectiva del cliente, esta solución tecnológica mejora la experiencia de compra al permitir la realización de pedidos en línea desde cualquier lugar con acceso a Internet. Esto elimina barreras geográficas o de movilidad y proporciona una mayor comodidad, especialmente en contextos urbanos como Medellín, donde el tiempo y los desplazamientos son factores críticos. Además, fortalece la relación entre las tiendas de barrio y su comunidad, ya que facilita la búsqueda de tiendas cercanas, promoviendo el consumo local de forma más accesible y conveniente.

En el ámbito social, el proyecto contribuye a reducir la brecha digital al fomentar la alfabetización tecnológica tanto en los propietarios de tiendas como en los usuarios. El acceso y uso de plataformas digitales no solo moderniza la gestión de estos pequeños negocios, sino que también impulsa una cultura de innovación y aprendizaje continuo en entornos tradicionalmente alejados de las tecnologías de la información. Esta transformación resulta clave para la inclusión digital y el fortalecimiento del tejido económico local de Medellín.

Desde una perspectiva académica, el proyecto se inscribe dentro del campo de la ingeniería de sistemas y telecomunicaciones, ya que se centra en el diseño, desarrollo y aplicación de soluciones basadas en redes, sistemas de información y plataformas digitales. Representa una oportunidad para aplicar conocimientos adquiridos en programación, conectividad, usabilidad, experiencia de usuario y seguridad de la información, desarrollando una solución tecnológica con impacto tangible en el entorno social.

Finalmente, en el plano personal, permite al estudiante desarrollar competencias prácticas en la resolución de problemas reales mediante el uso de la tecnología, consolidando su formación profesional y su compromiso con el desarrollo sostenible y equitativo de la sociedad, con un enfoque particular en la ciudad de Medellín.

## Objetivos

### Objetivo general

Desarrollar una plataforma digital para optimizar los procesos de compra y venta en tiendas locales de barrio en Medellín, integrando interfaces diferenciadas para clientes, tiendas y administradores, con el fin de fortalecer su presencia en el mercado en línea y fomentar el comercio comunitario en esta ciudad.

### Objetivos específicos

Diseñar y normalizar la base de datos que permita la gestión segura y eficiente de usuarios, direcciones, inventarios, pedidos y métodos de pago de las tiendas de barrio en Medellín.

Implementar módulos funcionales para la gestión de inventario, proveedores y pedidos, que integren el registro de productos, control de stock, cálculo de impuestos, descuentos y promociones en tiempo real.

Desarrollar interfaces adaptadas a cada rol (Cliente, Tienda y Administrador) que garanticen una experiencia de usuario intuitiva, accesible y orientada a la eficiencia operativa.

Automatizar la generación de reportes y establecer controles de seguridad, facilitando el análisis de ventas, inventarios y desempeño, así como la protección y validación de los datos dentro de la plataforma.

## **Marco referencial**

### **Marco Teórico:**

La transformación digital de las microempresas es un proceso ampliamente estudiado en la literatura académica debido a su impacto en la competitividad y sostenibilidad de los pequeños negocios. En el contexto de Medellín, esta transformación cobra especial relevancia para las tiendas de barrio, que tradicionalmente han operado con procesos manuales y atención presencial. Según Muñoz y Rincón (2023), la digitalización permite a las tiendas minoristas optimizar sus procesos internos, mejorar la relación con sus clientes y ampliar su presencia en el mercado. De igual manera, estudios como el de Pérez et al. (2022) destacan que la incorporación de tecnologías como plataformas de comercio electrónico y sistemas de gestión digital puede aumentar hasta en un 35% la eficiencia operativa de las PYMES.

### ***Transformación digital y microempresas***

La transformación digital no se limita a la adopción de herramientas tecnológicas, sino que implica un cambio cultural, organizativo y estratégico en la forma de operar y ofrecer valor al cliente. Autores como Westerman et al. (2014) señalan que las empresas que integran tecnologías digitales en sus procesos logran mejoras en eficiencia, innovación y experiencia del cliente. En el caso de las tiendas de barrio, esto significa pasar de sistemas manuales a plataformas que gestionen inventarios, pedidos y pagos digitales.

### ***Cambio organizacional***

Desde una perspectiva más amplia, la teoría del cambio organizacional de Kurt Lewin respalda la necesidad de una etapa de “descongelamiento” o ruptura con prácticas obsoletas,

seguida de una etapa de implementación tecnológica y posteriormente de “recongelamiento”, donde se estabilizan las nuevas prácticas. Este enfoque coincide con la adopción de tecnologías en tiendas tradicionales, que requieren no solo la instalación de sistemas digitales, sino también un cambio cultural y operativo que permita su uso sostenible.

### ***Modelos de adopción tecnológica***

El Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) desarrollado por Davis (1989) es especialmente relevante para comprender cómo los propietarios de tiendas perciben la utilidad y facilidad de uso de nuevas plataformas digitales. Según este modelo, la aceptación de la tecnología depende de estas dos percepciones, lo que puede orientar la evaluación de la aceptación tecnológica en la fase de diagnóstico y diseño del prototipo.

Otros modelos complementarios, como el Utaut (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) propuesto por Venkatesh et al. (2003), amplían este análisis incorporando factores como la influencia social, las condiciones facilitadoras y la expectativa de rendimiento, elementos importantes en microempresas donde el nivel de capacitación tecnológica es bajo.

### ***Comercio electrónico y brecha digital***

El comercio electrónico se ha convertido en un catalizador para la modernización de las microempresas. Según el Observatorio de Comercio Electrónico del MinTIC (2023), las PYMES colombianas han incrementado progresivamente su participación en ventas digitales, aunque persiste una brecha digital en microempresas y negocios tradicionales. La implementación de plataformas digitales accesibles permite cerrar esta brecha y potenciar la economía local,

alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 8 y 9 relacionados con trabajo decente, crecimiento económico e innovación.

### ***Aplicación en el contexto de Medellín***

La ciudad de Medellín se ha destacado por su ecosistema de innovación y programas de apoyo a la digitalización de pequeñas empresas, como Medellín Digital y Ruta N. Estos programas han evidenciado que la adopción tecnológica en microempresas no solo mejora su competitividad sino que también fortalece el tejido económico local. En este contexto, la investigación propuesta se inscribe como un aporte concreto al avance de la transformación digital de las tiendas de barrio de la ciudad.

### **Marco conceptual:**

El proyecto se fundamenta en conceptos claves como transformación digital, comercio electrónico, inclusión tecnológica y sistemas de información. La transformación digital, en este caso, no implica solo el uso de tecnología, sino una reconfiguración del modelo de negocio, como señalan Saldarriaga y Bernal (2022).

El comercio electrónico se entiende como la transacción de productos y servicios a través de plataformas digitales, lo cual requiere tanto infraestructura tecnológica como habilidades digitales por parte de los usuarios. Este proyecto busca precisamente cerrar esa brecha entre las grandes cadenas y las tiendas locales.

La inclusión tecnológica hace referencia a la posibilidad de integrar a sectores vulnerables o tradicionalmente excluidos al ecosistema digital. Para ello, se requiere una plataforma accesible, sencilla de usar, adaptable a distintos niveles de alfabetización digital y orientada al usuario final.

### **Marco Legal:**

El desarrollo del proyecto se enmarca dentro de las normativas colombianas que regulan el comercio electrónico, la protección de datos personales y los derechos de los consumidores, asegurando así la legalidad y la seguridad en las transacciones y en el manejo de la información de los usuarios. Entre las principales normas se encuentran:

- Ley 527 de 1999: Define y regula el comercio electrónico en Colombia, otorgando reconocimiento legal a los mensajes de datos, firmas digitales y contratos electrónicos. Esta norma respalda el funcionamiento de plataformas tecnológicas como la propuesta en este proyecto.
- Ley 1581 de 2012: Establece el régimen general de protección de datos personales. El proyecto contempla políticas de privacidad y medidas de seguridad para garantizar el tratamiento adecuado de la información recolectada, en concordancia con esta ley.
- Ley 1480 de 2011 (Estatuto del Consumidor): Garantiza los derechos de los consumidores en materia de información, libre elección, seguridad y calidad de los productos o servicios. La plataforma propuesta incorpora estos principios en su diseño y experiencia de usuario, asegurando la transparencia y protección del consumidor.

- Ley 1266 de 2008 (Habeas Data Financiero): Regula el manejo de la información financiera y crediticia. Es aplicable en caso de incluir funcionalidades de pago en línea, historial de compras o información financiera de los usuarios.
- Decreto 1377 de 2013: Reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012 y establece disposiciones para la autorización del tratamiento de datos personales, relevante para la gestión de la base de datos de clientes y tiendas.
- Ley 1341 de 2009 (Ley TIC): Define principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en Colombia, promoviendo el acceso y uso de estas tecnologías de manera segura y eficiente.

### **Marco Tecnológico:**

El sistema propuesto se desarrollará con tecnologías robustas y escalables, seleccionadas por su pertinencia, comunidad activa y capacidad de integración:

Lenguaje de programación: Python, por su versatilidad, legibilidad y soporte en el desarrollo web.

- Framework: Django, por su enfoque de desarrollo rápido, seguridad integrada y estructura modular basada en el patrón Modelo-Vista-Controlador.
- Base de datos: PostgreSQL, por ser un SGBD relacional robusto, seguro y con soporte para operaciones complejas.
- Frontend: HTML5, CSS3, JavaScript y Bootstrap, tecnologías estándar para interfaces responsivas y accesibles.

- Herramientas de diseño: Draw.io y Lucidchart para diagramación de arquitectura y procesos.
- Control de versiones: Git y GitHub, para seguimiento colaborativo del código.
- Pruebas: Unittest, PyTest y Selenium, que permiten validar funcionalidad y automatizar pruebas de interfaz.
- Despliegue: Se contempla el uso de DigitalOcean o un VPS con Nginx y Gunicorn.

## **Metodología**

### **Enfoque de investigación**

El proyecto adopta un enfoque cuantitativo, dado que busca recolectar, analizar e interpretar datos medibles y objetivos para establecer un diagnóstico sobre el nivel de digitalización de las tiendas de barrio. Este enfoque permite identificar patrones, tendencias y relaciones entre variables, aportando mayor validez y confiabilidad a los hallazgos. El uso de instrumentos estructurados y el análisis estadístico proporcionan una base sólida para la toma de decisiones fundamentadas en datos.

### **Diseño del estudio**

Se implementa un diseño no experimental, transversal y descriptivo, ya que se busca observar el fenómeno tal como ocurre en su contexto natural, sin manipular variables, en un único momento del tiempo. El estudio tiene como propósito describir las condiciones actuales de adopción tecnológica en tiendas de barrio y detectar barreras para su transformación digital.

### **Población y muestra**

La población objetivo está compuesta por tiendas de barrio ubicadas en sectores populares de Medellín, caracterizadas por su escasa incorporación de tecnologías digitales. Se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando al menos 10 tiendas que estén dispuestas a participar en la recolección de datos.

Esta muestra, aunque pequeña, permite una aproximación inicial diagnóstica, apropiada para la fase exploratoria del proyecto. Se considera válida dentro del contexto del trabajo de grado y los recursos disponibles.

### **Instrumento de recolección de datos**

Se aplicará una encuesta estructurada compuesta por preguntas cerradas y de opción múltiple, distribuidas en cinco dimensiones:

- Uso actual de tecnología: Equipos y software que utilizan en sus procesos.
- Conectividad: Acceso a internet, velocidad y estabilidad de la red.
- Conocimiento digital: Nivel de alfabetización tecnológica del propietario.
- Actitud frente a la digitalización: Disposición a usar herramientas digitales.
- Necesidades prioritarias: Funcionalidades deseadas en una tienda virtual.

El instrumento será validado mediante juicio de expertos y una prueba piloto con 2 tiendas, con el fin de identificar ambigüedades o problemas de redacción antes de su aplicación definitiva.

### **Aplicación del instrumento**

La encuesta será aplicada de forma presencial o telefónica, de acuerdo con las condiciones de disponibilidad de cada tienda. Se garantizará el consentimiento informado de los participantes y el anonimato de sus respuestas.

## **Análisis de datos**

Los datos serán procesados utilizando estadística descriptiva, mediante herramientas como Microsoft Excel y SPSS. Se emplearán medidas de frecuencia, porcentajes y gráficos de barras para facilitar la interpretación.

Este análisis permitirá obtener un diagnóstico del nivel de digitalización, detectar brechas, y guiar el diseño funcional de la tienda virtual con base en las verdaderas necesidades del contexto.

## **Análisis de requerimientos**

### ***Requisitos Funcionales***

Los requisitos funcionales de la plataforma se organizan en Épicas (Epic) y Tareas, alineadas con los roles definidos (Administrador, Tienda y Cliente) y los modelos implementados en el sistema.

#### **Epic 1: Registro, Autenticación y Perfiles de Usuario**

- Tarea 1.1: Registro de usuarios con correo, contraseña y datos básicos.
- Tarea 1.2: Asignación de roles (administrador, cliente, tienda) mediante grupos/permisos.
- Tarea 1.3: Creación y gestión de perfil de cliente (Cliente).
- Tarea 1.4: Creación y gestión de perfil de tienda (Tienda).
- Tarea 1.5: Gestión de direcciones de cliente/tienda (Direccion).
- Tarea 1.6: Inicio de sesión con autenticación y control por rol.
- Tarea 1.7: Recuperación y cambio de contraseña.

- Tarea 1.8: Actualización de datos del perfil (imagen, teléfono, logo, etc.).

## **Epic 2: Gestión de Productos y Catálogo**

- Tarea 2.1: Creación y administración de categorías (Categoria) por el administrador.
- Tarea 2.2: Creación de productos del catálogo global (Producto) por el administrador.
- Tarea 2.3: Edición y eliminación de productos del catálogo global (solo administrador).
- Tarea 2.4: Asociación de productos a la tienda (ProductosTiendas).
- Tarea 2.5: Gestión de proveedores por tienda (Proveedor).
- Tarea 2.6: Definición de precios, stock, imagen y estado por tienda.
- Tarea 2.7: Búsqueda y filtrado de productos por nombre, código, categoría, estado o precio.
- Tarea 2.8: Visualización de productos por categorías para clientes.

## **Epic 3: Carrito de Compras y Órdenes**

- Tarea 3.1: Agregar productos al carrito desde la vista de una tienda.
- Tarea 3.2: Visualizar el carrito con productos, precios y cantidades.
- Tarea 3.3: Modificar cantidades en el carrito validando stock disponible.
- Tarea 3.4: Eliminar productos del carrito.
- Tarea 3.5: Seleccionar dirección de envío registrada (Direccion).

- Tarea 3.6: Seleccionar método de pago disponible en la tienda

(MetodoPagoTienda).

- Tarea 3.7: Generar orden (Orden) con detalle de productos (ProductoOrden).
- Tarea 3.8: Aplicar promociones a la orden (Promocion).
- Tarea 3.9: Actualizar inventario automáticamente tras confirmar compra.
- Tarea 3.10: Control de estados de la orden (pendiente, procesando, completada, cancelada).
- Tarea 3.11: Historial de órdenes del cliente.
- Tarea 3.12: Historial de órdenes de la tienda.

#### **Epic 4: Proceso de Pago y Métodos de Pago**

- Tarea 4.1: Creación y administración de métodos de pago globales por el administrador (MetodoPago).
- Tarea 4.2: Asociación de métodos de pago a cada tienda (MetodoPagoTienda).
- Tarea 4.3: Visualización de métodos de pago disponibles en la tienda.
- Tarea 4.4: Selección de método de pago en la orden.
- Tarea 4.5: Validación de métodos de pago activos.
- Tarea 4.6: Confirmación del pedido tras el pago.
- Tarea 4.7: Historial de pagos del cliente.
- Tarea 4.8: Reportes de ventas filtrados por método de pago para la tienda.

#### **Epic 5: Gestión del Inventario**

- Tarea 5.1: Actualización automática de stock tras una venta.
- Tarea 5.2: Ajustes manuales de inventario por la tienda.

- Tarea 5.3: Configuración de stock mínimo por producto (ProductosTiendas).
- Tarea 5.4: Alertas de bajo stock para la tienda.
- Tarea 5.5: Reporte en tiempo real de inventario.
- Tarea 5.6: Identificación y control de productos inactivos.
- Tarea 5.7: (Opcional futuro) Historial de movimientos de inventario.

### **Epic 6: Soporte y Valoraciones**

- Tarea 6.1: Envío de consultas de clientes a tiendas (AtencionCliente).
- Tarea 6.2: Control de estados de las consultas (no leído, leído, respondido).
- Tarea 6.3: Respuestas de la tienda a clientes.
- Tarea 6.4: Historial de consultas para clientes.
- Tarea 6.5: Historial de consultas para tiendas.

### **Epic 7: Promociones y Notificaciones**

- Tarea 7.1: Creación de promociones por tienda (Promocion).
- Tarea 7.2: Configuración de condiciones (fechas, cantidades mínimas/máximas, descuentos).
- Tarea 7.3: Generación automática de códigos promocionales.
- Tarea 7.4: Activación/desactivación automática de promociones según vigencia.
- Tarea 7.5: Aplicación de promociones a órdenes.
- Tarea 7.6: Visualización de promociones activas para clientes.
- Tarea 7.7: Notificaciones a clientes sobre promociones.
- Tarea 7.8: Reporte de impacto de promociones en ventas.

## **Epic 8: Administración y Reportes Generales**

- Tarea 8.1: Gestión global de usuarios y roles.
- Tarea 8.2: Administración de métodos de pago globales.
- Tarea 8.3: Reportes globales de ventas y órdenes.
- Tarea 8.4: Reportes de inventario global.
- Tarea 8.5: Supervisión de promociones activas en tiendas.
- Tarea 8.6: Supervisión del módulo de atención al cliente.
- Tarea 8.7: Panel de métricas generales (ventas, órdenes, clientes, productos más vendidos).
- Tarea 8.8: Gestión de departamentos y ciudades (Departamento, Ciudad).

## ***Requisitos No Funcionales***

### **Seguridad**

- El sistema debe implementar autenticación mediante django.contrib.auth y control de roles (administrador, tienda, cliente).
- Las contraseñas se almacenarán de forma cifrada utilizando hashing seguro (PBKDF2 o Argon2).
- La comunicación cliente–servidor se realizará bajo HTTPS con certificados SSL/TLS.
- Las operaciones sensibles (registro, inicio de sesión, pagos) deben protegerse contra CSRF, XSS e inyección SQL.

- Acceso a métodos y vistas restringido mediante decoradores de permisos y validaciones de rol.
- Gestión de permisos a nivel de base de datos para garantizar que una tienda solo pueda modificar sus propios productos, inventario, promociones y órdenes.

### **Usabilidad**

- Interfaz web responsiva, optimizada para dispositivos móviles y de escritorio.
- Navegación clara mediante menús y categorización de productos.
- Flujo de compra sencillo (selección de tienda → productos → carrito → dirección → pago → confirmación).
- Formularios con validaciones en tiempo real para evitar errores de entrada de datos.
- Inclusión de mensajes descriptivos y confirmaciones en las acciones críticas (ej. confirmar orden, aplicar promoción, eliminar producto).

### **Rendimiento**

- El sistema debe soportar al menos 5 usuarios concurrentes sin degradación significativa.
- Las consultas a base de datos deben estar optimizadas mediante índices en campos de búsqueda frecuentes (codigo, nombre, estado).
- El tiempo de respuesta de cada operación crítica (inicio de sesión, carga de productos, confirmación de orden) no debe superar 2 segundos en condiciones normales.
- Uso de caché para optimizar consultas repetitivas en productos, categorías y promociones.

### **Escalabilidad**

- La arquitectura debe permitir despliegue horizontal, añadiendo instancias del servidor de aplicaciones si aumenta la carga.
- El sistema debe ser compatible con balanceadores de carga y contenedores (Docker/Kubernetes en un futuro).
- La base de datos podrá escalarse vertical u horizontalmente en DigitalOcean según el volumen de datos.
- Soporte para integrar nuevas funcionalidades sin afectar los módulos existentes, aplicando principios de modularidad.

### **Mantenibilidad**

- El código debe seguir buenas prácticas de desarrollo en Django, con separación clara en aplicaciones y reutilización de componentes.
- Implementación de tests unitarios y de integración para asegurar calidad del código.
- Uso de GitHub Actions para garantizar que las pruebas se ejecuten automáticamente antes de desplegar.
- Documentación técnica del modelo de datos, APIs y flujo de procesos clave.

### **Disponibilidad**

- El sistema debe estar disponible al menos el 99% del tiempo en producción.
- Estrategia de backup automático de base de datos y archivos multimedia.
- Capacidad de recuperación ante fallos mediante snapshots del servidor en DigitalOcean.

**Tabla 2***Cronograma de actividades*

Objetivo	Actividad	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes
		1	2	3	4	5	6
Fase de planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar los requerimientos</li> <li>Determinar los tipos de modelos</li> <li>Determinar gestor de base de datos</li> <li>Determinar lenguaje de programación</li> </ul>	x					
Objetivos generales / Metodología de desarrollo							
Análisis del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis del sistema actual / Plan de desarrollo de software</li> <li>Análisis de restricciones / Estudio de factibilidad /</li> </ul>		x				
Diseño de la base de datos							
Diseño del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño de la interfaz de usuario</li> <li>Diagramas de clases y casos de uso</li> </ul>			x			
Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Codificación y desarrollo de funciones principales</li> </ul>				x		
Pruebas						x	

---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de funcionalidad y usabilidad</li> </ul>	
Despliegue y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas de rendimiento y optimización final</li> <li>• Lanzamiento de la tienda virtual</li> <li>• Recopilar comentarios y retroalimentación</li> </ul>	x

---

*Nota.* El cronograma presenta la planificación del proyecto en seis meses; la “X” señala el periodo de ejecución de cada actividad.

### **Tabla 3**

#### *Recursos Necesarios para la implementación*

Recurso	Descripción	Presupuesto
Equipo Humano	Desarrollo individual del proyecto	\$0
Equipos y Software	Portátil HP 14” – 16, o GB RAM -Intel(R) Core()TM i5-7300HQ CPU @ 2.50Hz – Almacenamiento 1,82 TB - Sistema Operativo Windows 11 Home Single Language – Cantidad 1	\$3.000.000
Viajes y Salidas de Campo	No aplicable	\$0
Materiales y suministros	Acceso a recursos de la biblioteca virtual de la UNAD y otras fuentes de información online	\$0
Bibliografía		\$0

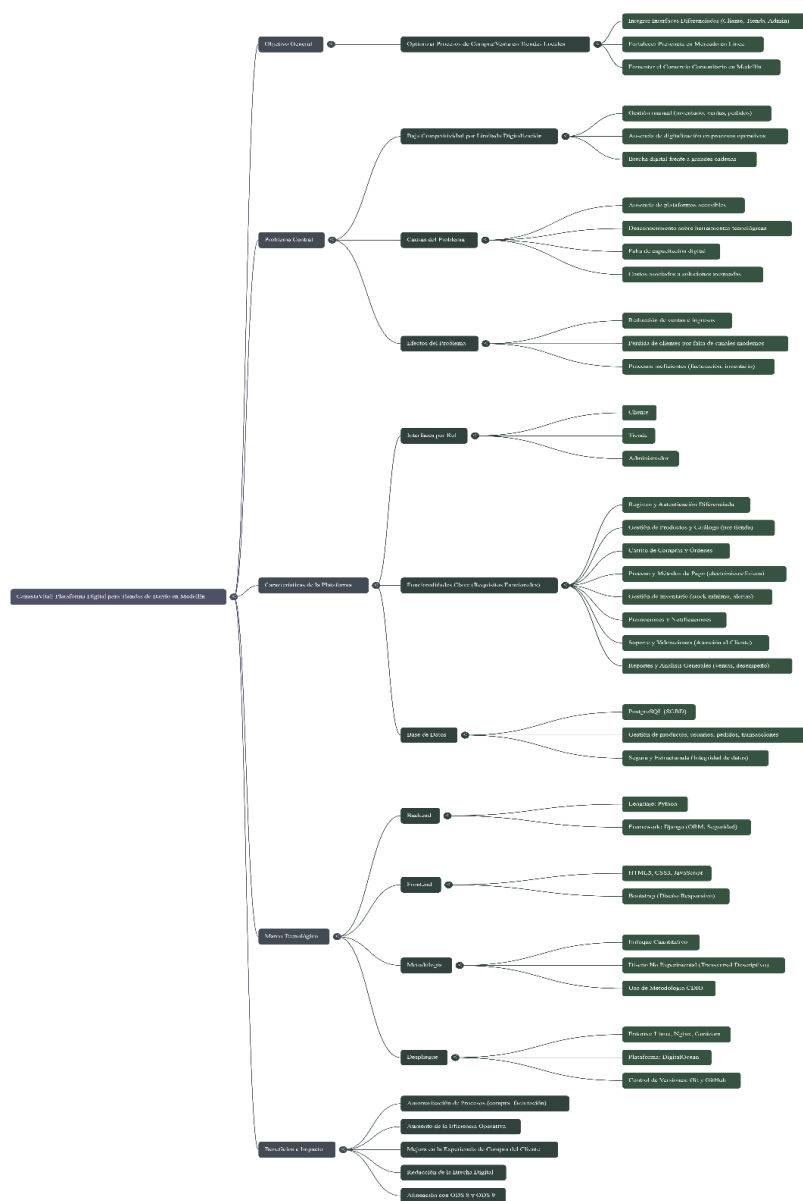
---



Enlace del diagrama: [https://lucid.app/lucidchart/66cfdc73-36e9-412f-9e5c-4c347b8c605d/edit?viewport\\_loc=-1489%2C-1797%2C8170%2C3758%2CfwQcDkAJnwES&invitationId=inv\\_54e3352d-b195-4838-961b-0a4cd12db664](https://lucid.app/lucidchart/66cfdc73-36e9-412f-9e5c-4c347b8c605d/edit?viewport_loc=-1489%2C-1797%2C8170%2C3758%2CfwQcDkAJnwES&invitationId=inv_54e3352d-b195-4838-961b-0a4cd12db664)

**Figura 2**

*Mapa conceptual de la plataforma digital para tiendas de barrio en Medellín*



*Nota.* Mapa conceptual que describe la problemática, características, usuarios, componentes funcionales y stack tecnológico de la plataforma digital para tiendas de barrio en Medellín.

Elaboración propia.

*Enlace:*

[https://drive.google.com/file/d/102YqgeQpp5Sg8h\\_HhTlgLiJ6FXpIrmXG/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/102YqgeQpp5Sg8h_HhTlgLiJ6FXpIrmXG/view?usp=sharing)

## **Desarrollo del sistema**

Con base en el análisis de requerimientos realizado, se procedió al desarrollo inicial del sistema, estructurado en los componentes de base de datos, backend, frontend y prototipo funcional. Las entidades fueron diseñadas para representar fielmente los actores, procesos y operaciones del sistema de gestión comercial orientado a tiendas de barrio.

### **Diseño e implementación de la base de datos (BD)**

El diseño de la base de datos se implementó utilizando el ORM de Django sobre PostgreSQL, permitiendo una arquitectura modular, segura y escalable. El modelo de datos incluye tanto tablas personalizadas como integraciones con los modelos nativos de Django.

### **Tablas personalizadas**

Se definieron modelos relacionales que representan:

- **Tienda y Cliente:** Extienden el modelo User mediante relaciones OneToOneField, permitiendo diferenciar perfiles con atributos como teléfono, documento, imagen, nombre comercial y horarios.
- **Direccion:** Relacionada con Cliente y Tienda, contiene datos clave como ciudad, departamento, código postal y si es principal.
- **Categoria, Producto, Proveedor:** Organizan el inventario, productos y fuentes de abastecimiento.
- **ProductosTiendas:** Controla el inventario por tienda, con detalles como precio, cantidad, proveedor, estado e imagen del producto.

- Orden, ProductoOrden, MetodoPago: Implementan el flujo de pedidos, sus detalles y formas de pago.
- Promocion: Permite aplicar descuentos a productos en función de fechas, cantidades y condiciones.
- AtencionCliente: Administra la comunicación y seguimiento de solicitudes entre clientes y tiendas.

Se aplicaron validaciones personalizadas (clean, save), índices y restricciones de unicidad (unique\_together, UniqueConstraint) para mantener la integridad de los datos.

### **Tablas integradas del sistema Django**

- User: Es el modelo base para la autenticación. Cada usuario es relacionado con una tienda o cliente para gestionar su perfil y permisos.
- Group: Se utiliza para asignar roles (cliente, tienda, administrador). Esta asignación facilita el control de acceso a funcionalidades mediante decoradores y vistas condicionales.
- Permission: Permite establecer reglas de acceso detalladas para usuarios y grupos. Por ejemplo, gestionar productos, aprobar pedidos o visualizar reportes.

Se incorporaron decoradores personalizados como @user\_is\_tienda, @user\_is\_cliente, entre otros, que verifican el grupo del usuario autenticado y controlan la navegación y seguridad de las vistas.

## Backend (lógica de negocio)

El backend fue desarrollado utilizando el framework Django, siguiendo una arquitectura modular y escalable. La lógica de negocio está estructurada a través de vistas basadas tanto en clases (Class-Based Views, CBV) como en funciones (Function-Based Views, FBV), apoyadas en modelos robustos y formularios personalizados para garantizar la integridad y validación de los datos.

Entre las principales funcionalidades implementadas destacan:

- Registro y autenticación diferenciada:

El sistema permite el registro e inicio de sesión tanto para clientes como para tiendas, gestionando los permisos y roles de usuario mediante el sistema de autenticación de Django y grupos personalizados.

- Operaciones CRUD completas:

Se desarrollaron interfaces para la gestión (crear, leer, actualizar y eliminar) de productos, proveedores, direcciones, promociones y órdenes, asegurando la trazabilidad y administración eficiente de los datos.

- Validaciones automáticas:

Se implementaron validaciones personalizadas para asegurar que las promociones se apliquen correctamente según fechas, cantidades mínimas y condiciones predefinidas, así como para mantener la coherencia de los datos en todo el flujo de negocio.

- Gestión de inventarios:

El sistema actualiza de manera automática los inventarios de cada tienda tras la realización de compras, disminuyendo las cantidades disponibles y controlando el stock en tiempo real.

### **Frontend (Interfaz de usuario)**

El frontend fue diseñado para ofrecer una experiencia de usuario intuitiva y accesible, utilizando tecnologías modernas como HTML5 y el framework Bootstrap para asegurar un diseño responsive y adaptable a dispositivos móviles y de escritorio. La interfaz está estrechamente integrada con el backend a través de los formularios y las vistas de Django, garantizando una comunicación eficiente y segura.

Las vistas desarrolladas incluyen:

- Página de inicio, login y registro por rol:

Accesos diferenciados para clientes, tiendas y administrador, facilitando el flujo de entrada según el tipo de usuario.

- Catálogo de productos filtrado por tienda:

Permite a los usuarios explorar los productos disponibles en cada tienda de manera clara y ordenada.

- Carrito de compras con confirmación de pedido:

Funcionalidad completa de carrito, con visualización de productos seleccionados, resumen de compra y proceso de confirmación del pedido.

- Panel administrativo de tienda:

Herramientas para la gestión de productos, proveedores, promociones y seguimiento de pedidos, optimizadas para el usuario tienda.

- Sección de atención al cliente:

Espacio dedicado para la gestión y seguimiento de solicitudes, consultas o reclamos de los usuarios.

El diseño de cada interfaz prioriza la usabilidad, accesibilidad y navegación fluida, garantizando que los usuarios puedan interactuar eficientemente con el sistema desde cualquier dispositivo.

### **Prototipo funcional**

Actualmente se encuentra en desarrollo un prototipo funcional en entorno local que permite:

- Registrar usuarios y autenticar por tipo de rol (administrador, tienda, cliente).
- Visualizar productos organizados por tienda y categoría.
- Asociar productos a una tienda y mostrarlos con precios, imágenes y stock.
- Agregar productos al carrito, confirmar el pedido y simular la transacción.
- Gestionar el inventario automáticamente según las compras realizadas.
- Crear y activar promociones con condiciones y fechas de vigencia.
- Consultar el historial de órdenes de clientes y tiendas.
- Gestionar atención al cliente a través de mensajes y respuestas.

## Entorno de despliegue previsto

El prototipo será desplegado en un entorno de producción en las fases finales, utilizando Linux, Nginx y Gunicorn en servidores de DigitalOcean, con la integración de GitHub Actions para:

- Automatizar pruebas unitarias y de integración en cada push o pull request.
- Realizar despliegues continuos (CI/CD) hacia el servidor en DigitalOcean.
- Asegurar que los cambios en main se actualicen automáticamente en producción tras pasar las validaciones.

tras pasar las validaciones.

## Alternativa de despliegue

En caso de necesitar un entorno rápido de validación, se considerará el uso de Heroku como plataforma de despliegue temporal, lo cual permitirá realizar pruebas con usuarios reales y validar el modelo de negocio antes de consolidar el servidor definitivo en DigitalOcean.

## Figura 3

*Captura del Repositorio de GitHub: Tienda en Línea*



*Nota.* Captura de pantalla del repositorio "CanastaVital\_UNAD" (Muñoz, 2025).

Repositorio Personal

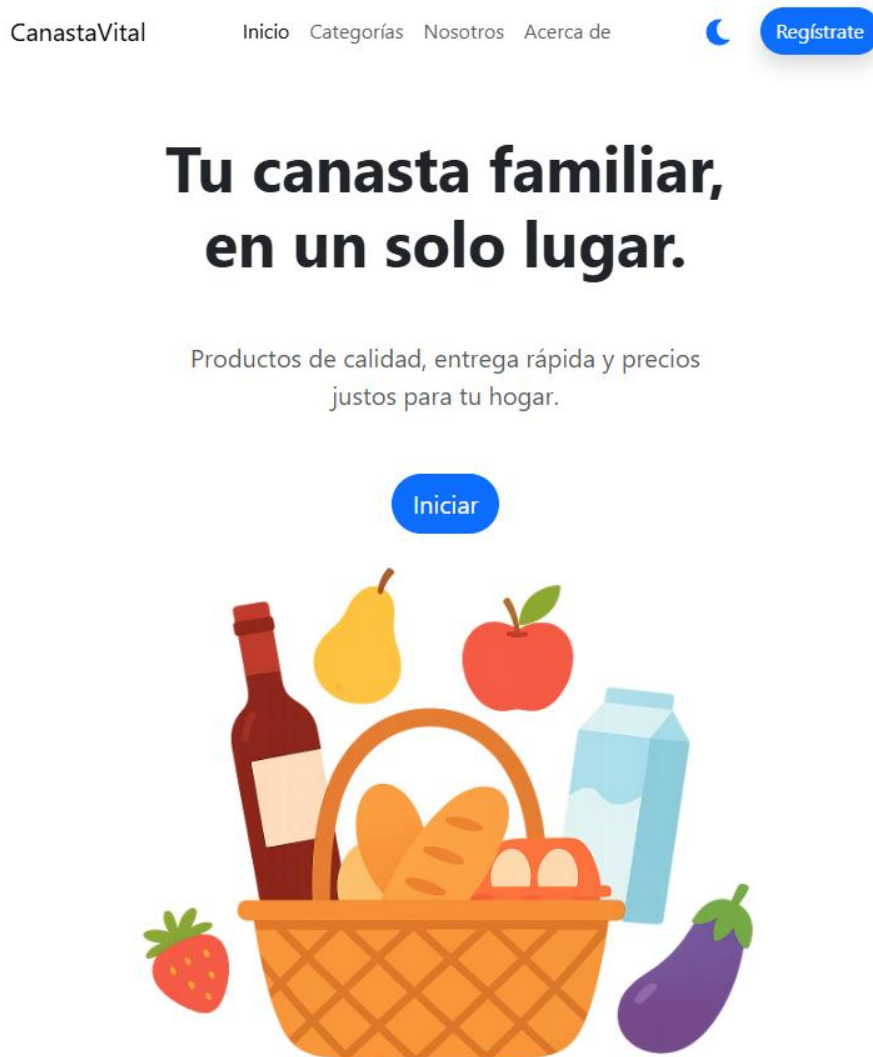
Muñoz, F. (2025). Canastavital [Repositorio de GitHub].

[https://github.com/vamunozff/CanastaVital\\_UNAD](https://github.com/vamunozff/CanastaVital_UNAD)

## Evidencias del proyecto funcional.

### Figura 4


*Página de inicio de la plataforma*




*Nota.* Index visualización de categorías, nuestros servicios y sobre nosotros.

## Figura 5

### Interfaz de registro de usuario

CanastaVital  [Regístrate](#)



### Regístrate

Nombre de usuario

Nombres

Apellidos

correo Electrónico

Contraseña

La contraseña debe tener al menos 8 caracteres.

Confirmar contraseña


[Crear cuenta](#)


[¿Tiene una cuenta? Ingresar →](#)

*Nota.* El registro solo será aplicado para el grupo de Clientes

## Figura 6

### Interfaz de inicio de sesión

CanastaVital  [Regístrate](#)



### Iniciar sesión

Usuario

Contraseña

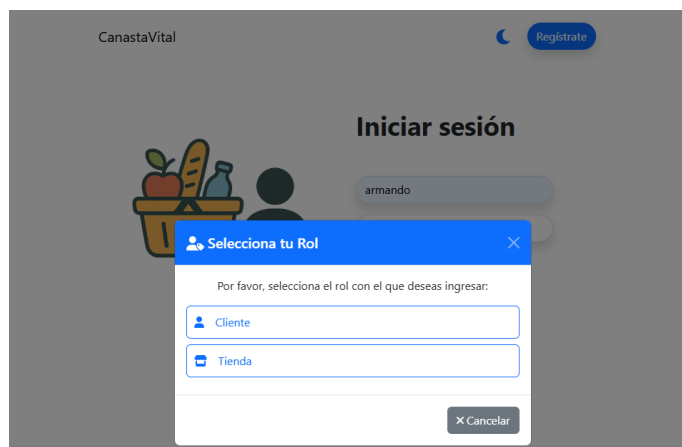
[Ingresar](#)

[¿Ha olvidado su contraseña?](#)

*Nota.* Inicio de sesión para el ingreso a la plataforma, grupos Cliente, Tiendas y Administrador

**Figura 7**

*Ventana emergente o modal, selección de rol*

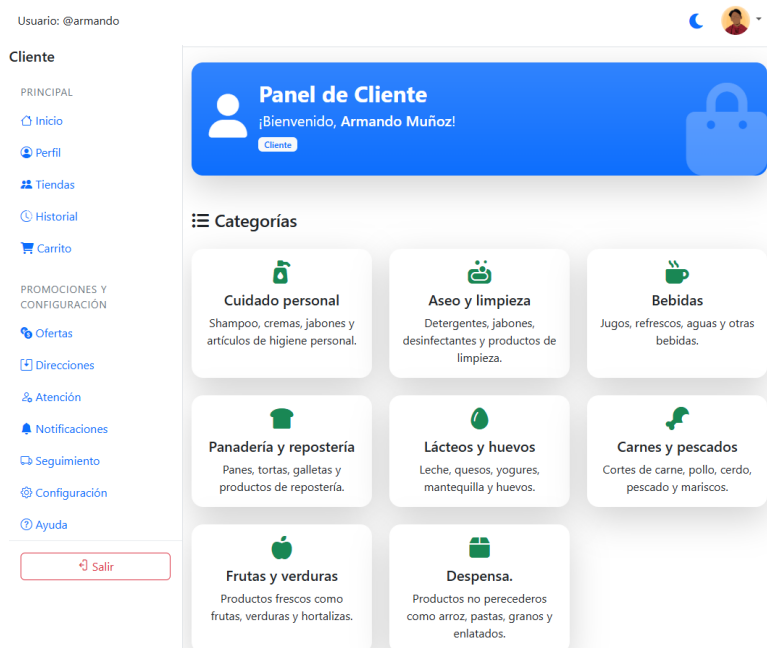


*Nota.* Cuando un usuario tiene varios roles sea como Cliente o Tienda

## Ingreso como Cliente

**Figura 8**

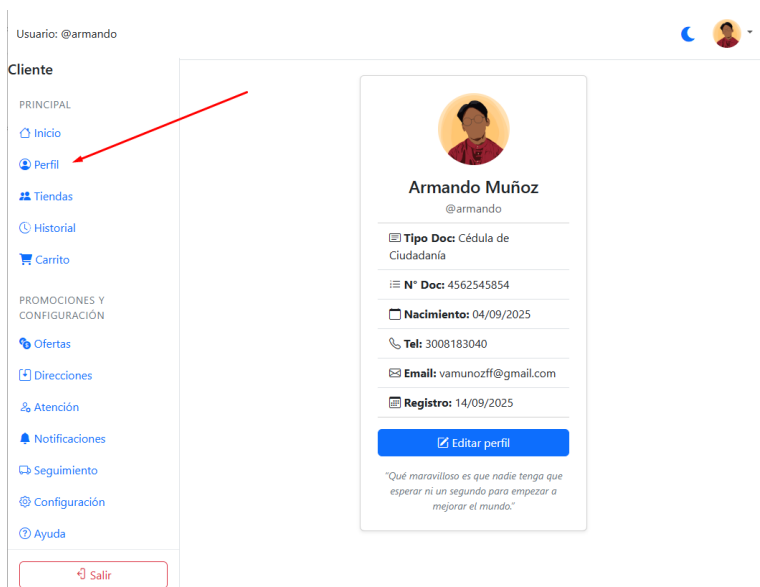
*Index del cliente*



*Nota.* Visualización de las categorías

## Figura 9

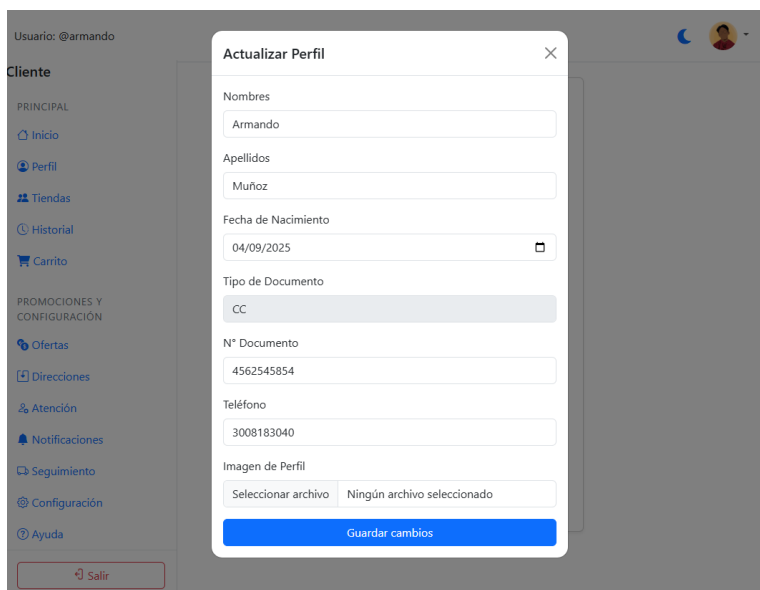
### Interfaz del perfil del Cliente



*Nota.* Visualización de datos

## Figura 10

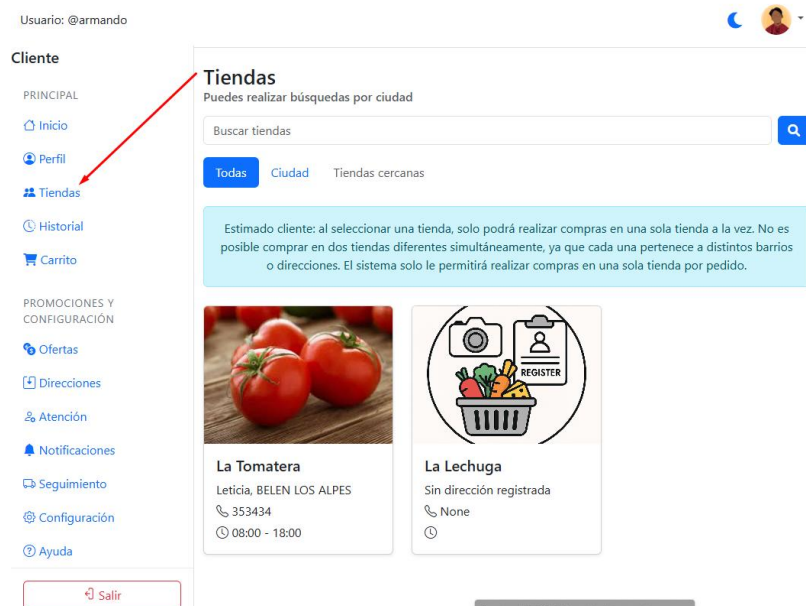
### Modal para actualizar perfil



*Nota.* Visualización del modal para actualizar perfil.

## Figura 11

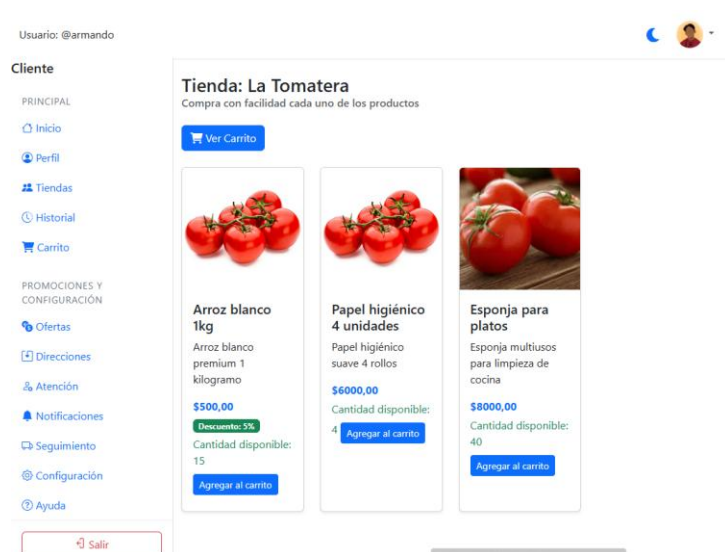
### Interfaz de búsqueda de tiendas



*Nota.* Se realizan búsquedas por cada tienda activa

## Figura 12

### Interfaz de los productos asignados a cada Tienda



*Nota.* Una vez seleccionada la tienda va a poder visualizar todos los productos que ofrecen

## Figura 13

### Carrito de compra

Usuario: @armando

Ciente

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil
- Tiendas
- Historial
- Carrito

PROMOCIONES Y CONFIGURACIÓN

- Ofertas
- Direcciones
- Atención
- Notificaciones
- Seguimiento
- Configuración
- Ayuda

Salir

Comprando en:

### Carrito de Compras

Producto	Cantidad	Precio unitario	Descuento	Precio actualizado	Precio total	Opciones
Tu carrito está vacío.						

Subtotal sin descuento: \$0.00 [Vaciar todo](#)

Descuento aplicado: \$0.00

Subtotal con descuento: \$0.00 [Proceder al Pago](#)

IVA (19%): \$0.00

**Total a pagar: \$0.00**

Método de pago:

Selección de dirección de envío: [Dirección: Cra. 111C #29-51 Leer más](#)

[+ Agregar nueva dirección](#)

*Nota.* Visualización de todos los productos agregados al carrito

## Figura 14

### Interfaz de promociones activas

Usuario: @armando

Ciente

PRINCIPAL


- Inicio
- Perfil
- Tiendas
- Historial
- Carrito

PROMOCIONES Y CONFIGURACIÓN

- Ofertas
- Direcciones
- Atención
- Notificaciones
- Seguimiento
- Configuración
- Ayuda

Salir

## Ofertas y Promociones Activas



**Fin de año**  
Tienda: La Tomatera  
Aplica apartir de diciembre.

**Descuento: 5%**

Valido: 15/09/2025 a 31/12/2025

Condiciones: No aplica

*Nota.* En esta html se puede visualizar cada una de las promociones activas de cada tienda.

## Figura 15

### Historial de compras

Usuario: @armando

Ciente

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil
- Tiendas
- Historial
- Carrito

PROMOCIONES Y CONFIGURACIÓN

- Ofertas
- Direcciones
- Atención
- Notificaciones
- Seguimiento
- Configuración
- Ayuda

Salir

### Historial de Compras

Compras Completadas

Orden #3 **Completada** Fecha: 17/09/2025  
Tienda: La Tomatera  
Total: \$7705,25  
[Leer más](#)

Orden #2 **Completada** Fecha: 17/09/2025  
Tienda: La Lechuga  
Total: \$10710,00  
[Leer más](#)

Orden #1 **Completada** Fecha: 15/09/2025  
Tienda: La Tomatera  
Total: \$595,00  
[Leer más](#)

Órdenes Pendientes

Orden #4 **Pendiente** Fecha: 20/09/2025  
Tienda: La Tomatera

*Nota.* En esta html se puede visualizar cada una de las compras con un número de orden único.

## Figura 16

### Modal de factura

Usuario: @armando

Ciente

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil
- Tiendas
- Historial
- Carrito

PROMOCIONES Y CONFIGURACIÓN

- Ofertas
- Direcciones
- Atención
- Notificaciones
- Seguimiento
- Configuración
- Ayuda

Salir

### Historial de Compras

#### Factura #3

**La Tomatera**  
Fecha: 17/09/2025 01:21  
**Completada**

**Datos del Cliente**  
Nombre: Armando Muñoz  
Email: vamunozff@gmail.com  
Dirección: Cra. 111C #29-51, Medellín, Antioquia

**Productos**

Papel higiénico 4 unidades x1	\$6000,00
Arroz blanco 1kg x1 <b>-5%</b>	\$500,00
<b>Subtotal: \$6500,00</b>	
<b>Descuento aplicado: -5%</b>	
<b>IVA: \$1230,25</b>	
<b>Total: \$7705,25</b>	

[Ver factura](#)

[Descargar PDF](#) Cerrar

*Nota.* Puedes ver la factura generada y tener la opción de descárgala en .pdf

## Figura 17

### Direcciones

Usuario: @armando

Ciente

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil
- Tiendas
- Historial
- Carrito




PROMOCIONES Y CONFIGURACIÓN

- Ofertas
- Direcciones
- Atención
- Notificaciones
- Seguimiento
- Configuración
- Ayuda

Salir

### Direcciones

+ Registrar Dirección

Dirección	Ciudad	Departamento	Código Postal	Principal	Acciones
Cra. 111C #29-51	Medellín	Antioquia	52314	Principal	  

*Nota.* Visualización de las direcciones registradas

## Figura 18

### Notificaciones

Usuario: @armando

Ciente

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil
- Tiendas
- Historial
- Carrito

PROMOCIONES Y CONFIGURACIÓN

- Ofertas
- Direcciones
- Atención
- Notificaciones
- Seguimiento
- Configuración
- Ayuda

Salir

### Notificaciones

- Estado de pedido**  
 El estado de tu pedido #4 cambió a 'Pendiente'.  
 20/09/2025 06:41 Nuevo
- Estado de pedido**  
 El estado de tu pedido #3 cambió a 'Completada'.  
 17/09/2025 01:21
- Estado de pedido**  
 El estado de tu pedido #2 cambió a 'Completada'.  
 17/09/2025 00:53
- Estado de pedido**  
 El estado de tu pedido #1 cambió a 'Completada'.  
 15/09/2025 02:28

*Nota.* Visualización de los cambios de estados del pedido.

## Figura 19

### Seguimiento de pedidos pendientes

Usuario: @armando

Ciente

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil
- Tiendas
- Historial
- Carrito

PROMOCIONES Y CONFIGURACIÓN

- Ofertas
- Direcciones
- Atención
- Notificaciones
- Seguimiento
- Configuración
- Ayuda

Salir

#### Seguimiento de Pedidos Pendientes

# Pedido	Fecha	Estado	Total	Dirección de envío	Ver detalle
4	20/09/2025 06:41	Pendiente	\$7140,00	armando - Cra. 111C #29-51	Ver

[-- Volver al historial de compras](#)

*Nota.* Visualización de los pedidos pendientes.

## Figura 20

### Estados del pedido

Usuario: @armando

Ciente

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil
- Tiendas
- Historial
- Carrito

PROMOCIONES Y CONFIGURACIÓN

- Ofertas
- Direcciones
- Atención
- Notificaciones
- Seguimiento
- Configuración
- Ayuda

Salir

#### Seguimiento de tu Pedido

# Pedido: #4

Fecha: 20/09/2025 06:41

Estado: **Pendiente**

Método de pago: Tarjeta débito

Dirección de envío: armando - Cra. 111C #29-51

Productos:

- x1 Papel higiénico 4 unidades \$6000,00

Subtotal: \$6000,00  
IVA: \$1140,00  
**Total: \$7140,00**

Progreso del pedido

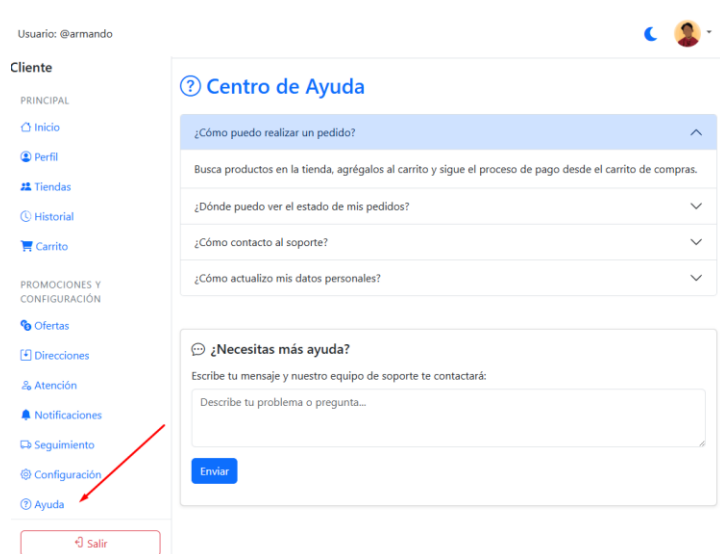
Pendiente  Procesando  Completada  Cancelada

[-- Volver al historial de compras](#)

*Nota.* Visualización de los cambios de estados del pedido.

Figura 21

## Centro de ayuda

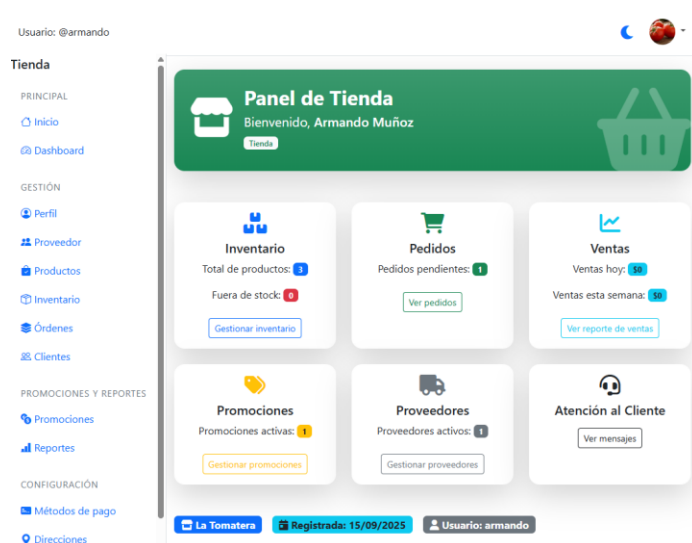


*Nota.* Dudas de los procesos a realizar.

## Ingreso como Tienda

Figura 22

## Index de la Tienda



*Nota.* Visualización de la interfaz de bienvenida

**Figura 23***Perfil de la tienda*

Usuario: @armando

**Tienda**

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN


- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario
- Órdenes
- Cientes

PROMOCIONES Y REPORTES

- Promociones
- Reportes

CONFIGURACIÓN

- Métodos de pago
- Direcciones



**LA TOMATERA**

Estamos listo para atenderlo en cualquier momento del día.

**Dirección:** BELEN LOS ALPES, Leticia

**Horario:** 08:00 - 18:00

**Teléfono:** 353434

[Editar perfil](#)

---

Datos de cuenta

**Usuario:** @armando

**Email:** vamunozff@gmail.com

*Nota.* Visualización de perfil donde podrás actualizar los datos desde esta interfaz

**Figura 24***Interfaz del proveedor*

Usuario: @armando

**Tienda**

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN

- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario

**Consulta de Proveedores**

[+ Registrar proveedor](#)

Buscar proveedor... Filtrar por estado ▾

#	Razón Social	Email	Teléfono	Dirección	Estado	Fecha de Registro
1	<a href="#">Proveedor2</a>	exampleee@example.com	6325458	Cra. 115 #28-85	Activo	15 Sep 2025

*Nota.* Desde acá se puede registrar el proveedor

Figura 25

*Productos asignados*

Usuario: @armando

Tienda

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN

- Perfil
- Proveedor
- Productos**
- Inventario
- Órdenes
- Clientes

PROMOCIONES Y REPORTES

- Promociones
- Reportes

CONFIGURACIÓN

- Métodos de pago
- Direcciones

### Productos Asignados

Buscar producto... Filtrar por estado Filtrar por categoría

[+ Asignar producto](#)

#	Producto	Proveedor	Descripción	Categoría	Precio Unitario	Cantidad	Estado	Fecha de Registro
1	Arroz blanco 1kg	Proveedor2	Arroz blanco premium 1 kilogramo	Despensa.	\$500,00	15	Activo	15 Sep 2025
2	España para platos	Proveedor2	España multiusos para limpieza de cocina	Aseo y limpieza	\$8000,00	40	Activo	20 Sep 2025
3	Papel higiénico 4 unidades	Proveedor2	Papel higiénico suave 4 rollos	Cuidado personal	\$6000,00	4	Activo	15 Sep 2025

1

*Nota.* Visualización de los productos agregados por la tienda.

Figura 26

*Actualización de productos*

Usuario: @armando

Tienda

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN

- Perfil
- Proveedor
- Productos**
- Inventario
- Órdenes
- Clientes

PROMOCIONES Y REPORTES

- Promociones
- Reportes

CONFIGURACIÓN

- Métodos de pago
- Direcciones

### Editar Producto

Nombre del producto:


Proveedor:

Precio Unitario:

Cantidad:

Stock Mínimo:

Estado:

Imagen Actual: 

Actualizar Imagen:

Promociones Activas para este Producto:

*Nota.* Visualización del producto asignado con el fin de poder actualizar los datos ingresados.

**Figura 27***Interfaz de promociones*

Usuario: @armando

Tienda

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN

- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario
- Órdenes
- Clientes

PROMOCIONES Y REPORTE

- Promociones

**Promociones** [+ Nueva Promoción](#)

Buscar producto... Filtrar por estado Filtrar por producto

#	Nombre	Descripción	Descuento	F. Inicio	F. Fin	Estado	Código Promocional	Condiciones
1	Fin de año	Aplica apartir de diciembre.	5%	15/09/2025 03:17	31/12/2025	Activo	FINDEAÑO	No aplica

*Nota.* Visualización de las promociones y también puedes actualizar

**Figura 28***Edición de promociones*

Usuario: @armando

Tienda

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN

- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario
- Órdenes
- Clientes

PROMOCIONES Y REPORTE

- Promociones
- Reportes

CONFIGURACIÓN

- Métodos de pago
- Direcciones

**Editar Promoción** [Actualizar](#) [Eliminar](#)

Nombre  
Fin de año

Descripción  
Aplica apartir de diciembre.

Descuento (%)  
5

Fecha de Inicio  
15/09/2025 03:17 a. m.

Fecha de Fin  
31/12/2025 12:00 a. m.

Código Promocional (Opcional)  
FINDEAÑO

Condiciones  
No aplica

Cantidad Mínima (Opcional)  
1

Cantidad Máxima (Opcional)  
1

*Nota.* Visualización para actualizar las promociones

Figura 29

*Inventario de productos*

Usuario: @armando

**Tienda**

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN







- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario**
- Órdenes
- Cientes

PROMOCIONES Y REPORTE

- Promociones

**Inventario de Productos** Agregar producto

Buscar producto...

Producto	Proveedor	Precio Unitario	Cantidad	Stock mínimo	Última actualización	Estado	Acciones
Arroz blanco 1kg	Proveedor2	\$500,00	15	3	15/09/2025 00:20	Activo	 
Papel higiénico 4 unidades	Proveedor2	\$6000,00	4 <span>Bajo</span>	6	15/09/2025 13:29	Activo	 
Espanja para platos	Proveedor2	\$8000,00	40	5	20/09/2025 12:00	Activo	 




*Nota.* Visualización de los productos asignado a la tienda

Figura 30

*Direcciones de la tienda*

Usuario: @armando

**Direcciones** + Registrar Dirección

Dirección	Ciudad	Departamento	Código Postal	Principal	Acciones
BELEN LOS ALPES	Leticia	Amazonas	52314	Principal	  

**Tienda**

PRINCIPAL

- Dashboard

GESTIÓN

- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario
- Órdenes
- Cientes

PROMOCIONES Y REPORTE

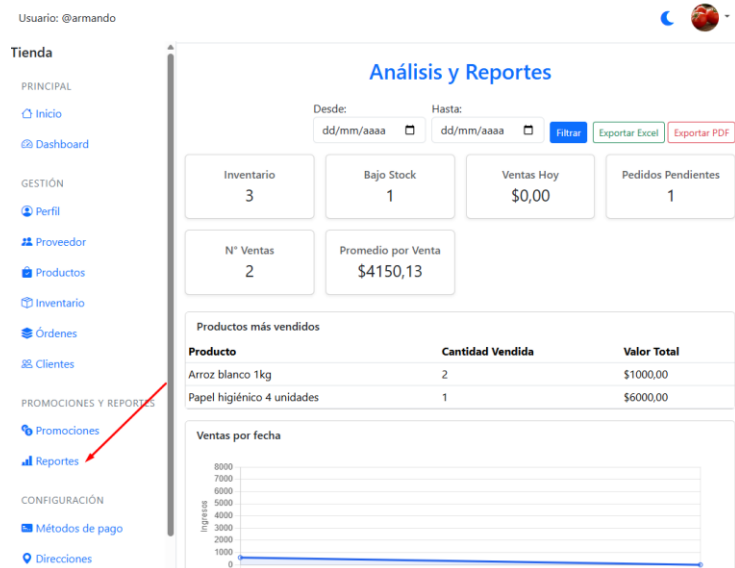
- Promociones
- Reportes

CONFIGURACIÓN

- Métodos de pago
- Direcciones**
- Notificaciones 1
- Mensajes
- Ayuda

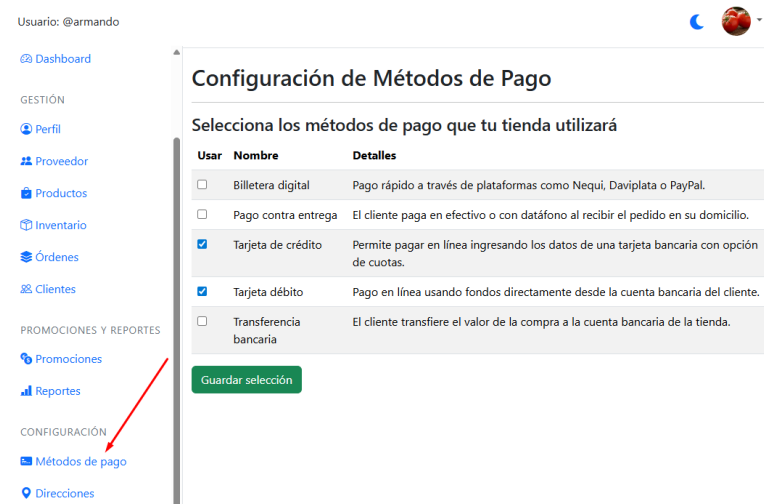
*Nota.* Visualización de las direcciones creadas a partir de las tiendas

Figura 31

*Análisis y reportes*

*Nota.* Visualización de los inventarios, bajo stock, ventas, pedidos pendientes y promedio por ventas.

Figura 32

*Métodos de pago*

*Nota.* Visualización de los métodos de pagos por nombre y detalle.

Figura 33

## Órdenes generadas

Usuario: @armando

Tienda

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN

- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario
- Órdenes
- Cientes

PROMOCIONES Y REPORTES

- Promociones

Órdenes Pendientes o Procesando

Buscar por código de orden...

✓ Órdenes Completadas

✗ Órdenes Canceladas

Orden #4 Pendiente

Cliente: @armando [Ver más](#)

Pendiente Actualizar Estado Factura

✓ Órdenes Completadas

✗ Órdenes Canceladas

Nota. Visualización de las ordenes pendientes y procesadas

Figura 34

## Dashboard de tienda

Usuario: @armando

Tienda

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN

- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario
- Órdenes
- Cientes

PROMOCIONES Y REPORTES

- Promociones
- Reportes

CONFIGURACIÓN

- Métodos de pago

Dashboard de Tienda

⚠ Tienes 1 producto(s) con bajo stock.

⚠ Tienes 1 pedido(s) pendiente(s) por gestionar.

Inventario	Bajo Stock	Ventas Hoy	Pedidos Pendientes
3	1	\$0,00	1

Ventas de la semana

Ingresos

Fecha

Productos más vendidos

Producto	Cantidad Vendida	Valor Total
No hay ventas en el periodo.		

Nota. Visualización de alertas e inventario, bajo stock, ventas de hoy y pedidos pendientes

**Figura 35***Cientes frecuentes*

Usuario: @armando

**Tienda**

PRINCIPAL

- Inicio
- Dashboard

GESTIÓN

- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario
- Órdenes
- Cientes

PROMOCIONES Y REPORTES

**Cientes frecuentes**

Buscar cliente por nombre, usuario o email...

Usuario	Nombre	Email	Teléfono	Compras	Última compra	Acción
armando	Armando Muñoz	vamunozff@gmail.com	3008183040	3	20/09/2025 06:41	<a href="#">Email</a> <a href="#">WhatsApp</a>

*Nota.* Visualización de datos de los clientes

**Figura 36***Centro de notificaciones*

Usuario: @armando

**Centro de Notificaciones**

- Dashboard
- Perfil
- Proveedor
- Productos
- Inventario
- Órdenes
- Cientes
- Promociones
- Reportes
- Métodos de pago
- Direcciones
- Notificaciones 1

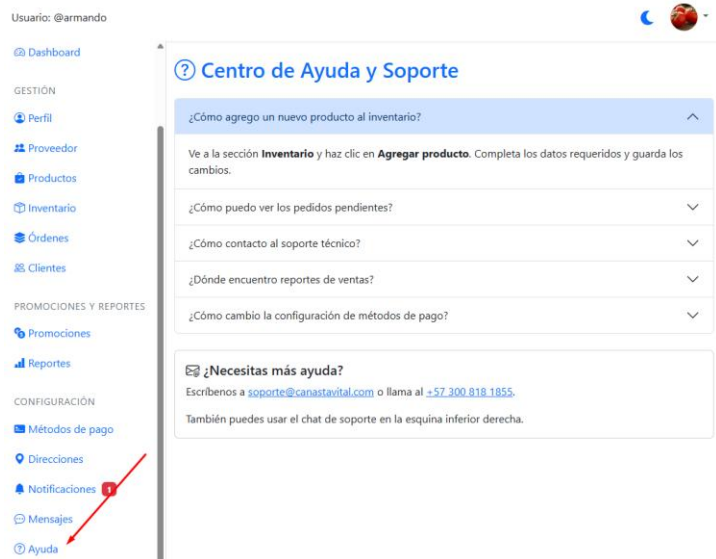
**El producto "Papel higiénico 4 unidades" está por debajo del stock mínimo.**  
26/09/2025 18:41

**Nuevo pedido recibido de Armando Muñoz.**  
20/09/2025 06:41

*Nota.* Visualización de las notificaciones del pedido.

Figura 37

## Centro de ayuda y soporte

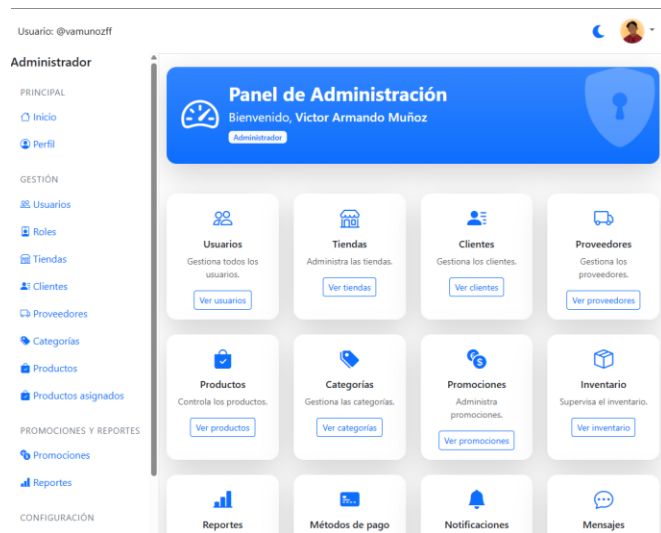


*Nota.* Visualización de preguntas frecuentes y soporte

## Ingreso como Administrador

Figura 38

## Index administrador



*Nota.* Página principal de bienvenida.

Figura 39

## Perfil del administrador

Usuario: @vamunozff

Administrador

PRINCIPAL


- Inicio
- Perfil


GESTIÓN

- Usuarios
- Roles
- Tiendas
- Clientes
- Proveedores
- Categorías
- Productos
- Productos asignados

PROMOCIONES Y REPORTES

- Promociones
- Reportes





**Víctor Armando Muñoz**  
Administrador  
fajardomu@gmail.com

### Información de la cuenta

Usuario:	vamunozff
Email:	fajardomu@gmail.com
Último acceso:	26/09/2025 18:42
Fecha de registro:	14/09/2025 21:45
Estado:	Activo

### Acciones rápidas

- Gestión de usuarios
- Gestión de roles
- Gestión de tiendas
- Gestión de clientes
- Gestión de proveedores
- Gestión de categorías
- Gestión de productos
- Promociones y ofertas
- Gestión de inventario
- Análisis y reportes
- Métodos de pago
- Notificaciones
- Mensajes
- Soporte y ayuda
- Configuración general

Nota. Visualización de datos

Figura 40


## Gestión de usuarios

Usuario: @vamunozff

Administrador

















PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil
- Usuarios
- Roles
- Tiendas
- Clientes
- Proveedores



## Gestión de Usuarios

Buscar usuario por nombre, email o rol

ID	Usuario	Email	Rol	Estado	Acciones
1	vamunozff	fajardomu@gmail.com	Administrador	Activo	   
2	armando	vamunozff@gmail.com	Tienda	Activo	   
3	root	analista.contable@ada.co	Tienda	Activo	   
4	manual	vamunoz@gmail.com	Cliente	Activo	   

Nota. Visualización de todos los usuarios registrados

## Figura 41

### Gestión de roles

Usuario: @vamunozff

Administrador

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil

GESTIÓN

- Usuarios
- Roles**
- Tiendas
- Clientes
- Proveedores
- Categorías
- Productos
- Productos asignados

PROMOCIONES Y REPORTE

### Gestión de Roles

Buscar rol por nombre

ID	Nombre	Permisos	Acciones
1	Tienda	Can add log entry Can change log entry Can delete log entry Can view log entry Can add group Can change group Can delete group Can view group Can add permission Can change permission Can delete permission Can view permission Can add user Can change user Can delete user Can view user Can add content type Can change content type Can delete content type Can view content type Can add Atención al Cliente Can change Atención al Cliente Can delete Atención al Cliente Can view Atención al Cliente Can add Categoría Can change Categoría Can delete Categoría Can view Categoría Can add Ciudad Can change Ciudad Can delete Ciudad Can view Ciudad Can add Cliente Can change Cliente Can delete Cliente Can view Cliente Can add Departamento Can change Departamento Can delete Departamento Can view Departamento Can add dirección Can change dirección Can delete dirección Can view dirección Can add Método de Pago Can change Método de Pago Can delete Método de Pago Can view Método de Pago Can add metodo pago tienda Can change metodo pago tienda Can delete metodo pago tienda Can view metodo pago tienda Can add Orden Can change Orden Can delete Orden Can view Orden Can add Producto Can change Producto Can delete Producto Can view Producto Can add Producto en Orden Can change Producto en Orden	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> <input type="button" value="Ver"/>

*Nota.* Visualización de roles cliente, tienda y administrador

## Figura 42

### Gestión de tiendas

Usuario: @vamunozff

Administrador

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil

GESTIÓN

- Usuarios
- Roles
- Tiendas**
- Clientes
- Proveedores

### Gestión de Tiendas

Buscar tienda por nombre, responsable

ID	Nombre	Responsable	Email	Estado	Fecha de registro	Acciones
1	La Tomatera	Armando Muñoz	vamunozff@gmail.com	Activa	15/09/2025	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
2	La Lechuga	Alex Lora M	analista.contable@ada.co	Activa	17/09/2025	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

*Nota.* Visualización de todas las tiendas registradas

**Figura 43***Gestión de clientes*

Usuario: @vamunozff

**Administrador**

PRINCIPAL







- Inicio
- Perfil

GESTIÓN

- Usuarios
- Roles
- Tiendas
- Clientes**
- Proveedores
- Categorías

### Gestión de Clientes

Buscar cliente por nombre, usuario o en

ID	Usuario	Nombre	Email	Fecha de registro	Teléfono	Dirección	Acciones
1	armando	Armando Muñoz	vamunozff@gmail.com	14/09/2025	3008183040	armando - Cra. 111C #29-51	  
2	manuel	Alex Muñoz	vamunoz@gmail.com	20/09/2025		Sin dirección	  

*Nota.* Visualización de todos los clientes registrados

**Figura 44***Gestión de proveedores*

Usuario: @vamunozff

**Administrador**

PRINCIPAL







- Inicio
- Perfil

GESTIÓN

- Usuarios
- Roles
- Tiendas
- Clientes
- Proveedores**
- Categorías

### Gestión de Proveedores

Buscar proveedor por razon social, tienda

ID	Razon social	Tienda asociada	Teléfono	Email	Dirección	Acciones
1	Proveedor2	La Tomatera	6325458	exampleee@example.com	Cra. 115 #28-85	  
2	Proveedor1	La Lechuga	3008183040	barry_smith5@hotmail.com		  

*Nota.* Visualización de todos los proveedores registrados y visualización de la tienda asociada.

Figura 45

## Gestión de categorías

Usuario: @vamunozff

Administrador

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil

GESTIÓN

- Usuarios
- Roles
- Tiendas
- Clientes
- Proveedores
- Categorías
- Productos
- Productos asignados

PROMOCIONES Y REPORTE

- Promociones
- Reportes

CONFIGURACIÓN

### Gestión de Categorías

Buscar categoría por nombre

ID	Nombre	Descripción	Acciones
1	Despensa.	Productos no perecederos como arroz, pastas, granos y enlatados.	
2	Cuidado personal	Shampoo, cremas, jabones y artículos de higiene personal.	
3	Aseo y limpieza	Detergentes, jabones, desinfectantes y productos de limpieza.	
4	Bebidas	Jugos, refrescos, aguas y otras bebidas.	
5	Panadería y repostería	Panes, tortas, galletas y productos de repostería.	
6	Lácteos y huevos	Leche, quesos, yogures, mantequilla y huevos.	
7	Carnes y pescados	Cortes de carne, pollo, cerdo, pescado y mariscos.	
8	Frutas y verduras	Productos frescos como frutas, verduras, hortalizas.	

*Nota.* Visualización de todas las categorías registradas

Figura 46

## Gestión de productos

Usuario: @vamunozff

Administrador

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil

GESTIÓN

- Usuarios
- Roles
- Tiendas
- Clientes
- Proveedores
- Categorías
- Productos
- Productos asignados

PROMOCIONES Y REPORTE

- Promociones
- Reportes

CONFIGURACIÓN

### Gestión de Productos

Buscar producto por nombre, categoría

ID	Código	Nombre	Categoría	Descripción	Fecha de Registro	Acciones
35	AR001	Arroz blanco 1kg	Despensa.	Arroz blanco premium 1 kilogramo	14/09/2025 21:59	
36	PA001	Pasta espagueti 500g	Despensa.	Pasta de trigo tipo espagueti 500 gramos	14/09/2025 22:00	
37	GR001	Frijol rojo 500g	Despensa.	Frijol rojo seco 500 gramos	14/09/2025 22:00	
38	GR002	Lenteja 500g	Despensa.	Lenteja seca 500 gramos	14/09/2025 22:00	
39	EN001	Atún enlatado 170g	Despensa.	Atún en aceite vegetal 170 gramos	14/09/2025 22:00	
40	EN002	Sardinas enlatadas	Despensa.	Sardinas en salsa de tomate	14/09/2025 22:00	
41	EN003	Maíz enlatado	Despensa.	Maíz dulce enlatado	14/09/2025 22:01	

*Nota.* Visualización de todos los productos registrados por el administrador

Figura 47

## Productos asignados a tiendas

Usuario: @vamunozff

Administrador

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil

GESTIÓN

- Usuarios
- Roles
- Tiendas
- Clientes
- Proveedores
- Categorías
- Productos
- Productos asignados

### Gestión de Productos Asignados a Tiendas

Buscar por producto, tienda o proveedc

ID	Producto	Tienda	Proveedor	Precio Unitario	Cantidad	Stock Mínimo	Estado	Acciones
1	Arroz blanco 1kg	La Tomatera	Proveedor2	500,00	15	3	Activo	
2	Papel higiénico 4 unidades	La Tomatera	Proveedor2	6000,00	4	6	Activo	
3	Agua embotellada 1.5L	La Lechuga	Proveedor1	4500,00	14	5	Activo	
4	Esponja para platos	La Tomatera	Proveedor2	8000,00	40	5	Activo	

*Nota.* Visualización de los productos asignados a las tiendas de barrios

Figura 48

## Gestión de promociones

Usuario: @vamunozff

Administrador

PRINCIPAL

- Inicio
- Perfil

GESTIÓN

- Usuarios
- Roles
- Tiendas
- Clientes
- Proveedores
- Categorías
- Productos
- Productos asignados

PROMOCIONES Y REPORTE

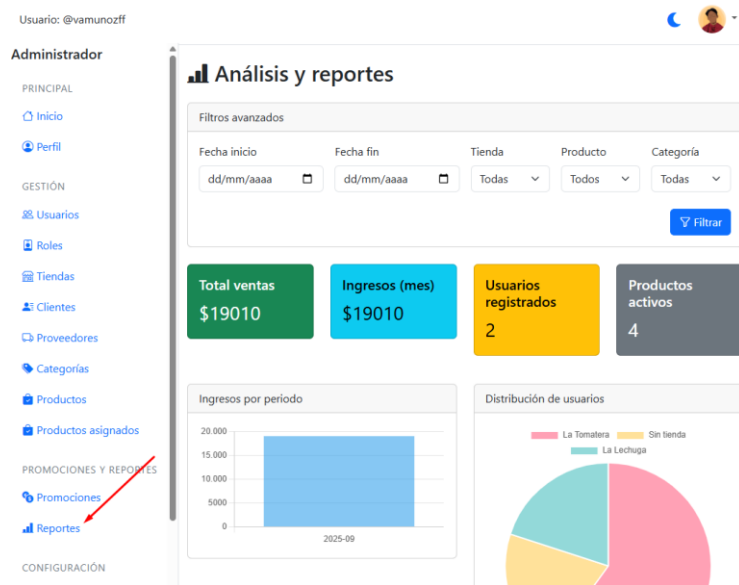
- Promociones

### Gestión de Promociones y Ofertas

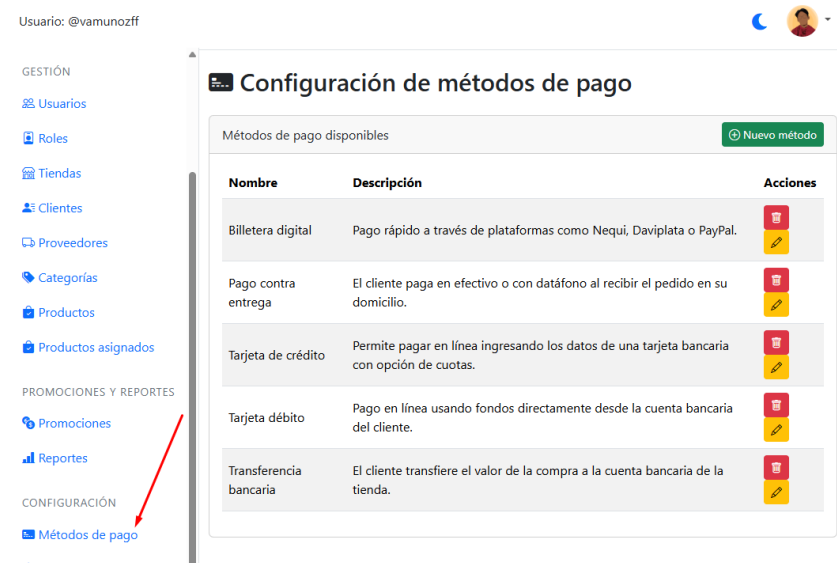
Buscar promoción por nombre, tienda c

ID	Nombre	Tienda	Productos	Descuento (%)	Fecha Inicio	Fecha Fin	Activo	Código	Acciones
1	Fin de año	La Tomatera	Arroz blanco 1kg	5	15/09/2025 03:17	31/12/2025 00:00	Si	FINDEAÑO	

*Nota.* Visualización de las promociones y ofertas asignadas a las tiendas

**Figura 49***Reportes del sistema*

*Nota.* Visualización de reportes por filtros avanzados

**Figura 50***Configuración de métodos de pago*

*Nota.* Visualización de los métodos de pagos disponibles registrados por el administrador

**Figura 51***Notificaciones del sistema*

*Nota.* Visualización de notificaciones generales como un nuevo usuario o mantenimiento programados

**Figura 52***Soporte y ayuda*

*Nota.* Visualización de preguntas frecuentes y soporte

**Figura 53***Configuración general*

Usuario: @vamunozff

GESTIÓN

- Usuarios
- Roles
- Tiendas
- Clientes
- Proveedores
- Categorías
- Productos
- Productos asignados

PROMOCIONES Y REPORTE

- Promociones
- Reportes

CONFIGURACIÓN

- Métodos de pago
- Notificaciones
- Soporte
- Configuración**

### Configuración general

Parámetros generales

Nombre de la plataforma: CanastaVital

Email de contacto: contacto@canastavital.com

Logo de la plataforma: Seleccionar archivo (Ningún arc...seleccionado)

Modo mantenimiento: Desactivado

Logo actual:

Mensaje de mantenimiento:

[Guardar cambios](#)

Parámetros adicionales [Nuevo parámetro](#)

Nombre	Valor	Descripción	Acciones
IVA	19%	Impuesto al valor agregado	
Límite de productos	1000	Máximo productos por tienda	

*Nota.* Visualización de configuración de la plataforma y parámetros

## Conclusiones

En la primera fase del proyecto se consolidó una base sólida para el desarrollo de una tienda virtual enfocada en la comercialización de productos de la canasta familiar. A partir del análisis de la problemática identificada, se estableció la necesidad de una plataforma que facilite la conexión entre tiendas locales y clientes, promoviendo el comercio electrónico y fortaleciendo la economía digital.

Se cumplieron satisfactoriamente los objetivos planteados, tales como el análisis de requerimientos, la definición de los modelos principales, la selección del gestor de base de datos y del lenguaje de programación, así como la elección de la metodología de desarrollo. Se identificaron los requisitos funcionales y no funcionales, y se establecieron los primeros casos de uso que guiarán la implementación del sistema.

El diseño conceptual de la plataforma ha sido abordado desde una perspectiva estructurada, lo cual facilitará su implementación en las siguientes fases. Asimismo, se elaboró un cronograma de actividades que permitirá llevar a cabo el proyecto de forma organizada, asegurando el cumplimiento de cada etapa de desarrollo, pruebas y despliegue.

Esta fase permitió aplicar conocimientos teóricos adquiridos sobre análisis de sistemas, bases de datos, diseño de interfaces y metodologías de desarrollo de software. Además, se afianzaron habilidades en la estructuración de proyectos tecnológicos con enfoque práctico y aplicado a necesidades reales del entorno.

### **Recomendaciones**

En conclusión, el análisis realizado permitió evidenciar la complejidad del tema abordado, así como la necesidad de continuar profundizando en sus múltiples dimensiones. Los hallazgos obtenidos no solo confirman la relevancia del problema, sino que también abren nuevas líneas de reflexión que podrían ser exploradas en futuros estudios.

Asimismo, se destaca la importancia de adoptar un enfoque integral que contemple tanto los aspectos teóricos como las condiciones prácticas del contexto. Este tipo de aproximación permite una mejor comprensión de los factores que inciden en la situación actual y ofrece una base más sólida para la toma de decisiones informadas.

Finalmente, es necesario subrayar que la solución de los problemas identificados no depende exclusivamente de un solo actor, sino que requiere la colaboración entre diversos sectores: instituciones públicas, organizaciones civiles, comunidad académica y ciudadanía. Solo a través del trabajo conjunto será posible avanzar hacia un cambio real y sostenible.

### Referencias Bibliográficas

Webolto. (2022). Ejemplo de proyecto de tienda online: mejores prácticas y elementos imprescindibles.

<https://www.webolto.com/es/blog/ejemplo-proyecto-tienda-online/>

Campo, R., Domínguez, M., & Raya, V. (2014). Gestión de proyectos (pp. 46–179). Editorial Ra-Ma.

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/105623>

Bataller, A. (2016). La gestión de proyectos (pp. 21–26). Editorial UOC.

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/57720>

Rubio, C. E. (2021). Evaluación de proyectos de ingeniería [Objeto virtual de información]. Repositorio Institucional UNAD.

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/42010>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2024, junio 25).

Personas de 18 años o más que realizaron compras de bienes y servicios en línea.

Encuesta ENTIC Hogares – DANE.

<https://ontic.mintic.gov.co/porta1/Secciones/Indicadores/Comercio-electronico/383176:Personas-de-18-anos-o-mas-que-realizaron-compras-de-bienes-y-servicios-en-linea>

Alcaldía de Medellín. (2020). Medellín impulsa en 200 empresas el comercio por internet por medio del programa e-Pymes.

<https://www.medellin.gov.co/es/sala-de-prensa/noticias/medellin-impulsa-en-200-empresas-el-comercio-por-internet-por-medio-del-programa-e-pymes/>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2021). Marco de estadísticas del comercio electrónico (MECE 2021). Observatorio de Comercio Electrónico.

<https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/797/w3-article-195277.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2021). Comercio electrónico en las regiones de Colombia: comparativo 2020–2021.

<https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/333626:MinTIC-presenta-estudio-sobre-Comercio-Electronico-en-las-Regiones-2020-2021>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo & Cámara de Comercio de Bogotá. (2021). Guía 8: Vende a través del comercio electrónico (Iniciativa En Marcha Digital).

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/items/fe18729d-25dc-484d-9869-2a300f259076>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo & ONUDI. (s. f.). Industria, innovación y digitalización: impulso al ODS 9 en Colombia y la región.

<https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/industria/impulsan-el-ods-9-en-colombia-y-la-region>

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.

<https://doi.org/10.2307/249008>

Lewin, K. (1947). Frontiers in group dynamics: Concept, method and reality in social science. *Human Relations*, 1(1), 5–41.

<https://doi.org/10.1177/001872674700100103>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2023). Observatorio de comercio electrónico: estadísticas de comercio electrónico en Colombia.

<https://observatorioecommerce.mintic.gov.co/>

Pérez, J., Ramírez, C., & López, A. (2022). Digitalización y eficiencia operativa en PYMES latinoamericanas. *Revista Latinoamericana de Innovación y Tecnología*, 8(2), 45–61.

Muñoz, V. A., & Rincón, L. (2023). Transformación digital en tiendas minoristas: un estudio de caso en Colombia. *Revista de Estudios Empresariales*, 15(1), 102–118.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.

<https://doi.org/10.2307/30036540>

Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Review Press.

Ruta N. (2022). *Medellín digital y la transformación tecnológica de las microempresas*.

<https://www.rutanmedellin.org/>

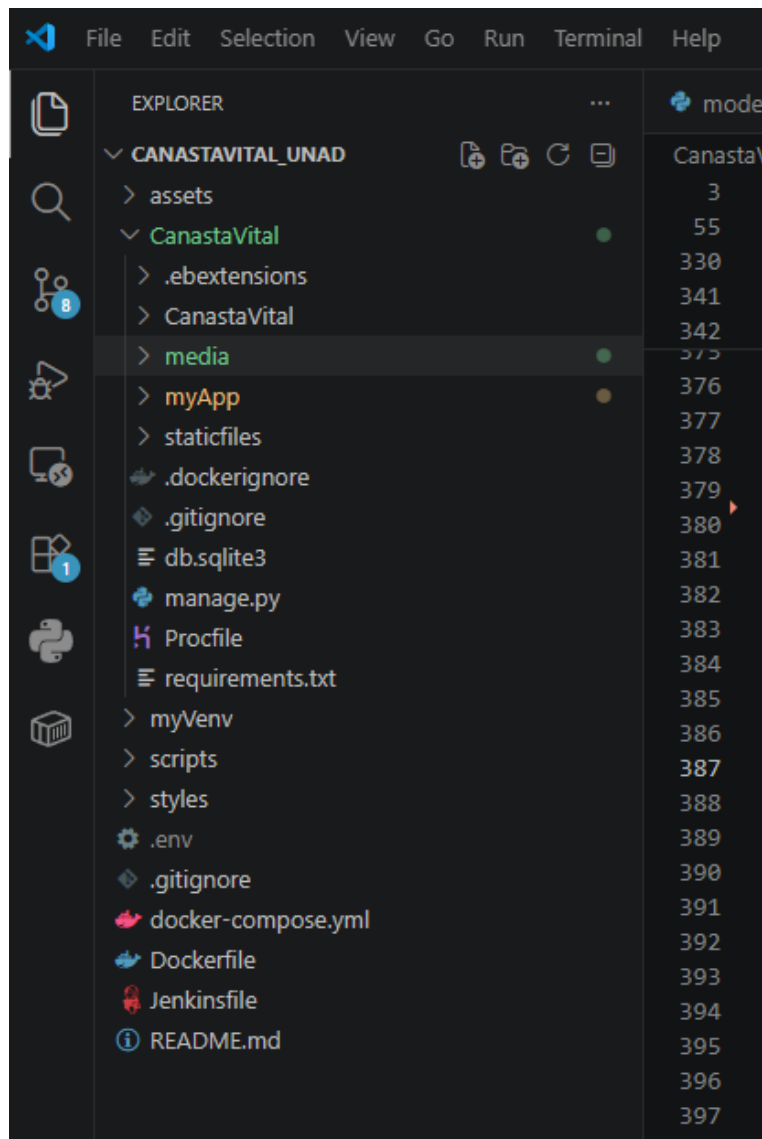
Organización de las Naciones Unidas. (2022). *Objetivos de desarrollo sostenible*.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es>

## Apéndices

### Apéndice a

#### *Estructura del proyecto*



*Nota.* Se presenta la estructura general de carpetas y archivos del proyecto CanastaVital, visualizada desde el entorno de desarrollo Visual Studio Code, con el fin de evidenciar la organización del código fuente y los componentes principales del sistema. Elaboración propia.