**UNIVERSIDAD COLUMBIA DEL PARAGUAY**



**Carrera de Ingeniería en Informática**

Sistema de gestión de comparativa de precios de productos en diferentes establecimientos comerciales

Propuesta de trabajo de conclusión de carrera

Jennifer Soledad Salinas Fleitas

Alberto Ivan Ferreira Centurion

## Tutor: Mirtha Villagra

San Lorenzo – Paraguay 2025

**Índice**

# Introducción

En la época digital que tenemos, la información es algo muy importante para decidir qué comprar. ͏El ver͏ precios de productos en diferentes tiendas de m͏anera rápida y ͏correct͏a es un benefici͏o tanto para ͏q͏ui͏enes compran como para quie͏nes venden. Pe͏ro,͏ un problema común ͏es que las páginas web a veces no están al día, así que es difícil para lo͏s comprad͏ores sacar ͏be͏neficios al͏ realizar una compra.

Durante los últimos años, el comercio electrónico de Paraguay ha estado en una trayectoria de crecimiento, este aumento ha sido propiciado en su mayoría por la pandemia que obligó a trasladar varias empresas al ámbito digital. Según la Agencia IP, en un estudio realizado recientemente por la Cámara Paraguaya de Comercio Electrónico CAPACE, se reveló que el 70 % de los paraguayos han hecho compras digitales, lo que muestra un cambio muy significativo en la forma en que los individuos consumen.(Agencia IP, 2021).

OfertApp nace por la urgente necesidad de tener una solución tecnológica para administrar y comparar precios de productos en los negocios de nuestras área de proximidad, apoyándonos en la tecnología de geolocalización. La finalidad de la aplicación para los usuarios finales es brindarles una plataforma amigable y fácil de usar donde puedan ver, comparar y localizar precios de sus productos en la competencia, todo visto en tiempo real y apoyando sus conclusiones de compra.

También, está creada con los comerciantes en mente, con una interfaz sencilla y amigable que les permite subir y actualizar los precios con rapidez. Además, las empresas pueden organizar sus catálogos sin esfuerzo, lo cual significa que sus productos están constantemente en exhibición para los clientes y son competitivos.

La implementación de esta herramienta aporta no solo a la mejora de la experiencia del consumidor, sino también al impulso de la digitalización en el comercio, la transparencia de los precios y una competencia más justa. Así, la implementación de OfertApp se puede considerar no como la mejora a una propuesta, sino como una solución tecnológica innovadora que influye tanto a la esfera social como comercial.

**Planteamiento del Problema**

Hoy en día, es crucial para los consumidores buscar información para tomar decisiones informadas lo más rápido, segura y actualizada posible. Esto es aún más relevante en el caso de compras simples, ya que comparar precios puede ahorrarle a una persona tanto tiempo y dinero. Lamentablemente, muchos paraguayos enfrentan problemas para buscar información centralizada a causa de numerosas plataformas digitales que no se actualizan con regularidad, ni muestran cómo comparar las opciones (Herrera, 2023).

La falta de una tecnología que les permita conocer precios actualizados y situados geográficamente priva a los consumidores de una herramienta que les permita ahorrar tiempo y esfuerzo en la recopilación fragmentada y usualmente desactualizada de información. Por otro lado, los comercios, especialmente los pequeños y medianos establecimientos, carecen de sistemas que les faciliten el mantenimiento de sus catálogos de productos actualizados y accesibles, lo que les limita la propia visibilidad y competitividad en el entorno online. (Cómo Invertir en Paraguay, s.f.).

Cabe destacar que la problemática planteada también se agrava teniendo en cuenta el auge del comercio electrónico observado en Paraguay. De acuerdo con un estudio de la Cámara Paraguaya de Comercio Electrónico, el 70% de los paraguayos realizaron compras vía internet. Sin embargo, todavía es insuficiente, ya que no existen muchas plataformas locales que permitan recibir información en tiempo real, incluida la geolocalización y la comparación automática de precios. Por lo tanto, se puede concluir que, en general, la oferta no satisface plenamente la demanda de los usuarios. (Agencia IP, 2021).

Dado este panorama, propone la necesidad de una solución tecnológica que permita a los consumidores acceso fácil a los precios actualizados y motive el comercio a digitalizarse. Esta investigación puntualmente busca diseñar la solución de una aplicación que centralice la información de los productos, actualice de manera rápida y utilice geolocalización para proveer de alternativas convenientes alrededor al usuario. (Rivarola, 2023).

En este sentido, el alcance de la presente investigación limita el diseño conceptual, funcional y tecnológico de una aplicación orientada al mercado paraguayo que se mantiene enfocado en la compra de productos de uso diario. De igual forma, se excluyen transacciones o productos que no cumplan con la dinámica habitual de compra de la práctica local, considerando únicamente necesidades de uso frecuentes que se cubran en la vida económica.

Así, esta investigación busca aportar una solución innovadora y efectiva a una problemática creciente, ofreciendo un recurso digital que conecte de manera dinámica la oferta y la demanda de productos, generando beneficios tangibles para usuarios y comerciantes.

**Justificación**

Los consumidores se topan con varios desafíos a la hora de realizar sus compras actuales, buscan los mejores precios cuando toman decisiones de compra. La falta de acceso a alguna fuente única y actualizada de ofertas en su área inmediata conduce a decisiones de compra erróneas; muchas veces, los consumidores terminan malgastando el dinero en cosas que no necesitaban. Del mismo modo, la falta de tiempo para comparar precios en una tienda, tomándose una cantidad excesiva de tiempo para realizar una compra.(Herrera & Barafani, 2023).

Esta app surge como solución a estos inconvenientes, brindando una plataforma online que hace más sencilla la tarea de comparar precios en un extenso catálogo de artículos. Gracias a la función de ubicación, los usuarios pueden ver al instante las mejores promociones que ofrecen las tiendas que tienen cerca, permitiéndoles así decidir con conocimiento y sacar el mayor provecho a su dinero. Esta utilidad agiliza el proceso de compra al concentrar toda la información importante en un único sitio web, contribuyendo a que los usuarios aprovechen mejor su tiempo y descubran alternativas más económicas sin tener que buscar demasiado. (PCMI, 2025).

Los dueños de tiendas chicas y medianas tienen problemas para usar aparatos modernos que les ayuden a mostrarse mejor y llegar a más personas que quieran comprar. Si no tienen un lugar donde poner todos sus productos y ofertas juntos, estos negocios podrían no vender tanto como podrían en un mercado donde hay mucha competencia. También, cambiar los precios y las rebajas todo el tiempo es complicado, y eso hace que les cueste trabajo tener cosas interesantes y que la gente quiera comprar. (Cómo invertir en Paraguay, 2023).

Dar a los vendedores una herramienta fácil de usar, donde pueden poner, cambiar y ver sus cosas al instante. Todo negocio puede usar esto para que más gente lo vea y se acerque a los clientes de la zona. Al tener un lugar en común, los vendedores pueden llegar a más personas y competir mejor en las ventas. Además, al poder cambiar sus ofertas sin problemas, los clientes siempre verán información real y llamativa, lo que ayuda a que compren en sus locales.

Visto socialmente, ayuda a que la gente viva mejor, dando oportunidad de comprar cosas más baratas, lo que da tranquilidad a las familias. También, anima a que las tiendas compitan de forma limpia, dejando que tiendas pequeñas y supermercados jueguen en un mercado justo y claro. (The Exodus Road, s.f.).

En lo económico, OfertApp podría dar vida al comercio local, uniendo negocios con más gente, haciendo que vendan más y que la economía de la región se haga más fuerte. Mirado desde el trabajo, usar esta app es una forma de cambiar cómo se vende por internet y hacer que los negocios se vuelvan más digitales, sobre todo los que no se ven mucho en internet.

# Objetivos

## Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión para la comparación de precios de productos en diversos establecimientos comerciales, facilitando a los usuarios el acceso a información actualizada que les permita tomar decisiones de compra informadas.

**Objetivos Específico**s

* Estudiar lo que los clientes de Paraguay quieren y esperan al buscar y ver precios de productos en internet.
* Averiguar y juzgar cómo funcionan, cómo se ven y qué herramientas usan los programas para comparar precios que ya existen, aquí y en otros países.
* Decidir qué cosas importantes se usarán para comparar precios en el sistema, como el precio, dónde está, si está disponible, cómo es el producto y qué dicen otros clientes.
* Pensar y crear cómo funcionará el sistema, incluyendo dónde se registran las tiendas, cómo se suben y cambian los productos, cómo se busca y filtra la información, y cómo se ven las comparaciones.
* Crear cómo se verá y se sentirá la plataforma para los usuarios, asegurándose de que sea fácil de usar, accesible y que funcione en diferentes aparatos.
* Saber qué cosas técnicas y tecnológicas se necesitan para hacer y poner en marcha el sistema, como qué lenguajes de programación, bases de datos, servidores y servicios de ubicación se usarán.
* Crear formas de recoger, guardar y actualizar al instante la información de los precios y productos de las diferentes tiendas.
* Decidir cómo se usará la función de ubicación, permitiendo a los usuarios encontrar las tiendas y ofertas que están más cerca de ellos.
* Crear un sistema para que las tiendas puedan manejar sus productos y cambiar los precios y ofertas de manera fácil.
* Ver si el sistema que se propone es posible de hacer, si cuesta lo que se puede pagar y si funcionará bien en el mercado de Paraguay.

**Marco Teórico**

La fuerte necesidad de datos exactos y al día para decidir qué comprar ha impulsado estudios sobre tiendas en línea, webs para comparar precios y cómo encontrar servicios cerca. Este texto explica las ideas clave, teorías, diseños y análisis importantes, sobre todo los hechos en Paraguay, para apoyar la creación del sistema que sugerimos.

### Comercio electrónico en Paraguay

La Cámara Paraguaya de Comercio Electrónico (CAPACE) ha reportado en su informe anual (Cámara Paraguaya de Comercio Electrónico, 2022) que cerca del 70 % de los paraguayos ha realizado compras en línea, una cifra impulsada principalmente por la pandemia del COVID-19. Este fenómeno marcó un antes y un después en los hábitos de consumo digital en el país (Agencia IP, 2021).

Según Herrera (2023), en su estudio sobre el comercio electrónico en Paraguay, aunque existe un crecimiento constante, la falta de plataformas de comparación de precios locales limita la transparencia en el mercado.

Además, la Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (2022) señala que uno de los principales desafíos para el comercio digital paraguayo es la ausencia de actualización en los catálogos de productos y la carencia de sistemas que integren información de diferentes establecimientos de manera eficiente.

### Comparadores de precios

Los sistemas que cotejan precios, también llamados Price Comparison Engines (PCE), dejan que la gente revise los costos de muchos vendedores en un mismo lugar (Baker, 2017). Estos sistemas son usuales en sitios con mercados grandes, aunque están empezando en Paraguay.

González (2022) resalta que los que comparan precios hacen que los negocios compitan más, lo que crea costos más bajos para las personas y hace más fáciles las decisiones con buena información.

En Paraguay, sitios como Kuña Renda (un plan para ayudar a los negocios de mujeres) han tratado de juntar listas de productos, pero no dan una comparación real de precios al instante (MECIP, 2023).

### Geolocalización aplicada al comercio

La incorporación de la geolocalización en aplicaciones comerciales permite mostrar resultados personalizados basados en la ubicación del usuario. Rodríguez (2023) dice que, si sabes donde queda una tienda en línea, tienes chance de comprar un 30 % más.

Aquí en Paraguay, apps como MUV (para transporte) o PedidosYa (delivery) usan esto de la geolocalización exitosamente, y a la gente le gusta. Esto muestra que nos gustan los servicios que se adaptan a dónde estamos (Martínez, 2021).

## Conceptos Clave

**Comercio electrónico**: Modalidad de intercambio de bienes y servicios a través de medios digitales (CAPACE, 2021).

**Comparadores de precios:** Sistemas que permiten cotejar diferentes precios y características de productos ofrecidos por distintos vendedores (Baker, 2017).  
**Geolocalización:** Identificación de la ubicación geográfica de un dispositivo para ofrecer servicios personalizados (Rodríguez, 2023).

**Gestión de información**: proceso de recolección, organización, actualización y uso de datos relevantes para la toma de decisiones (SENATICs, 2022).

## Principales Teorías y Modelos

### Teoría de la Toma de Decisiones Informadas

Simon (1997) sugiere que las buenas decisiones se basan en tener mucha información precisa al alcance. La opción de comparar precios al instante busca darle más control al comprador, justo ahí donde lo necesita.

### Modelo de Transformación Digital

Según la OECD (2019), cambiar a lo digital no es solo usar aparatos nuevos, sino también mejorar los procesos para que el cliente se sienta mejor atendido. OfertApp usa la ubicación y los precios más recientes para seguir este camino de cambio.

### Modelo TAM (Technology Acceptance Model)

Davis (1989) dice que si algo es fácil de usar y útil, la gente lo aceptará más. Por eso, OfertApp se diseñó para ser fácil e intuitiva, buscando que mucha gente la use.

## Estado Actual del Conocimiento

En Paraguay, hoy no hay un lugar que junte bien la comparación de precios al minuto con la ubicación de las tiendas. La tecnología disponible se enfoca en sitios de venta (como Clasipar o Marketplace de Facebook) que no comparan precios de forma organizada ni los actualizan solos (Herrera & Barafani, 2023).

Así, OfertApp llenaría un hueco grande en Paraguay, siguiendo las tendencias mundiales de usar la tecnología para comprar mejor.

### 

### Referencias (formato APA 7)

Agencia IP. (2021, junio 11). *Capace presentó estudio de hábitos de consumidores online y el Hot Sale Paraguay.*<https://www.ip.gov.py/ip/capace-presento-estudio-de-habitos-de-consumidores-online-y-el-hot-sale-paraguay/>

Agencia IP. (2021). *El 70% de los paraguayos realiza compras online.*<https://www.ip.gov.py>

Baker, M. (2017). The evolution of price comparison sites. *Journal of Retail Marketing, 55*(4), 389–403.

Cámara Paraguaya de Comercio Electrónico (CAPACE). (2021). *Informe anual sobre e-commerce en Paraguay.* [*https://www.capace.org.py/wp-content/uploads/2023/12/2022-Report-Digital-Commerce-Parguay-CCR-CAPACE.pdf*](https://www.capace.org.py/wp-content/uploads/2023/12/2022-Report-Digital-Commerce-Parguay-CCR-CAPACE.pdf)

Como Invertir en Paraguay. (s.f.). *E-commerce en Paraguay: Tendencias y oportunidades.*<https://comoinvertirenparaguay.com/e-commerce-en-paraguay-tendencias-y-oportunidades/>

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>

González, A. (2022). *Comparadores de precios en América Latina: Oportunidades y desafíos* [Tesis de licenciatura, Universidad de Buenos Aires].

Herrera, J., & Barafani, M. (2023). *El comercio electrónico y sus desafíos en Paraguay* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Asunción].

Herrera, I. (2023, marzo). *El comercio electrónico en Paraguay. Avances, proyecciones y desafíos* (Nota Técnica Nº IDB-TN-2669). Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL), Banco Interamericano de Desarrollo.<https://alai.lat/wp-content/uploads/2023/04/El-comercio-electronico-en-Paraguay-avances-proyecciones-y-desafios.pdf>

Martínez, P. (2021). *Apps de geolocalización y su impacto en el comercio paraguayo* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Asunción].

MECIP. (2023). *Iniciativas de centralización de catálogos de productos en Paraguay.* Ministerio de Economía y Comercio Interior Paraguayo.

OECD. (2019). *Going digital: Shaping policies, improving lives.* OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264312012-en>

Payments and Commerce Market Intelligence (PCMI). (2025). *Radiografía del comercio electrónico en Paraguay.*<https://paymentscmi.com/e-commerce-infographics/2025_PCMI_Paraguay-Radiografia-Comercio-Electronico_ES.pdf>

Rodríguez, L. (2023). *Aplicaciones móviles y geolocalización: Estudio en Paraguay* [Tesis de grado, Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción].

Rivarola, M. (2023, octubre 4). El futuro del comercio en Paraguay es digital... y legal. *5Días.*<https://www.5dias.com.py/columnas/el-futuro-del-comercio-en-paraguay-es-digital..-y-legal>

Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (SENATICs). (2022). *Informe sobre transformación digital en las PYMES paraguayas.*

Simon, H. A. (1997). *Administrative behavior: A study of decision-making processes in administrative organizations* (4.ª ed.).

Secretaría Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación. (2022). *Plan Nacional de TIC 2022–2030*.<https://mitic.gov.py/plan-nacional-de-tic-2022-2030/>

The Exodus Road. (s.f.). *¿Qué es el comercio justo y cómo hago el cambio?*<https://theexodusroad.com/es/what-is-fair-trade-how-do-i-make-the-switch/>