



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE NEGOCIOS**

TEMA:

Estrategia de transformación digital en el retail: Caso de estudio sobre la experiencia de compra y kioskos self-service inteligentes en una empresa de retail

AUTOR:

Camacho Aguayo, Diego Armando

Componente práctico del examen complejo previo a la obtención del título de Magíster en Transformación Digital de Negocios

TUTOR

Maruri Sigüenza Juan Carlos

Guayaquil, Ecuador

20 de marzo del 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE NEGOCIOS

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **componente práctico del examen complejo**, fue realizado en su totalidad por Camacho Aguayo Diego Armando, como requerimiento para la obtención del título de **Magíster en Transformación Digital de Negocios**.

REVISOR

f. _____

Maruri Sigüenza Juan Carlos

DIRECTOR DE LA MAESTRÍA

f. _____

Carvache Franco Orly Daniel

Guayaquil, a los 20 días del mes de marzo del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE NEGOCIOS**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Camacho Aguayo Diego Armando**

DECLARO QUE:

El **componente práctico del examen complejo** Estrategia de transformación digital en el retail: Caso de estudio sobre la experiencia de compra y kioscos self-service inteligentes en una empresa de retail previo a la obtención del **Grado Académico de Magíster en Transformación Digital de Negocios**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 20 días del mes de marzo del año 2026

EL AUTOR

f. _____

Camacho Aguayo Diego Armando



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE NEGOCIOS

AUTORIZACIÓN

Yo, **Camacho Aguayo Diego Armando**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **componente práctico del examen complejo Estrategia de transformación digital en el retail: Caso de estudio sobre la experiencia de compra y kioscos self-service inteligentes en una empresa de retail**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 20 días del mes de marzo del año 2026

EL AUTOR

f. _____

Camacho Aguayo Diego Armando



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SUBSISTEMA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE NEGOCIOS

REPORTE DE SOFTWARE ANTIPLAGIO



INFORME DE ANÁLISIS
magister

Diego.Camacho

9%
Textos sospechosos

< 1% Similitudes

0 % similitudes entre comillas

0 % entre las fuentes mencionadas

3% Idiomas no reconocidos

6% Textos potencialmente generados por la IA

Nombre del documento: Diego.Camacho.docx
ID del documento: 67ee51c87adc99f922c66e9a46afe04df9079da7
Tamaño del documento original: 1,77 MB

Depositante: Juan Carlos Maruri Sigüenza
Fecha de depósito: 10/11/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 10/11/2025

Número de palabras: 11.394
Número de caracteres: 80.031

Ubicación de las similitudes en el documento:



TUTOR

f. _____

Maruri Sigüenza Juan Carlos

Agradecimiento

Quiero expresar mi profunda gratitud a mis padres, Mirian y Fulton, quienes han sido mi apoyo incondicional a lo largo de mi vida. Con sus ánimos constantes, su fe en mis capacidades y el ejemplo de dedicación que me han brindado, convirtiéndose en pilares fundamentales para superar los retos. Su amor y respaldo no solo me han fortalecido en los momentos difíciles, sino que también me han motivado a seguir creciendo como persona y profesional. Representan en mí una fuente invaluable de inspiración y les dedico este logro con todo mi corazón.

De igual manera, agradezco al Ingeniero Juan Carlos Maruri y a nuestro director Orly Carvache por su guía experta y apoyo durante la construcción de este caso. Sus conocimientos, observaciones precisas y su compromiso con mi formación han sido esenciales para alcanzar este resultado. Su acompañamiento enriqueció el contenido de este trabajo, y contribuyó significativamente a mi desarrollo académico y profesional.

Diego Armando Camacho Aguayo

Dedicatoria

A mi hijo Marcelo, por recordarme todos los días la importancia de la perseverancia, disciplina, paciencia y alegría en el proceso de aprender, como tú lo haces en la natación. Tu energía inagotable, tus preguntas y tu forma de ver el mundo me inspiran a seguir creciendo, no solo como profesional, sino sobre todo como persona y padre. Eres mi mayor motivación para construir un futuro mejor, y todos mis logros, como esta maestría, está impregnado del amor y la fuerza que me das.

A mi esposa Pamela, mi compañera de vida y de sueños, gracias por caminar a mi lado con determinación, amor y comprensión. Tu apoyo incondicional, tus palabras en los momentos de duda y esa fuerza con la que actúas han sido fundamentales en este viaje. Formamos un gran equipo, uno que enfrenta retos con amor, celebra logros con humildad y nunca deja de impulsarse mutuamente. Les dedico este trabajo con el corazón lleno de gratitud y amor porque sin su presencia, no tendría el mismo sentido.

Diego Armando Camacho Aguayo



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE NEGOCIOS**

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

f. _____

Maruri Sigüenza Juan Carlos

TUTOR

MIEMBRO TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

REVISOR

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Índice de contenidos

Agradecimiento	VI
Dedicatoria.....	VII
Índice de contenidos	IX
Índice de figuras.....	XI
Índice de tablas	XII
Resumen	XIII
Abstract.....	XIV
Introducción	2
Problemática	3
Desafíos y barreras en procesos de transformación digital	3
Factores que explican la problemática	4
Necesidad de una transformación digital estratégica	4
Entorno competitivo y tecnológico.....	5
Objetivos.....	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos	7
Contexto	7
Transformación digital en el segmento global de <i>retailers</i>	7
Tendencias de autoservicio y tecnologías emergentes	8
Situación del <i>retailer</i> en Ecuador	9
Brechas en la experiencia de compra	9
Customer Journey (CJ) actual vs propuesto	10
Oportunidades para la cadena de supermercados.....	13
Madurez digital de la cadena de supermercados	13
Benchmarking con competidores locales	14
Hábitos y expectativas del consumidor ecuatoriano.....	14

Brechas y oportunidades identificadas	15
Metodología	16
Enfoque y tipo de investigación.....	16
Diseño metodológico con <i>Design Thinking</i>	17
Dimensiones del modelo <i>Design Thinking</i>	21
Instrumentos de investigación.....	22
Procesamiento y análisis de datos	23
Propuesta	24
Diseño conceptual de kioskos self-service inteligentes	26
Rol estratégico de los kioskos en la experiencia de compra	26
<i>Customer Journey</i> optimizado.....	26
<i>Insights</i> de encuestas	27
Estrategia de capacitación y comunicación interna	27
Beneficios estratégicos esperados.....	28
Indicadores de clave de desempeño (KPIs) conceptuales para evaluar éxito futuro, en base a los resultados de la encuesta (ver Apéndice 4).	28
Validación	29
Conclusiones	33
Recomendaciones	34
Referencias.....	36
Apéndice 1. Resultados de la entrevista a expertos.	41
Apéndice 2. Resultados de la entrevista a expertos.	42
Apéndice 3. Resultados de la entrevista a colaboradores.	44
Apéndice 4. Resultados de la encuesta.	45

Índice de figuras

Figura 1. Arquetipo del nuevo esquema de customer journey propuesto.	12
Figura 2. Etapa Design Thinking: Definir. Mapa de empatía.....	19
Figura 3. Mapa de impacto de la propuesta.	20
Figura 4. Mockup del proyecto	20
Figura 5. Dimensiones del modelo propuesto	21
Figura 6. Roadmap del proyecto	25

Índice de tablas

Tabla 1. Resumen de problemáticas identificadas	6
Tabla 2. Competidores del mercado retailer analizado.....	14
Tabla 3. Análisis costo Beneficio.....	24
Tabla 4. Cálculo del ROI	25

Resumen

El presente caso de estudio analiza la experiencia y satisfacción del cliente en la cadena de supermercados más grande del Ecuador, conocida por ofrecer productos de alta calidad, buena atención y excelente presentación. Se ha planteado como objetivo general el de diseñar estrategias basadas en transformación digital para optimizar la experiencia de compra y fidelización en una empresa *retailer*. y para esto se estudiaron sus problemas críticos como largas filas en las cajas de atención tradicional, demoras para pagos e insuficiente automatización. Mediante encuestas a clientes y entrevistas a expertos y supervisores se confirmó la necesidad de un cambio hacia sistemas más ágiles. Usando la metodología *Design Thinking*, se identificaron claramente los puntos de incomodidad en la compra y se propuso una solución digital innovadora en donde destacan kioscos inteligentes de autoservicio equipados con tecnología RFID, escáneres de códigos de barras y opciones de pago en línea. Esta propuesta permitiría al cliente realizar sus compras con mayor rapidez, comodidad y seguridad. La propuesta está planteada en base al modelo de *design thinking*, y fue bien recibida por el mercado objetivo. Los resultados, analizados bajo el Technology Acceptance Model (TAM) y la Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), indican que el 94% de los clientes estaría dispuesto a usar cajas de autopago, superando ampliamente el umbral de validación del 70%, a la vez que existe una mayoritaria preferencia por agilizar el proceso de pago. En el apartado de la propuesta se presentan las propuestas de implementación, así como los resultados del análisis costo-beneficio, que demuestran resultados financieros altamente atractivos.

Palabras claves: cajas de autoservicio, supermercados, innovación tecnológica

Abstract

This case study analyzes customer experience and satisfaction at Ecuador's largest supermarket chain, known for offering high-quality products, excellent service, and excellent presentation. The overall objective was to design strategies based on digital transformation to optimize the shopping experience and build loyalty in a retail company. To this end, critical problems such as long lines at traditional checkouts, payment delays, and insufficient automation were studied. Through customer surveys and interviews with experts and supervisors, the need for a shift toward more agile systems was confirmed. Using the Design Thinking methodology, pain points during shopping were clearly identified, and an innovative digital solution was proposed, featuring smart self-service kiosks equipped with RFID technology, barcode scanners, and online payment options. This proposal would allow customers to shop more quickly, conveniently, and securely. The proposal is based on the design thinking model and was well received by the target market. The results, analyzed using the Technology Acceptance Model (TAM) and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), indicate that 94% of customers would be willing to use self-checkouts, far exceeding the 70% validation threshold, while there is a majority preference for streamlining the payment process. The proposal section presents the implementation proposals, as well as the results of the cost-benefit analysis, which demonstrate highly attractive financial results.

Keywords: self-service checkouts, supermarkets, technological innovation

Introducción

En el contexto de mercado actual, los consumidores demandan experiencias de compra fluidas, rápidas y personalizadas, que combinen la eficiencia con un alto estándar de servicio. Las empresas de ventas al por menor o *retailers*, especialmente aquellas con un gran volumen de transacciones, enfrentan el desafío de modernizar su infraestructura tecnológica para ofrecer procesos más ágiles y confiables (Swinscoe, 2023). Dados estos escenarios, tanto la virtualización de las actividades comerciales, como las tendencias hacia la aplicación de modelos de autoservicio están reconfigurando la interacción entre los consumidores y la empresa (Duarte et al., 2022).

Un claro ejemplo de estas nuevas tendencias es el de la empresa Amazon Go, que ha aplicado un modelo operativo en sus tiendas físicas que reemplaza a los cajeros tradicionales por cajas automáticas de autopago. Este nuevo esquema operacional, que está revolucionando el mercado y los esquemas de cobro de las empresas, está modificando el concepto de los puntos de venta físicos, apoyados en la informática, la inteligencia artificial y el autoservicio (Kumar, 2024). El modelo propuesto presenta múltiples beneficios, entre los que destacan el incremento de la eficiencia operativa, la reducción de los tiempos de espera y una mayor satisfacción del cliente, especialmente en contextos de horas pico en los que hay una mayor afluencia de clientes en las cajas de pago.

En Ecuador, los modelos comerciales tradicionales o presenciales aún mantienen hegemonía, aunque existe una marcada tendencia hacia la automatización de los procesos que combinen lo mejor de la experiencia física y digital (Pentzold and Bischof, 2024). El éxito alcanzado por emprendimientos como Pedidos Ya Market, que ofertan horarios extendidos y opciones de compras programadas constituyen un claro ejemplo de las nuevas preferencias del mercado (Vinueza, 2023). Sin embargo, a pesar de la urgencia con que las empresas deben innovar, la Agenda de Transformación Digital 2022–2025 reporta que un importante segmento del tejido corporativo, incluidas PYMES y grandes empresas, aún no superan las necesarias barreras tecnológicas y de preparación del talento humano (MinTel, 2022).

La principal cadena de supermercados del Ecuador, que lidera el mercado debido a la calidad de sus productos, la impecable imagen de sus tiendas, y la atención de primer nivel a sus clientes, no es una excepción en lo referente a las dificultades de innovación tecnológica. A pesar de liderar el ranking de ventas a nivel nacional, superando los USD 2.546 millones en el período fiscal 2024 (Ayala, 2025b), su modelo de operación en tiendas físicas podría mejorar en su desempeño, especialmente en horarios pico cuando existe una masiva concurrencia de clientes. En estos casos, la ausencia de herramientas tecnológicas que brinden soluciones inmediatas, ocasiona que se produzcan filas extensas en todas las áreas, especialmente en las cajas registradoras. Esto ha sido comentado en múltiples ocasiones por los clientes a través de las redes sociales corporativas, a la espera de la implementación de medidas que generen una mayor agilidad y menor tiempo en el proceso de compra.

Problemática

Desafíos y barreras en procesos de transformación digital

La empresa más grande de supermercados de Ecuador está calificada como la mejor (Mucho mejor Ecuador, 2023), tanto en su ramo como en general (Ayala, 2025b), por la calidad de sus productos y la pulcritud de sus instalaciones. A pesar de sus fortalezas, los niveles de eficiencia operacional podrían incrementarse de forma considerable, y así mejorar ostensiblemente la experiencia de compra.

La experiencia de compra analizada tiene aristas que mejorar, entre las que se podrían destacar las demoras en las filas para realizar el pago, o para acceder a los servicios de panadería y carnicería, así como una insuficiente incorporación de herramientas tecnológicas (Ayala, 2025a) en procesos críticos tales como facturación, control de inventario y gestión de promociones. Estas deficiencias presentan el riesgo de derivar en comentarios negativos en plataformas digitales, donde los usuarios al expresar su inconformidad con los tiempos de espera y la atención recibida generarían una negativa publicidad boca-a-boca electrónica (eWOM), con los riesgos que esto puede implicar (Perilla, 2019; Rodríguez Orejuela et al., 2020).

Factores que explican la problemática

La empresa mantiene un gran volumen transacciones diarias, que casi en su totalidad son realizadas por los cajeros de la empresa, lo que podría ralentizar la atención al cliente y elevar el riesgo de errores operativos; la implementación de una mayor cantidad de cajas de autopago puede agilizar el proceso de cobro, al tiempo que reduce los costos operativos al disminuir el valor de la nómina de pago. Por otro lado, un mayor énfasis en la formación en las competencias digitales del personal operativo debería producir una significativa disminución de la resistencia al cambio, a la vez que mejora la eficiencia organizacional (Díaz, 2024).

El mercado analizado está en franca evolución y sus principales competidores actualizan sus procesos constantemente. Recientemente han incorporado cajeros de autoservicio y autopago en su esquema operativo, lo cual implica una ventaja significativa frente a los esquemas tradicionales (Merchan, 2023). Asimismo, los consumidores han modificado sus hábitos, priorizando agilidad, autonomía y experiencias personalizadas. En paralelo, el contexto económico exige mayor eficiencia operativa ante el incremento de costos y la reducción de márgenes.

Necesidad de una transformación digital estratégica

La insuficiente innovación tecnológica en los puntos de venta físicos no solo limita la productividad, sino que también pone en riesgo la posición competitiva del mayor supermercado del Ecuador.

La calidad del *customer journey* es sin duda un factor de alto impacto en el sector comercial minorista, por lo que no es aconsejable ignorar esta tendencia, ya que podría ocasionar la pérdida de clientes, así como desventajas frente a competidores más ágiles y un menor retorno financiero (Fuenmayor Cardozo, 2024). Esta situación llama a una transformación que no se limite a la adopción de nuevas tecnologías, sino que también abarque una reconfiguración organizacional profunda, con énfasis en la cultura interna, la optimización de procesos y la integración de soluciones digitales (Pozo-Benites et al., 2025), que

incluyan herramientas de inteligencia artificial, kioscos de autopago y sistemas de gestión de relaciones con clientes.

La compañía que es objeto del presente estudio forma parte del segmento de *retailers* de alimentos y productos de primera necesidad, y se caracteriza por su enfoque en supermercados de gran formato. En 2024, registró ventas por USD 2.546 millones, posicionándose como la empresa con mayor volumen de ingresos en el país (Superintendencia de Compañías, valores y seguros, 2025). Cuenta con una red nacional de tiendas físicas, y emplea aproximadamente a 24734 personas considerando toda la organización (Corporación Favorita, 2025a).

El perfil del consumidor promedio de esta cadena de supermercados corresponde principalmente a las familias de estrato socioeconómico medio-alto y alto que se inclinan por bienes y servicios que destacan por su alta calidad, variedad y conveniencia (Corporación Favorita, 2025b). Su modelo de ventas se fundamenta en tiendas físicas ubicadas en sitios estratégicos y de alta concurrencia, con una fuerte promoción y activa participación en redes sociales (Revista Maxi Online, 2024).

Entorno competitivo y tecnológico

El mercado ecuatoriano de *retailer* se caracteriza por una alta competencia y una evolución constante en los hábitos de consumo. Otros competidores han implementado innovaciones significativas en sus puntos de venta. Por ejemplo, han introducido kioscos de autopago en ciudades como Guayaquil (El Universo, 2023), logrando reducir las filas en un 30%. Adicionalmente, han desarrollado apps propias (Serendipia Marketing, 2025), tarjetas de fidelización y formatos exprés, además de operar más de 250 locales en todo el país.

La introducción y masificación de la inteligencia artificial con fines comerciales ha revolucionado los mercados, y el de ventas tipo *retail* no ha sido una excepción. La aplicación de la IA para el diseño de estrategias de marketing basadas en la omnicanalidad, así como para la personalización de las ofertas, entre otras, vuelve este mercado mucho más competitivo. Por esto, se estima

que las empresas que no logren una exitosa y periódica actualización, corren el riesgo de perder espacios frente a la competencia que difícilmente podrían ser recuperados en el futuro

Las características de alta competencia del entorno, así como la evolución digital del consumidor, actúan como impulsores para acelerar un necesario proceso de transformación digital. No se trata únicamente de incorporar tecnología, sino de redefinir su estrategia comercial, mejorar la experiencia del cliente y fortalecer su capacidad de adaptación frente a competidores más ágiles.

A continuación, en la tabla 1 se presenta un resumen de las problemáticas identificadas.

Tabla 1. Resumen de problemáticas identificadas

Problema identificado	Posible solución
Filas extensas en cajas registradoras	Implementar kioscos de autoservicio para pagos rápidos y rediseñar la distribución de cajas tradicionales.
Atención lenta en áreas de servicio	Integrar sistemas de gestión de turnos y capacitar al personal en atención ágil y procesos automatizados.
Procesos manuales en inventario y promociones	Adoptar tecnologías de automatización como escáneres inteligentes e integrar software ERP.
Débil integración entre canales físicos y digitales	Desarrollar una plataforma omnicanal que unifique la experiencia en tienda y en línea.
Competencia más tecnológica	Modernizar los puntos de venta físicos con kioscos inteligentes, fidelización digital y apps móviles.

Objetivos

Objetivo general

Diseñar una estrategia basada en transformación digital para optimizar la experiencia de compra y fidelización en una empresa *retailer*.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de la experiencia de compra en una empresa *retailer*, identificando los principales desafíos y áreas de oportunidad.
- Evaluar los contextos internos y externos de la empresa, considerando aspectos tecnológicos, organizativos y del mercado que inciden en la transformación digital.
- Aplicar una metodología de análisis que permita estructurar el diagnóstico y sustentar las propuestas estratégicas.
- Formular propuestas innovadoras, incluyendo la integración de kioscos self-service inteligentes, y definir indicadores de validación que aseguren la viabilidad e impacto de la estrategia diseñada.

Contexto

Transformación digital en el segmento global de *retailers*

La industria de *retailers* ha sido una de las que más impacto ha recibido por la transformación digital, impulsada por el cambio en los hábitos de los consumidores, la proliferación de nuevas tecnologías y la necesidad de optimizar la experiencia de compra (Castillo-Salamín, 2025). De acuerdo a reportes publicados por Deloitte Consumer Industry Center (2023), sobre el 75 % de los consumidores sienten preferencia por las opciones de autoservicio en el mercado global, especialmente en supermercados y tiendas de conveniencia, debido principalmente a la rapidez y autonomía que ofrecen estos sistemas.

La empresa Amazon Go representa un caso claro de esta tendencia al introducir en su esquema operacional las primeras cajas de autoservicio y autopago, siendo pioneros en una modalidad en la que el cliente simplemente toma los productos y sale del establecimiento, mientras el sistema de visión computacional, sensores y *machine learning* procesan automáticamente la transacción. Este modelo ha demostrado reducir considerablemente los tiempos

de espera, y adicionalmente mejorar la percepción del cliente sobre la marca, posicionándola como innovadora y centrada en la satisfacción del usuario (Kumar, 2024).

Así mismo, cadenas de *retailers* como Walmart, Tesco, Carrefour o Target también han implementado kioscos de autopago autoservicio en prácticamente todas sus sucursales de países como Estados Unidos, Reino Unido y Francia. Esta innovación en el modelo operativo hacia un esquema de autoservicio total, habilita al cliente para escanear la información de cada producto, la aplicación de promociones o descuentos, y el pago mediante canales digitales, sin la participación directa de colaboradores de la empresa. Complementariamente, entre sus ventajas, estas cajas inteligentes tienen la capacidad de implementar la omnicanalidad, es decir que pueden conectarse a la red para integrar aplicativos móviles que permitan funcionalidades como listas de compras automáticas y pagos electrónicos (Isharyani, 2024).

Tendencias de autoservicio y tecnologías emergentes

El autoservicio en empresas de tipo *retailer* está evolucionando gradualmente hacia sistemas inteligentes que combinan múltiples tecnologías (KIOSK Industry, 2025):

- Escáneres de identificación por radiofrecuencia o RFID, para una ubicación fluida de inventarios y lectura rápida de productos.
- Pagos sin contacto o NFC a través de tarjetas o *smartphones*.
- Pantallas táctiles con interfaces intuitivas, diseñadas para facilitar el uso incluso a clientes con poca familiaridad tecnológica.
- Analítica de datos aplicando la IA para estrategias de comercialización basadas en promociones personalizadas y en tiempo real.

En economías avanzadas, donde la información está más disponible, ya se tienen resultados claros. De acuerdo a lo reportado por Nielsen (2025), los supermercados que implementaron las cajas de autopago lograron una reducción del 35% en el tiempo de espera en el cobro, y un aumento en la satisfacción del cliente en un 20%

Situación del *retailer* en Ecuador

En Ecuador, el comercio minorista sigue siendo mayoritariamente tradicional, con una fuerte dependencia de la interacción presencial y el pago en efectivo. Sin embargo, los últimos años han mostrado un cambio gradual hacia la digitalización. Estudios recientes demuestran que el 62 % de los consumidores urbanos utiliza aplicaciones móviles para realizar compras o pagos de servicios, aunque la adopción en supermercados todavía es baja (Nieto, 2025).

La cadena de supermercados que lidera el mercado, ha sabido mantener su posición de preeminencia gracias a la gestión estratégica en su red de más de 250 locales, y la construcción de una sólida reputación referente a la calidad y variedad de sus productos. Como es de esperarse en un mercado tan dinámico, este liderazgo siempre es puesto a prueba por la competencia, que con miras a disputar el liderazgo mediante la mejora de su eficiencia operativa, han iniciado la implementación progresiva de soluciones de autoservicio y autopago en sus principales plazas, como Guayaquil, Quito y Cuenca (El Universo, 2023; Merchan, 2023).

Brechas en la experiencia de compra

La brecha en la experiencia de compra puede ser definida como la diferencia entre las expectativas que tiene el consumidor en comparación con el nivel de satisfacción que percibe con respecto a dichas expectativas (Inforetail, 2025). Así, si el nivel de satisfacción es menor que las expectativas, habrá descontento; si el nivel de satisfacción es igual a las expectativas habrá complacencia; si el nivel de satisfacción es mayor que las expectativas, habrá buenas probabilidades de fidelización (Inforetail, 2022).

Basado en un análisis empírico preliminar de la experiencia de compra en la cadena líder realizada por el autor de este estudio, se destacan varios puntos críticos:

- Filas prolongadas en horas pico.
- Procesos manuales en cajas y gestión de inventario, lo que ralentiza el servicio.

- Insuficiente personalización en la experiencia de compra, al no existir integración con plataformas digitales que registren el historial del cliente.
- Escasa interacción omnicanal, limitándose a presencia en redes sociales y páginas promocionales.

Estas brechas detectadas no solo pueden afectar la percepción del cliente, sino que también podrían genera ineficiencias operativas y mayores costos asociados a la rotación del personal, así como errores en el proceso de facturación o la gestión de información personal, que tendrían incidencia en la confianza del consumidor con la marca (elEconomista.es, 2022).

Customer Journey (CJ) actual vs propuesto

El *customer journey* (CJ) o viaje del cliente puede ser definido como el proceso de percepciones, experiencias e interacciones del consumidor, desde el momento que percibe una necesidad o deseo, hasta el momento en que realiza la compra de los bienes o servicios para la satisfacción de dicho deseo, considerando incluso etapas de recompra, fidelización y generación de un *electronic-word-of-mouth* (eWOM) positivo (UNIR, 2025).

En función de un análisis empírico realizado por el autor, se destacan las principales acciones consideradas en el *customer journey* para este caso:

1. Recorrer los pasillos y seleccionar productos.
2. Hacer fila en caja.
3. Esperar que un colaborador escanee los productos y procese el pago.
4. Empacar y retirar la compra.

Por otro lado, el *customer Journey* propuesto con kioscos de autopago, se propone:

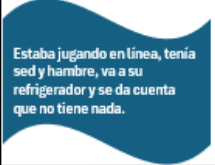
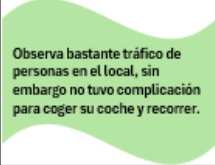
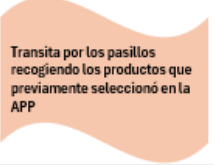
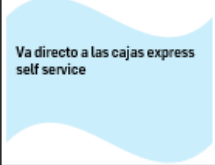
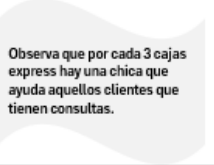
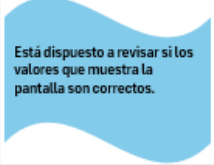
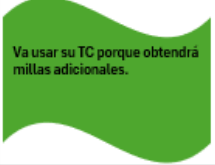







1. Reducir o eliminar las filas mediante autoservicio.
2. Ofrecer pagos ágiles y autónomos con tarjeta o efectivo.
3. Integrar promociones personalizadas en la pantalla del kiosko.

4. Permitir que los colaboradores se enfoquen en la asistencia proactiva en lugar de procesos repetitivos.

Complementariamente, en figura 1 mostrada a continuación se adjunta una explicación gráfica para una mejor comprensión del arquetipo del nuevo esquema propuesto de *customer journey*, que describe siete etapas: 1) surgir de la necesidad; 2) entrada al supermercado; 3) selección y verificación de productos; 4) mapeo de cajas y decisión; 5) escaneo de productos en las cajas; 6) verificación de precios por producto; y 7) pago de productos. Este esquema propone el análisis de aspectos relevantes como las emociones del cliente, el tiempo de cada proceso, las expectativas generadas y las acciones que se estima que deben seguir.

Figura 1. Arquetipo del nuevo esquema de customer journey propuesto.

ARQUETIPO: DIEGO. Es un hombre introvertido de 25 años que comparte su vida con su pareja en un acogedor apartamento en las afueras de la ciudad. Desde una edad temprana, ha sido aficionado a los videojuegos, los cuales no solo son una forma de entretenimiento para él, sino también una herramienta para optimizar su tiempo y desafiarse a sí mismo

	ETAPA 1 Surgir de la necesidad	ETAPA 2 Entrada al Supermaxi	ETAPA 3 Elegir y verificar producto	ETAPA 4 Mapear las cajas y decidir	ETAPA 5 Escanear productos	ETAPA 6 Verificar \$ por producto	ETAPA 7 Paga y se retira a su casa
	 Estaba jugando en línea, tenía sed y hambre, va a su refrigerador y se da cuenta que no tiene nada.	 Observa bastante tráfico de personas en el local, sin embargo no tuvo complicación para coger su coche y recorrer.	 Transita por los pasillos recogiendo los productos que previamente seleccionó en la APP	 Va directo a las cajas express self service	 Observa que por cada 3 cajas express hay una chica que ayuda aquellos clientes que tienen consultas.	 Está dispuesto a revisar si los valores que muestra la pantalla son correctos.	 Va usar su TC porque obtendrá millas adicionales.
Emoción							
Tiempo	8 minutos	10 minutos	20 segundos por producto (20), total 6 minutos 40 segundos	30 segundos	10 segundos por producto (20), total 3 minutos 20 segundos	5 segundos por producto (20), total 1 minuto 40 segundos	10 segundos
Expectativa	Necesito hacer una lista de compras basada en lo que falta en casa y encontrar rápido las ofertas del supermercado.	Recorrer los pasillos del supermaxi con facilidad y rapidez.	Que los productos que seleccionó en la APP se encuentren en los pasillos que están en la descripción.	Que exista una caja disponible de manera inmediata o con poca cola de espera.	Escanear sea rápido porque tengo 20 productos.	Espera que la lista de producto, cantidades y valores se encuentren correcto.	Tiene la expectativa de no tener novedades al momento de pagar con su tarjeta de crédito
Acciones	1.- Revisar la refrigeradora y alacena. 2.- Ingresar a la APP del supermaxi para ver las promociones del mes.	Al revisar en la APP el producto y la promoción pudo observar que ahora cita el # del pasillo donde se encuentra el producto.	1.- Revisar la lista creada en la APP. 2.- Recorrer los pasillos que están en la descripción de c/producto.	No duda en decidir por la caja express self service porque en la APP le salió un pop-up que si utiliza esta caja le daban millas extras en su tarjeta de crédito.	1.- Escanea el producto. 2.- Se fija en los tips colocados en caja para que el lector no tenga problemas de leer el código de barra.	1 al escanear el producto la caja emitió una voz citando el valor. 2 En la lista de la APP salió automáticamente el valor total y comparó con la pantalla de la caja.	1.- Pasa la TC por la máquina datafast. 2.- En la pantalla de la caja valida el # de millas que ganó.
PROCES O LEAN	Crear una APP de fácil uso y muy intuitiva, donde existan las promociones del mes y productos disponibles.	Diseñar y señalizar los locales por igual, para que el cliente frecuente relacione el # del pasillo con el producto que desea.	En la APP debe existir un campo, nombre LISTA, que se llene automáticamente cuando el cliente seleccione el producto deseado y cite el # del pasillo.	Motivar al cliente el uso de estas cajas creando beneficios, con alianzas estratégicas, como por ejemplo millas adicionales en la TC	En c/caja debe existir un letrero de los 3 tips principales para escanear el producto: 1 extender bien la envoltura en la parte del código de barra; 2 al escoger el producto fijarte que este legible el código de barra. 3 un mensaje recordando al cliente que existe una persona amable cerca de él.	El tamaño de la pantalla de la caja debe ser al menos de 22 pulgadas. El tamaño de la letra y el estilo debe ser de fácil lectura. En la lista de la app incorporar el valor total. Incorporar un audio en la caja que cite el valor del producto al escanear.	La caja debe decirle al cliente por audio si la venta fue exitosa o no, adicional cuántas millas o qué beneficio tiene por haber usado la caja express.

Oportunidades para la cadena de supermercados

La implementación de kioskos inteligentes abre un abanico de oportunidades:

- Optimización de tiempos de compra.
- Reducción de costos operativos, al automatizar procesos básicos.
- Fidelización de clientes, mediante experiencias más ágiles y modernas.
- Generación de datos en tiempo real, útiles para diseñar estrategias comerciales y promociones.
- Posicionamiento como empresa innovadora, diferenciándose en el mercado ecuatoriano.

Madurez digital de la cadena de supermercados

La madurez digital en el sector *retailer* se define por la capacidad de integrar tecnologías que permitan automatizar procesos, gestionar datos en tiempo real y ofrecer experiencias personalizadas a los clientes. De acuerdo con el índice de transformación digital, las empresas minoristas que alcanzan un nivel “avanzado” son aquellas que combinan plataformas omnicanal, inteligencia de datos, sistemas de autoservicio y soluciones de pago innovadoras (Lal et al., 2023).

Los resultados de la investigación indican que la cadena de supermercados de mayor tamaño en este país, al presente se encuentra en la etapa intermedia de madurez digital, ya que si bien cuenta con una infraestructura robusta en sus tiendas físicas y presencia en plataformas digitales como redes sociales y sitios web promocionales, sus procesos internos críticos tales como la facturación, gestión de inventario y promociones, todavía dependen en gran medida de procedimientos manuales, limitando así las capacidades organizacionales. A diferencia de cadenas globales como Walmart o Carrefour, la cadena ecuatoriana aún está en un proceso de transición hacia la integración

de tecnologías como aplicaciones móviles, pagos sin contacto y kioskos de autoservicio como parte de su flujo operativo.

Benchmarking con competidores locales

El panorama competitivo en Ecuador muestra una clara tendencia hacia la digitalización en el punto de venta. Los tres principales competidores presentan distintos grados de adopción tecnológica, lo que marca un escenario de oportunidades y riesgos para la cadena líder.

Tabla 2. Competidores del mercado retailer analizado

Propuestas de valor	Nivel de Innovación Tecnológica	Resultados Observados
<i>“siempre de todo a menor precio”</i>	Kioskos self-service implementados en varias ciudades	Reducción de filas en 30 % durante alta demanda
<i>“calidad, variedad y economía”</i>	Modelo híbrido: cajas tradicionales y kioskos de autoservicio	Mayor fidelización gracias a programas digitales
<i>“encuentra de todo y más barato”</i>	Sin kioskos self-service, mantiene sistema tradicional	Riesgo de desventaja competitiva

El análisis de benchmarking realizado demuestra que el mercado ecuatoriano está respondiendo favorablemente a los kioskos inteligentes. Las cadenas que han adoptado esta tecnología no solo han reducido tiempos de espera, sino que también han incrementado su atractivo frente a consumidores que buscan agilidad, autonomía y conveniencia.

Hábitos y expectativas del consumidor ecuatoriano

El perfil del consumidor está en constante evolución. Si bien el comercio presencial sigue siendo dominante, los clientes urbanos —especialmente los jóvenes, de todos los estratos socioeconómicos— están abiertos a experiencias de compra más tecnológicas y autónomas, algo que se puede comprobar si se analiza el crecimiento sostenido del uso de aplicaciones de pago en línea, y el volumen de transacciones de comercio electrónico (Guarín, 2024).

Estudios de mercado recientes determinan que la velocidad del proceso de compra se constituye en un factor de alta incidencia para elegir un local comercial, e incluso las generaciones más jóvenes, como los *millennials* y *centennials*, muestran una clara preferencia por las tiendas que tienen opciones de autoservicio, ya que asocian estas experiencias con modernidad y comodidad (PuroMarketing, 2024). Las empresas que ya han innovado sus modelos operativos han generado un eWOM muy positivo en redes sociales y plataformas de opinión, donde los clientes destacan la eficiencia y la facilidad de uso (El Universo, 2023).

Brechas y oportunidades identificadas

Los resultados con respecto a la competitividad del entorno, la madurez digital de la cadena y las expectativas del consumidor, revelan varias brechas que podrían ser críticas:

- **Tiempo de espera elevado:** Las filas en cada caja pueden superar los 10 minutos en horarios de alta afluencia, lo que afecta la satisfacción del cliente.
- **Experiencia de compra no personalizada.** Los sistemas operativos carecen de la posibilidad de conectarse en tiempo real con el historial de compras, score crediticio e información personal de los clientes durante el proceso de compra.
- **Procesos internos manuales:** La gestión de inventarios y promociones se lleva a cabo de manera manual, con una insuficiente integración de herramientas digitales para la gestión de la relación con los clientes (CRM), o la planificación estratégica de recursos empresariales (ERP).
- **Pérdida de ventaja competitiva:** Los principales competidores han ya han tomado la iniciativa de implementar soluciones de autoservicio y autopago en sus modelos operativos, lo que los ubica en una posición de ventaja competitiva.

A pesar de estos antecedentes, si se toman los correctivos oportunamente, la coyuntura actual presenta algunas oportunidades estratégicas

- La implementación de soluciones tecnológicas oportunas como la ubicación de cajas de autoservicio y autopago en puntos críticos, así como la implementación de sistemas inteligentes integrados a la facturación y control de inventarios, para mejorar significativamente la agilidad del proceso de pago y la eficiencia del modelo operativo.
- El posicionamiento de la empresa como líder en innovación y tecnología *retailer* en este mercado a nivel nacional, dado que las tecnologías propuestas aún son novedosas.
- La fidelización de clientes, ya que tomando como insumo la información obtenida en las cajas de autopago, se pueden formular estrategias de marketing personalizadas de alto impacto.

Metodología

Enfoque y tipo de investigación

La investigación se basa en un enfoque cualitativo, de tipo exploratoria y descriptiva. El presente estudio propone la conducción de la técnica de observación científica directa en los locales comerciales de la cadena de supermercados que es objeto de estudio. Adicionalmente, se conducirán entrevistas a expertos en la temática, así como a colaboradores de la organización. Finalmente, se conducirá una encuesta dirigida a los clientes de la empresa para conocer la percepción de clientes y empleados frente al uso de kioscos *self-service*.

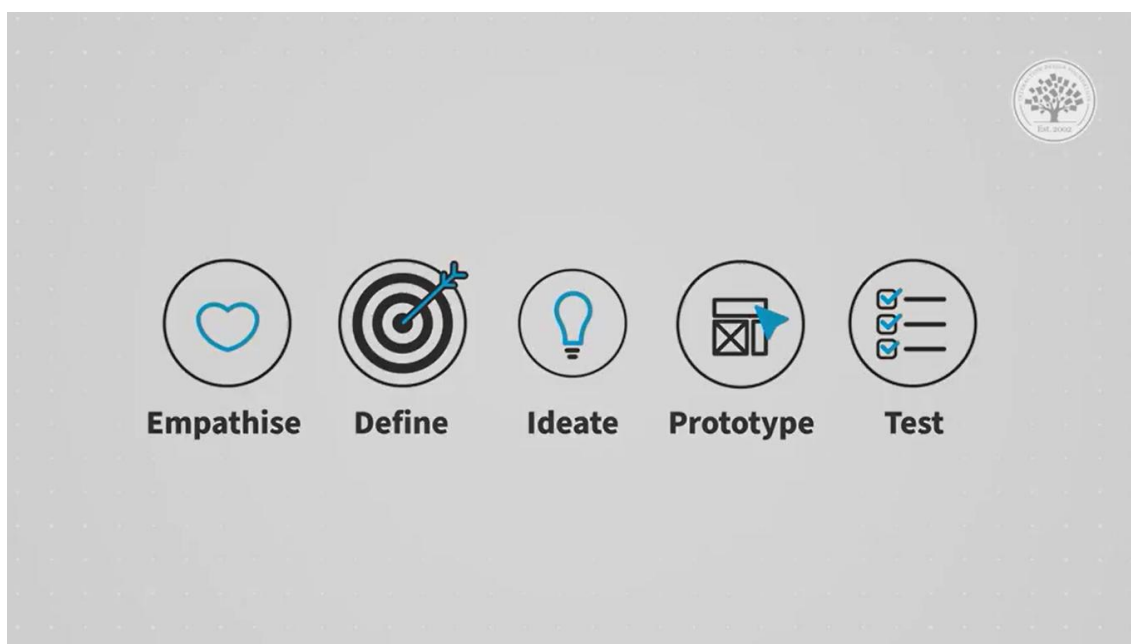
Estas técnicas son aplicadas con miras a la identificación de las preferencias reales de los consumidores, así como de los puntos de dolor en la experiencia de compra actual y el nivel de aceptación hacia una propuesta de autoservicio. Complementariamente, la aplicación de este enfoque plantea lograr una mejor comprensión de los comportamientos, expectativas y emociones de los clientes, así como de obtener datos numéricos confiables. Los resultados

cualitativos serán complementados con un análisis de tendencias y benchmarking, que servirán de fundamento para las recomendaciones finales.

Diseño metodológico con *Design Thinking*

Design Thinking DT se presenta como la metodología pertinente debido a las necesidades del presente estudio, dado que pone al cliente en el centro del proceso de innovación. Podría definirse como un enfoque no lineal, iterativo, centrado en la resolución de problemas, que se centra en la satisfacción del usuario a través del planteamiento de soluciones viables, factibles, prácticas e innovadoras (Blasco, 2021). El DT generalmente presenta las fases de empatizar, definir, idear, prototipar y comprobar (Interaction Design Foundation, 2025), según se presenta en la figura 2:

Figura 2. Las cinco fases clásicas de Design Thinking



Nota: (Interaction Design Foundation, 2025)

Empatizar (población y muestra)

El alcance geográfico del presente estudio corresponde a las parroquias urbanas de la ciudad de Guayaquil. La población considerada, es la de los miembros de la población económicamente activa de este sector, que acostumbren a realizar sus compras en cadenas de supermercados. Ya que no

se tiene definido el tamaño de la población con estas características, se ha procedido a calcular el tamaño de la muestra en función de la fórmula de población infinita:

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

DE DONDE:

n- tamaño de la muestra

N- población total, o, universo

z- porcentaje de fiabilidad

p- probabilidad de ocurrencia

q- probabilidad de no ocurrencia

e- error de muestreo

Esta fórmula se ha aplicado considerando los parámetros del 95% de margen de confianza, el 8% de margen de error, y 50% de margen para p y q respectivamente. El resultado obtenido indica una muestra de 150 individuos.

Dados estos resultados, se aplicará por consiguiente las encuestas a una muestra de 150 clientes que compran en la cadena de supermercados de la ciudad de Guayaquil, para conocer su experiencia en el proceso actual de pago. El muestreo será no probabilístico y por conveniencia.

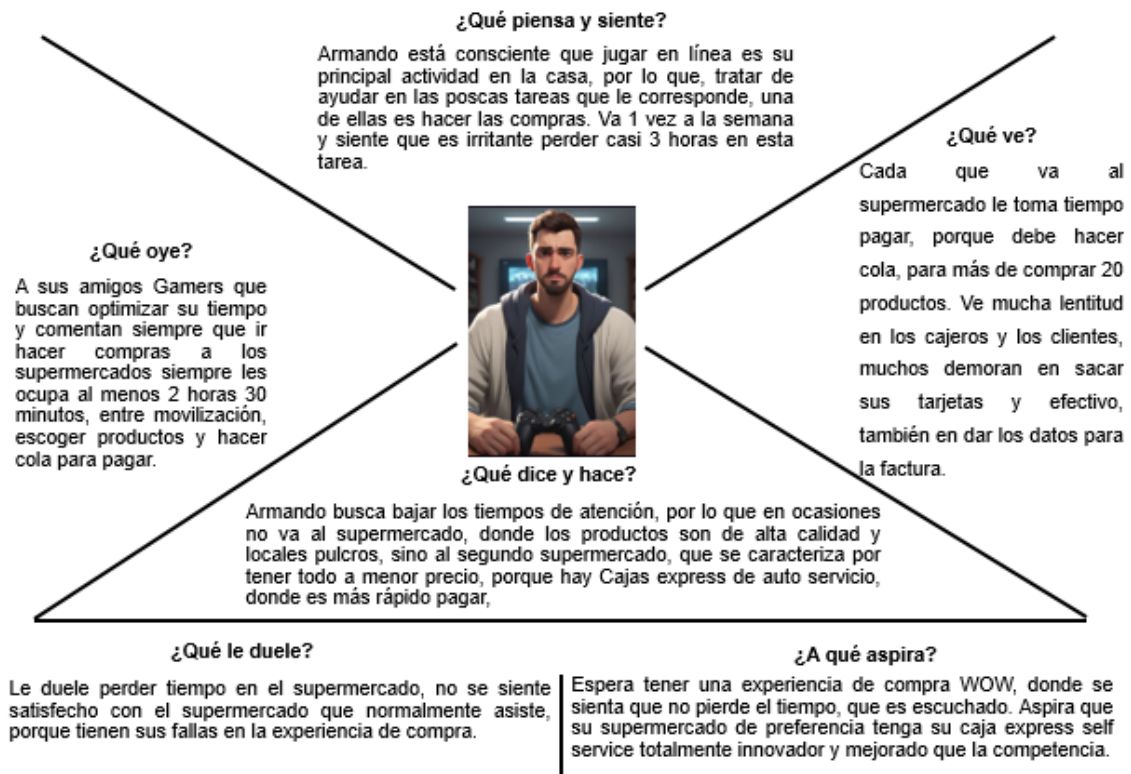
Definir

Se identificarán los principales puntos de fricción: tiempos de espera, percepción de lentitud en el servicio, y limitaciones en métodos de pago aplicando el método de observación directa científica, en donde el autor concurrirá a diferentes establecimientos de la cadena de supermercados en diferentes horarios para verificar empíricamente las diferentes dinámicas y novedades. Cabe destacar que se priorizarán problemas que afectan directamente la satisfacción del cliente.

Complementariamente, se ha desarrollado las técnicas de mapas de empatía y observación en tienda. Se presenta el caso de Armando, quien es un

estudiante Universitario de la Carrera Tecnología de la información, que tiene 25 años y vive con su pareja. Trabaja como técnico en *Helpdesk* para una empresa de telecomunicaciones y desea mejorar sus ingresos, por lo que aplica en otras empresas. Se siente cómodo interactuando con canales digitales y busca optimizar tiempo. Su mapa de empatía se presenta en la figura 2:

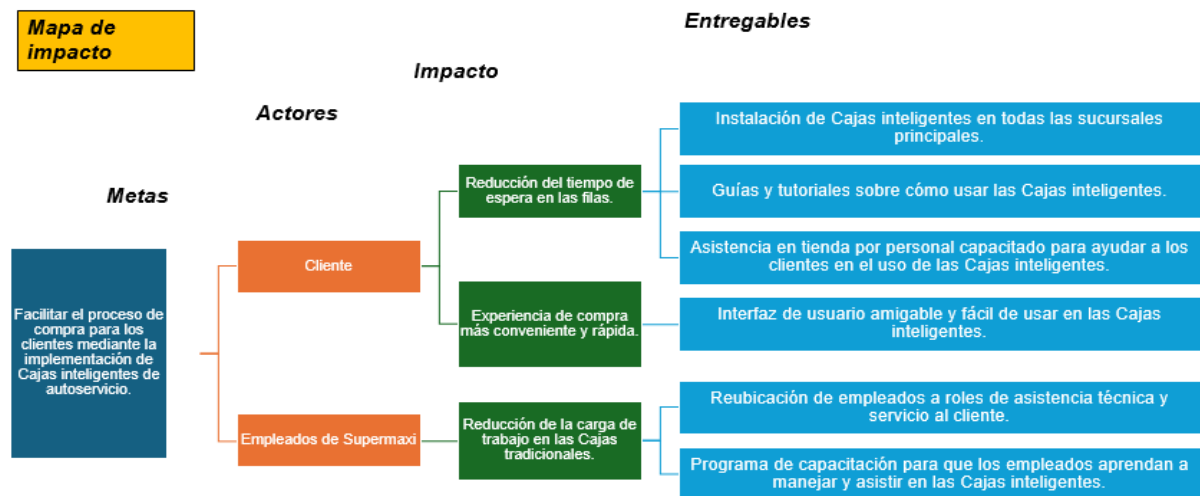
Figura 2. Etapa Design Thinking: Definir. Mapa de empatía.



Idear

A partir de la información recolectada, se diseñarán propuestas creativas, siendo el kiosko *self-service* la solución principal. Para lograr óptimos resultados, se han propuesto productos de soporte, que faciliten la implementación y operación de la presente propuesta y así facilitar el proceso de compra para los clientes mediante la implementación de cajas inteligentes de autoservicio que agilicen los flujos de interacción usuario-kiosko. Con este objetivo, se ha planteado el mapa de impacto detallado en la figura 3:

Figura 3. Mapa de impacto de la propuesta.



Prototipar

Se propone a formulación de un modelo conceptual de kiosko, con pantallas de escaneo, opciones de pago electrónico tales como tarjeta de débito o crédito, comunicación de campo cercano NFC y asistencia interactiva.

Se incluirán *mockups* de interfaz para la simulación, los cuales pueden ser definidos como una maqueta digital realista que puede ser bi o tridimensional que es empleada para mostrar la presentación final de un diseño (Pérez, 2024). El diseño gráfico de la presente propuesta se esboza en figura 4:

Figura 4. Mockup del proyecto



Nota: (Shutterstock, 2025)

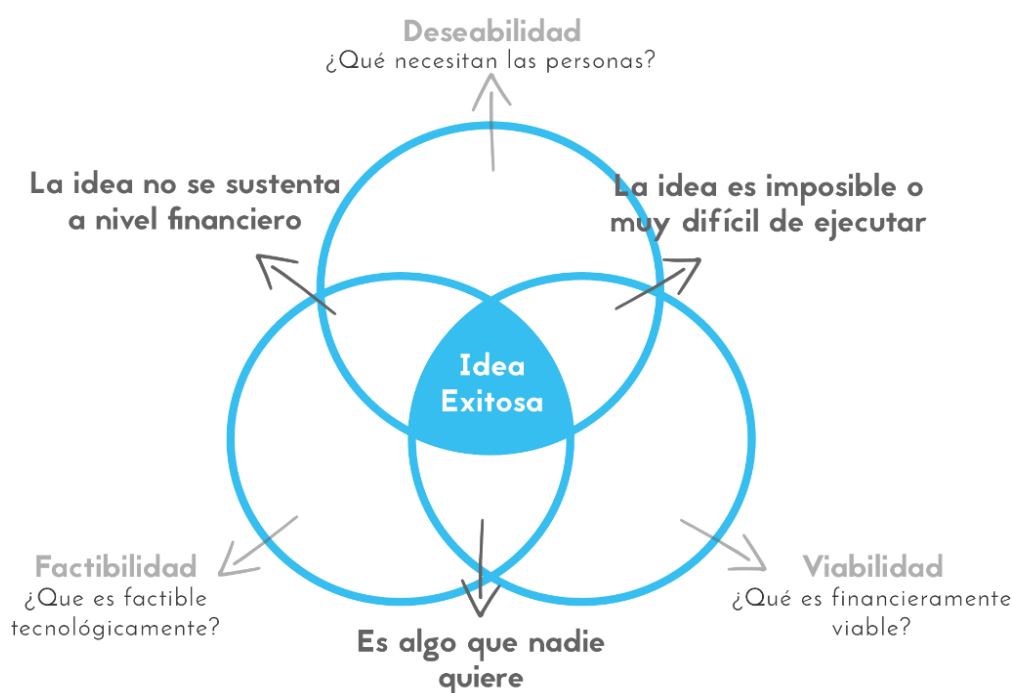
Comprobar

Se validará el nivel de aceptación de los kioscos en función de los resultados obtenidos de las encuestas a los clientes. Complementariamente, se definirán los indicadores clave de desempeño KPI iniciales, tales como: Tiempo promedio de pago, intención de uso de kioscos, *Net Promoter Score* NPS de la experiencia.

Dimensiones del modelo *Design Thinking*

Con el objetivo de lograr una mayor profundidad y mejor comprensión del modelo propuesto, se consideran 3 dimensiones esenciales: deseabilidad, viabilidad y factibilidad, según se demuestra en la figura 5:

Figura 5. Dimensiones del modelo propuesto



Nota: (Vargas, 2018)

La deseabilidad, que es la más importante de las dimensiones del modelo *Design Thinking*, se refiere a cuán “deseable” o “útil” es el producto, evaluado en términos de su capacidad de resolver un problema real, y de la magnitud de tal problema. Por otro lado, se tiene la dimensión de factibilidad, y es la que explica la capacidad para la operacionalización de la propuesta, estableciendo si los

recursos materiales y tecnológicos, entre otros, se encuentran disponibles. Finalmente se debe considerar la dimensión de viabilidad, la cual analiza la disponibilidad de los recursos financieros para cubrir las necesidades en cada una de las etapas del proyecto (Brown, 2008; Vargas, 2018). De manera complementaria, se debe considerar otra dimensión, la sostenibilidad, que evalúa la contribución del producto o propuesta al bienestar social y la conservación ambiental (Manglai, 2025).

Instrumentos de investigación

En el presente estudio, se han empleado cuatro técnicas clave: primero, el método de observación científica directa realizado por el autor, en visitas a diferentes establecimientos comerciales que han implementado el sistema de cajas de autopago en la ciudad de Guayaquil, en diferentes días y horarios; segundo, dos entrevistas a expertos, una a un experto en innovación en una empresa líder en tecnología a nivel nacional, y el responsable del proyecto de cajas de autopago en Corporación El Rosado, las cuales se encuentran detalladas en los Apéndices 1 y 2; tercero, una entrevista a un supervisor de un importante local de ventas *retailer* de la ciudad de Guayaquil que ya ha implementado este sistema, descrito en el Apéndice 3 y; cuarto, encuestas a clientes de una cadena de supermercados, cuyos resultados se muestran en el Apéndice 4.

Encuestas a 150 clientes.

El objetivo de esta técnica es la de conocer acerca de la percepción sobre la experiencia de pago, identificación de los problemas actuales y evaluación sobre el interés en kioscos de autoservicio. Como ya se ha indicado, el muestreo será no probabilístico, y por conveniencia, dirigido a clientes frecuentes de las tiendas físicas de las parroquias urbanas de la ciudad de Guayaquil.

El instrumento de esta técnica será un cuestionario de preguntas cerradas, objetivas, y aplicando las escalas Likert en la medida que sea posible, con una escala del 1 al 5. La pregunta final es abierta.

Preguntas propuestas en el cuestionario de la encuesta

1. ¿Cuánto tiempo espera en promedio para pagar en caja? (Menos de 5 min, 5-10 min, más de 10 min).
2. ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez del pago actual? (1 nada satisfecho – 5 muy satisfecho).
3. ¿Le gustaría contar con kioscos de autoservicio para pagar sin esperar en fila? (Sí/No).
4. ¿Qué método de pago utiliza con mayor frecuencia? (Efectivo/Tarjeta débito/Tarjeta crédito/Apps).
5. ¿Cuáles son los aspectos que más valora al pagar? (Rapidez, facilidad, atención personalizada, seguridad).
6. ¿Estaría dispuesto a usar un kiosco de autogestión para pagar y evitar hacer filas largas si el personal le brinda asistencia en su primer uso? (Sí/No).
7. ¿Recomendaría a otros supermercados que incorporen kioscos de autoservicio? (SI/NO).

Procesamiento y análisis de datos

Los resultados de las 150 encuestas a clientes serán consolidados en una matriz que será tabulada empleando el software Microsoft Excel. A esta base de datos se le aplicará un análisis descriptivo, con el que se espera determinar los promedios, los valores absolutos y los relativos. En función de los resultados obtenidos se presentarán imágenes que consoliden los hallazgos alcanzados, y serán presentadas en el Apéndice 4.

Se espera que con la información obtenida se pueda respaldar la viabilidad de los kioscos de autopago propuestos, ya que se estima que más del 70% de los clientes muestre una intención positiva de uso.

Propuesta

La presente propuesta ha sido elaborada con un criterio eminentemente técnico, en base a los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de investigación previamente señalados, los cuales pueden ser verificados en el apartado de Apéndices, del 1 al 4.

Con miras a tener una hoja de ruta defidamente definida en la presente propuesta, se de desarrollado un roadmap para la implementación de la caja de autoservicio para empresas del secto retail, que se detalla en la figura 6, así como el correspondiente análisis costo-beneficio explicado en la tabla 4.

El roadmap propuesto comprende 10 etapas, estableciendo la ruta desde el desarrollo del software necesario para la correcta operación de las cajas inteligentes, la debida implementación, hasta llegar a la realización de reportes periódicos sobre su rendimiento y eficiencia. Estos procesos se llevan a cabo por un periodo aproximado de 10 meses.

Por otro lado, en lo concerniente al análisis costo-beneficio, se estima una utilidad de \$140,256.00 en la fase 1, partiendo del supuesto de que se implementarán 18 cajeros inteligentes a un costo de USD 8.000 cada uno, con un egreso de USD 144.000. Esto permitirá prescindir de los servicios de 36 cajeros manuales (2 turnos por caja), lo que implica un ahorro de USD \$284,256.00. El cálculo se detalla en la tabla 3.

Tabla 3. Análisis costo Beneficio

BENEFICIOS	CANT	MES	AÑO	UTIL. FASE 1
Cajeros humanos menos por cada Kiosko (18X3=36 cajeros menos)	36	\$23,688.00	\$284,256.00	\$140,256.00
Costo por cajero 8.000 USD	18	\$144,000.00	\$144,000.00	

A partir del segundo año los egresos reducen considerablemente, ya que no se deberá considerar el costo de la compra de los cajeros, sino solo el de mantenimiento.

Figura 6. Roadmap del proyecto

ROADMAP CAJA DE AUTOSERVICIO EN EMPRESAS DE RETAIL

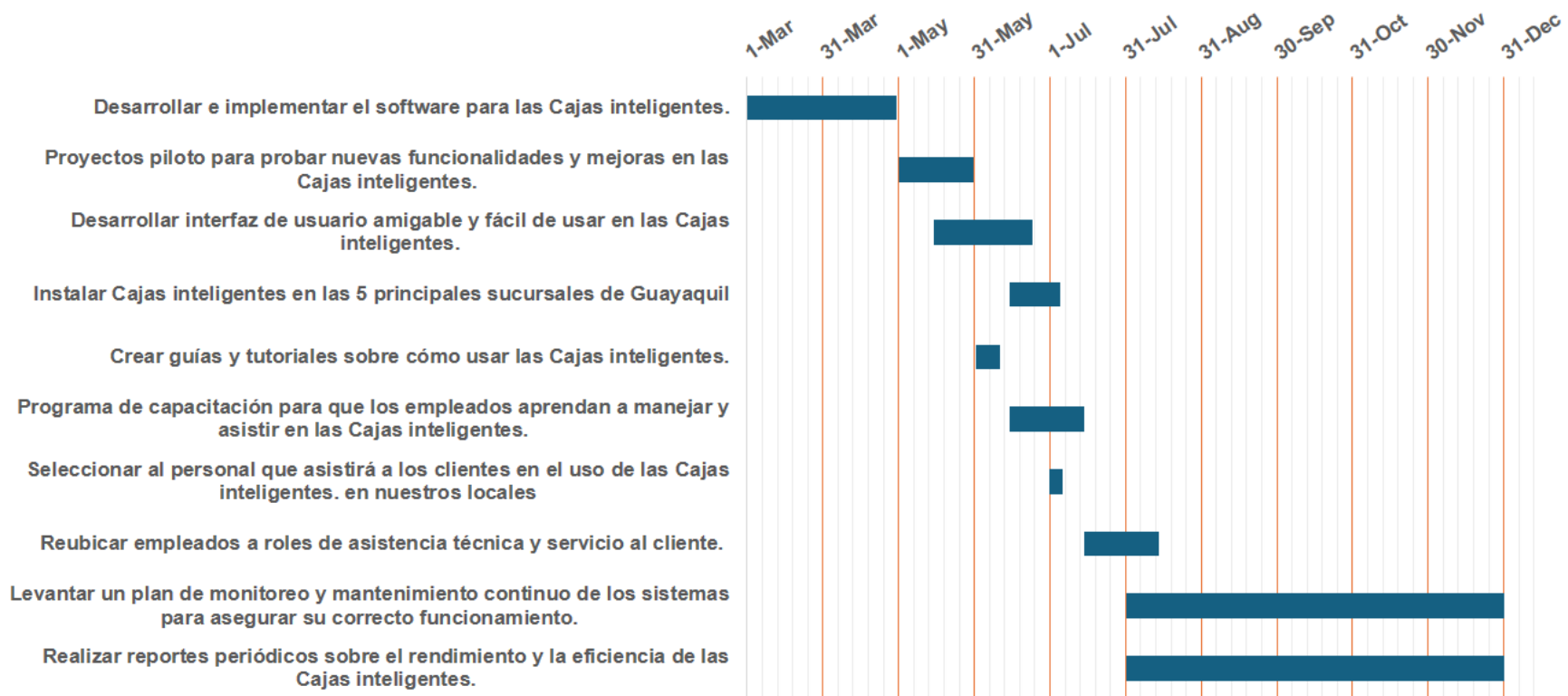


Tabla 4. Cálculo del ROI

Se estiman 5 meses hasta probar nuevas funcionalidades, mejoras en las Cajas inteligentes e interfaz amigable para el usuario.

COSTOS	CANT	MES	COSTO ME	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL IMP
Programadores IA	2	\$ 2,380.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 23,800.00
Analista IA	1	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12,600.00
Programadores SIS	2	\$ 2,380.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ 4,760.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 23,800.00
Quality Assurance (Aseguramiento de la Calidad)	1	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ 2,520.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12,600.00
**Kiosko - equipamiento	2	\$ 32,000.00	\$ 32,000.00	\$ 32,000.00	\$ 32,000.00	\$ 32,000.00	\$ 32,000.00	\$ 16,000.00								\$144,000.00
Soporte IA	1	\$ 2,100.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 1,050.00	\$ 9,450.00
Máquinas virtuales		\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Tarjetas GPU		\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 1,687.50	\$ 20,250.00
Soporte SIS		\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 2,100.00	\$ 25,200.00
TOTAL COSTO MTTTO ANUAL																\$ 57,300.00

**De acuerdo al roadmap se plantea ubicar en las 3 principales sucursales de Guayaquil 6 kioskos en cada una. Total 18 kioskos a \$8000,00 por caja.

Diseño conceptual de kioskos self-service inteligentes

La propuesta se centra en diseñar un concepto de kiosko self-service inteligente para mejorar la experiencia de compra en la cadena de supermercados más grande de Ecuador. Este concepto busca optimizar el proceso de pago y reducir los puntos de fricción, como las filas extensas y la dependencia exclusiva de cajas tradicionales.

Elementos clave del concepto:

- Autoservicio completo: El cliente escanea sus productos, visualiza precios y paga sin intervención directa del cajero.
- Pagos múltiples: Compatibilidad con efectivo, tarjetas y pagos sin contacto (NFC).
- Pantallas intuitivas: Interfaces diseñadas para ser fáciles de usar por clientes de todas las edades.
- Promociones integradas: Visualización automática de ofertas y cupones.

Rol estratégico de los kioskos en la experiencia de compra

El modelo de autoservicio tiene como objetivos:

- Reducir tiempos de espera, uno de los principales puntos de dolor identificados en el *Customer Journey*.
- Generar autonomía y control en el cliente, mejorando su percepción de modernidad.
- Liberar al personal de tareas repetitivas, permitiendo que su enfoque se dirija a brindar un servicio de asesoría personalizada y experiencias memorables.

***Customer Journey* optimizado**

La experiencia actual del cliente en la caja presenta varios puntos de dolor, como largas filas en horas pico, interacción lenta con procesos manuales y poca personalización.

Con el modelo de kioskos, el *Customer Journey* se transformaría en un recorrido más rápido y fluido:

- Ingreso y selección de productos, con señalización clara hacia el área de autoservicio.
- Escaneo autónomo, con validación en pantalla de precios y promociones.
- Pago inmediato, eliminando esperas prolongadas.
- Opción de asistencia, con personal disponible únicamente si el cliente requiere ayuda.

Insights de encuestas

El diseño conceptual se respalda con los datos simulados de encuestas, según se ha detallado en el Apéndice 4:

- El 96% de los clientes afirmó que sí utilizaría un kiosko de autoservicio para evitar filas.
- El 94% de los clientes les gustaría contar con kioskos de autoservicio para pagar sin hacer fila.
- El 56% de los clientes valoran la rapidez como el factor más importante al pagar.

Los hallazgos obtenidos en la investigación de campo demuestran que la propuesta planteada alinea adecuadamente la estrategia digital con las expectativas de los usuarios.

Estrategia de capacitación y comunicación interna

Aunque el estudio no contempla la implementación, se identificó la necesidad de un cambio cultural en la organización. Se recomienda que la cadena de supermercados desarrolle en el futuro:

- Capacitaciones internas para preparar al personal en la atención asistida al cliente con kioskos.
- Campañas de comunicación para que los colaboradores comprendan el valor de la digitalización en su trabajo.

Beneficios estratégicos esperados

Una planificación realizada con enfoque estratégico, aparejada de una operacionalización eficiente y racional, debería presentar múltiples beneficios, entre los que se pueden destacar:

Primero, una mejor percepción de la marca, teniendo como objetivo el de posicionar en el imaginario colectivo como una empresa innovadora, que constantemente se preocupa de mantenerse a la vanguardia de la tecnología en el mercado.

Segundo, la optimización de la experiencia de compra, puesto que a través de un proceso más ágil y expedito se puede lograr una significativa reducción de fricciones y demoras en el proceso de pago.

Tercero, la alineación con tendencias globales; dado que las grandes cadenas internacionales, así como los competidores locales ya muestran resultados positivos con la aplicación de la tecnología aplicada al autoservicio, vuelve necesaria una actualización de procesos operativos.

También es importante considerar la inclusión del análisis de datos (*data analytics*) en la planificación estratégica; el potencial de este recurso para el desarrollo de futuras estrategias de marketing basado en comportamiento de compra de los consumidores aún se encuentra en fase de desarrollo, pero ya ha permitido alcanzar importantes mejoras, por lo que promete importantes resultados en el mediano y largo plazo.

Indicadores de clave de desempeño (KPIs) conceptuales para evaluar éxito futuro, en base a los resultados de la encuesta (ver Apéndice 4).

Aunque no se contempla la ejecución, en base a los estudios realizados, se proponen estos indicadores de referencia, que cumplirán la función de indicadores clave de desempeño o KPIs para evaluar la viabilidad del modelo:

- Tasa de aceptación: Porcentaje de clientes dispuestos a usar kioscos (meta ≥ 70 %).
- Tiempo promedio de espera: Reducción teórica del 30-40% en filas.

- Nivel de satisfacción (NPS): Potencial incremento del 20% tras introducir autoservicio.
- Valor percibido: Medido por encuestas de percepción sobre innovación y modernidad.

Validación

La validación del estudio se apoya en los resultados obtenidos a través de las metodologías aplicadas para lograr un análisis más completo y detallado, tanto del micro como del macroentorno de la empresa, así como de las dinámicas más relevantes del mercado en que se desenvuelve. El objetivo ha sido el de evaluar la experiencia de compra en sí misma, así como el de explorar la aceptación de los clientes con respecto al modelo de kioscos self-service. Los resultados obtenidos permiten obtener una visión clara sobre los principales puntos de dolor y las oportunidades de mejora en el proceso de pago.

Análisis de los resultados

Al concluir los procesos de revisión documental, observación científica directa, entrevistas a expertos, entrevistas a colaboradores y encuestas a los clientes de la empresa, se presentan los hallazgos de mayor relevancia.

- Tiempo de espera:
 - El 55% de los clientes reportó esperar entre 5 y 10 minutos en las cajas.
 - Un 38% indicó que sus tiempos de espera suelen ser superiores a 10 minutos, principalmente en horas pico.
- Interés en kioscos:
 - El 94% de los clientes manifestó interés en usar kioscos de autoservicio como alternativa a las cajas tradicionales.
 - El 96% afirmó que estaría dispuesto a utilizar estos sistemas si recibe asistencia del personal durante su primer uso.
- Métodos de pago:

- El 17% de los clientes prefiere pagar en efectivo, mientras que el 74% utiliza tarjetas de crédito o débito.
- Un 9% se inclina por aplicaciones móviles o billeteras digitales.
- Factores más valorados:
 - Rapidez (56%) es el aspecto más importante al momento de pagar.
 - Facilidad de uso (26%) y atención personalizada (12%) son factores secundarios.
 - Seguridad (6%) no fue catalogado como un elemento importante.
- Recomendación:
 - Un 94 % de los encuestados indicó que SI a la posibilidad de recomendar kioskos de autoservicio en supermercados.

Interpretación de resultados

Estos hallazgos validan la propuesta de kioskos self-service, ya que:

- La mayoría de los clientes está abierta al cambio, con una preferencia marcada por reducir los tiempos de espera.
- Existe un alineamiento entre las expectativas del cliente y la visión de diseñar una estrategia de transformación digital basada en mejorar la experiencia del comprador, lo que es clave para el éxito de un cambio innovador y de hábitos en un proceso que siempre será necesario optimizar para todas las partes interesadas.

Indicadores clave de desempeño (KPIs) conceptuales de validación

En base a los resultados obtenidos en las encuestas detalladas en el Apéndice 4, se pueden alcanzar estas conclusiones:

- Tasa de aceptación: 96% de clientes dispuestos a usar kioskos.
- NPS potencial: 94% con intención de recomendar el sistema.

Validación por criterio experto

En base a lo expuesto por los expertos entrevistados, entre las oportunidades identificadas desde la perspectiva de los clientes se destaca la oportunidad de reducir los tiempos de espera en las líneas de caja,

especialmente para aquellos compradores que ingresan a la tienda por pocos artículos (menos de 10) y buscan una experiencia ágil y sin fricciones.

Adicionalmente, se debe considerar que la implementación de las cajas de autopago permiten ofrecer una alternativa rápida, moderna y autónoma, mejorando la percepción de eficiencia en tienda y reforzando el posicionamiento de la empresa como una marca innovadora y centrada en la experiencia del cliente.

Asimismo, se identificó la oportunidad de optimizar la distribución del flujo de clientes en horas pico, descongestionando las cajas tradicionales y permitiendo un uso más eficiente del espacio de facturación.

Por otro lado, el principal desafío interno fue la gestión del cambio dentro del equipo de colaboradores, especialmente entre los cajeros, quienes manifestaron preocupación ante la posibilidad de reducción de personal por la automatización del proceso de cobro. Este temor se abordó con una comunicación clara y transparente, destacando que la tecnología no reemplaza personas, sino que optimiza funciones y redistribuye tareas hacia actividades de mayor valor, como la atención al cliente y la supervisión del proceso de autoservicio.

En cuanto a los clientes externos, el reto fue cambiar la percepción inicial de que las cajas de autopago reemplazarían totalmente las cajas POS tradicionales o implicarían despidos de personal. Se desarrollaron estrategias de comunicación en punto de venta y acompañamiento por parte de anfitriones SCO, quienes explicaban el propósito de la innovación: brindar más opciones de pago y agilizar la experiencia, no sustituir el servicio humano.

Finalmente, se considera que el éxito del proyecto se mide a través de indicadores tanto operativos como de experiencia del cliente:

- Reducción de tiempos de espera en cajas, logrando una mejora significativa en la fluidez del proceso de pago, especialmente en horas de alta afluencia.

- Nivel de adopción del sistema de autopago, alcanzando un uso promedio del 50% en tiendas grandes y hasta un 70% en tiendas de formato mini, lo que evidencia una alta aceptación por parte de los clientes.
- Satisfacción del cliente, reflejada en comentarios positivos y mayor disposición a utilizar tecnología de autoservicio.
- Optimización de recursos humanos, al redistribuir funciones sin afectar el empleo, fortaleciendo la cultura de eficiencia y servicio.

Estos resultados consolidan el proyecto como un hito en la transformación operativa y digital de la compañía, alineado con la mejora continua de la experiencia de compra.

Conclusiones

Las conclusiones más relevantes de esta investigación se presentan a continuación:

Los procesos de transformación digital en el sector *retailer* ecuatoriano presentan una oportunidad estratégica para optimizar la experiencia de compra. Los resultados obtenidos a través del diagnóstico de los puntos de dolor en el proceso de pago y la validación mediante encuestas y entrevistas, se concluye que los kioscos *self-service* inteligentes representan una solución factible, deseable y rentable alineada con las expectativas actuales de los consumidores.

Los hallazgos obtenidos señalan que uno de los más señalados puntos de insatisfacción de los clientes de esta cadena de supermercados, es precisamente la larga espera en las filas de pago en horarios de mayor concurrencia. La implementación de mecanismos que corrijan este problema, como por ejemplo las cajas de autoservicio y autopago ofrecen una solución viable y atractiva, que optimiza procesos in sacrificar la calidad en el servicio que caracteriza a la empresa.

Desde una perspectiva global, la presente propuesta no solo apunta a mejorar la eficiencia operativa de la organización, agilizando procesos y reduciendo costes, sino que también propone el posicionamiento de la empresa como una marca innovadora en la percepción pública, que se adapta a las tendencias del mercado y se preocupa por mejorar la satisfacción de sus clientes.

La presente propuesta tiene como objetivo el de establecer sólidamente las bases teóricas y metodológicas mediante una propuesta seria, realista y viable, que conduzca a una posterior implementación exitosa, que consolide el plan estratégico de transformación digital de la empresa, ya que en la medida en la que las organizaciones sepan adaptarse a las cambiantes condiciones del entorno, podrán consolidarse, crecer y liderar.

Recomendaciones

Como epílogo del presente estudio, se procede a formular las recomendaciones que se han estimado más relevantes:

Diseñar un plan estratégico de transformación digital enfocado en la experiencia de compra, donde los kioscos inteligentes de autoservicio constituyan uno de los pilares principales de la organización, junto con iniciativas de digitalización de inventarios, promociones y canales de atención.

Fortalecer la cultura digital organizacional mediante programas de sensibilización y capacitación informática, orientando a los colaboradores hacia un rol de asistencia personalizada y soporte a los clientes en el uso de nuevas tecnologías, especialmente a quienes son nuevos en este tipo de procesos.

Conducir estudios de evaluación en puntos de venta estratégicos, para medir el nivel de aceptación de los kioscos de autopago, el impacto que se ha obtenido en los tiempos de espera y determinar si ha existido alguna variación significativa en la satisfacción del cliente, previo a la implementación a gran escala.

Formular estrategias integrales de marketing digital con miras a fortalecer la fidelización del cliente, desarrollando incentivos promocionales y campañas de comunicación que destaquen la comodidad y modernidad del servicio de autopago proporcionado por los kioscos inteligentes.

Monitorear los resultados obtenidos en los indicadores clave de rendimiento, tales como la percepción del público con respecto a los cajeros de autopago, su intensidad de uso, velocidad de procesamiento y tiempo de espera de los clientes en comparación con las cajas tradicionales, así como los resultados financieros reales.

Implementar mecanismos ágiles de retroalimentación para recabar la opinión de los clientes, y de ser necesario tomar inmediatamente los correctivos pertinentes, y así mantener la mejor experiencia de compra posible.

Evaluar las tendencias nacionales e internacionales en la modalidad de cajas de autoservicio y autopago, a fin de brindar la mejor experiencia de compra

al cliente, consolidar la reputación de empresa innovadora y mantener el liderato del segmento de cadenas de supermercados del país.

Referencias

- Ayala, S. (2025a, April 17). *Cadena de supermercados en Ecuador adopta las cajas de autopago*. Primicias. <https://www.primicias.ec/economia/empresas/supermercado-retail-supermaxi-tia-megamaxi-cajas-autopago-94215/>
- Ayala, S. (2025b, May 12). *Grupos que manejan Supermaxi y Mi Comisariato lideran el ranking de las mayores empresas de Ecuador en 2024*. Primicias. <https://www.primicias.ec/economia/empresas/tuti-supermaxi-favorita-rosado-tia-utilidades-ventas-ranking2024-96031/>
- Blasco, L. (2021, 04). Qué es el “design thinking” y cómo puede ayudarte a potenciar tu creatividad. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-57824046>
- Brown, T. (2008, June). *Design Thinking*. Harvard Business Review. <https://hbr.org/2008/06/design-thinking>
- Castillo-Salamín, J. A. (2025). Metamorfosis logística: La evolución de los modelos de distribución para tiendas de proximidad en Latinoamérica. Parte i de la trilogía: transformación de la distribución a tiendas de proximidad en Latinoamérica. *Revista Científica Orbis Cognitiona*, 9(1), 169–184. <https://doi.org/10.48204/j.orbis.v9n1.a6718>
- Corporación Favorita. (2025a). Cadena de valor. *Corporación Favorita*. <https://www.corporacionfavorita.com/informe/cadena-de-valor/>
- Corporación Favorita. (2025b). *Principios ciudadanos—Corporación Favorita*. Corporación Favorita. <https://www.corporacionfavorita.com/informe/principios-ciudadanos/>
- Deloitte Consumer Industry Center. (2023). *2023 Deloitte holiday retail survey*. Deloitte Insights. <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/retail-distribution/holiday-retail-sales-consumer-survey-2023.html>
- Díaz, M. W. A. (2024). *Gestión de cambio organizacional por procesos de innovación tecnológica | Revista Mundo Financiero*. 5(Núm. 15 (2024): Abril-Junio 2024), 5–23.
- Duarte, P., Silva, S. C., Linardi, M. A., and Novais, B. (2022). Understanding the implementation of retail self-service check-out technologies using necessary condition analysis. *International Journal of Retail &*

- Distribution Management*, 50(13), 140–163.
<https://doi.org/10.1108/IJRDM-05-2022-0164>
- El Universo. (2023, June 27). *Las cajas de autopago se extienden en los comercios. Corporación El Rosado implementó este sistema en 25 de sus locales*. El Universo.
<https://www.eluniverso.com/noticias/economia/las-cajas-de-autopago-se-extienden-en-los-comercios-corporacion-el-rosado-implemento-este-sistema-en-25-de-sus-locales-nota/>
- elEconomista.es. (2022, December 14). *¿Cómo pueden los “retailers” reparar la brecha de confianza?* [Revista especializada]. elEconomista.es.
<https://www.eleconomista.es/retail-consumo/noticias/12073048/12/22/Como-pueden-los-retailers-reparar-la-brecha-de-confianza.html>
- Fuenmayor Cardozo, M. A. (2024). Innovación: Herramienta de supervivencia para las organizaciones. *CICAG: Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 21(2), 205–225.
- Guarín, P. (2024). *El comportamiento del consumidor y la digitalización de los pagos en América Latina y el Caribe*. Consumer Insights, Visa América Latina y Caribe. <https://www.visa.com.ec/partner-with-us/info-for-partners/blog/el-comportamiento-consumidor-y-la-digitalizacion-pagos-america-latina-y-el-caribe.html>
- Inforetail. (2022, February 28). *¿Cómo repercute en la fidelidad una mala experiencia de compra?*. *Revista infoRETAIL*. [Revista especializada]. Inforetail. <https://www.revistainforetail.com//noticiadet/como-repercute-en-la-fidelidad-una-mala-experiencia-de-compra/4c678d4d3061238de7fa277718b49c40>
- Inforetail. (2025, September 24). *Crece la brecha entre el consumidor y el retailer* [Revista especializada]. Inforetail.
<https://www.revistainforetail.com//noticiadet/crece-la-brecha-entre-el-consumidor-y-el-retailer/a73ddcb27acafd6c70cf4b561aae47b3>
- Interaction Design Foundation. (2025). *What is Design Thinking? — Updated 2025*. The Interaction Design Foundation. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>

- Isharyani, M. (2024). Retail technology adaptation in traditional retailers: A technology-to-performance chain perspective. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1), 100204. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100204>
- KIOSK Industry. (2025, March 15). *Walmart Self Checkout—AI and RFID To Rescue*. Self Service Kiosk Machine. <https://kioskindustry.org/walmart-self-checkout-ai-rfid/>
- Kumar, D. (2024, April 17). *An update on Amazon's plans for Just Walk Out and checkout-free technology*. <https://www.aboutamazon.com/news/retail/amazon-just-walk-out-dash-cart-grocery-shopping-checkout-stores>
- Lal, A., Lewis, C., and Loadwick, O. (2023, November 14). *Enhanced digital and cyber risk maturity | McKinsey*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/cracking-the-code-on-enhanced-digital-and-cyber-risk-maturity>
- Manglai. (2025). *Sostenibilidad empresarial: Qué es, indicadores y beneficios | Manglai*. <https://www.manglai.io/glossary/sostenibilidad-empresarial>
- Merchan, C. (2023, February 27). Tía incrementará en un 70 % la instalación de cajas de autopago en sus locales—BVG Noticias [BVG Noticias]. *Bolsa de Valores de Guayaquil*. <https://bvgnoticias.com/tia-incrementara-en-un-70-la-instalacion-de-cajas-de-autopago-en-sus-locales/>, <https://bvgnoticias.com/tia-incrementara-en-un-70-la-instalacion-de-cajas-de-autopago-en-sus-locales/>
- MinTel. (2022, June). *AGENDA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL ECUADOR – Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/agenda-de-transformacion-digital-ecuador/>
- Mucho mejor Ecuador. (2023, June 23). *SUPERMAXI | Mucho Mejor Ecuador*. <https://muchomejorecuador.org.ec/directorio/supermaxi/>
- Nielsen. (2025). 2024 Annual Marketing Report. *2024 Annual Marketing Report*. <https://www.nielsen.com/insights/2024/maximizing-roi-in-a-fragmented-world-nielsen-annual-marketing-report/>
- Nieto, E. (2025, January 31). CECE y UEES presentan los resultados de la séptima medición del estudio de Comercio Electrónico en Ecuador.

- UEES - Universidad Espiritu Santo. <https://uees.edu.ec/cece-y-uees-presentan-los-resultados-de-la-septima-medicion-del-estudio-de-comercio-electronico-en-ecuador/>
- Pentzold, C., and Bischof, A. (2024). Achieving agency within imperfect automation: Working customers and self-service technologies. *Convergence*, 30(3), 956–974. <https://doi.org/10.1177/13548565231174588>
- Pérez, A. (2024, March 4). *El mockup: Un elemento clave en la creación de prototipos* [Escuela Superior de Diseño de Barcelona]. ESDESIGN. <https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/disenio-grafico/que-es-un-mockup-y-como-ayuda-crear-prototipos>
- Perilla, S. M. T. (2019). *La influencia del boca a oreja electrónico (eWOM) en las decisiones de consumo online* [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad Complutense de Madrid]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=258215>
- Pozo-Benites, K. B., Guadalupe-Sánchez, K. W., Peñarreta-Barrera, E. E., and Meza-Salvatierra, J. K. (2025). Transformación digital de las PYMES en América Latina: Barreras, oportunidades y estrategias para la competitividad: Digital Transformation of SMEs in Latin America: Barriers, Opportunities, and Strategies for Competitiveness. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(2), 236–255. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N2-015>
- PuroMarketing. (2024, September 4). *¿Por qué cada vez más consumidores optan por realizar la compra de productos de supermercado online?* PuroMarketing. <https://www.puromarketing.com/88/214257/cada-consumidores-optan-realizar-compra-productos-supermercado-online>
- Revista Maxi Online, T. (2024, January 26). 50 locales Supermaxi a nivel nacional. *Revista Maxi Online*. <https://www.maxionline.ec/50-locales-supermaxi-a-nivel-nacional/>
- Rodríguez Orejuela, A., Osorio Andrade, C. F., Peláez Muñoz, J., Rodríguez Orejuela, A., Osorio Andrade, C. F., and Peláez Muñoz, J. (2020). Dos décadas de investigación en electronic word-of-mouth: Un análisis bibliométrico. *Pensamiento & Gestión*, 48, 251–275.

- Serendipia Marketing. (2025). *5 pasarelas o botones de pago en Ecuador ¿Cuál te conviene?* <https://serendipia.ec/pasarelas-botones-de-pago-ecuador/>
- Superintendencia de Compañías, valores y seguros. (2025, May 16). *www.supercias.gob.ec: Noticias y Comunicados.* <https://www.supercias.gob.ec/portalscv/Noticias/Noticias.php?seccion=noticia-16052025>
- Swinscoe, A. (2023, November). *15 Customer Experience Predictions For 2024.* Forbes. <https://www.forbes.com/sites/adrianswinscoe/2023/12/18/15-customer-experience-predictions-for-2024/>
- UNIR. (2025, April 4). *¿Qué es el Customer Journey? Pasos para hacer un customer journey map* [Universidad]. Universidad Virtual. | UNIR Ecuador - Maestrías y Grados virtuales. <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/que-es-customer-journey/>
- Vargas, K. (2018, November 1). *Los 3 atributos clave de una solución por Design Thinking y cómo lograrlos | by Karla Vargas | Medium.* Medium. <https://thinkondesign.medium.com/los-3-atributos-clave-de-una-soluci%C3%B3n-por-design-thinking-y-c%C3%B3mo-lograrlos-dc7c1e475732>
- Vinueza, D. (2023, February 14). *USD 389,5 millones generaron el movimiento de las apps de entregas en Ecuador. El Comercio.* <https://www.elcomercio.com/actualidad/negocios/apps-entrega-diversifican-captar-clientes/>

Apéndice 1. Resultados de la entrevista a expertos.

Entrevista al Ing. Adrián Antonio Martín Dahik, responsable del Producto-Proyecto cajas de autopago de Corporación El Rosado.

Re: Consulta para caso de estudio - Cajas de autopago



Adrián Antonio Martín Dahik <amartin@elrosado.com>

Para Victor Luis Ibarra Garzon

CC Diego A. Camacho Aguayo

Respondió a este mensaje el 7/10/2025 16:51.

Si hay problemas con el modo en que se muestra este mensaje, haga clic aquí para verlo en un explorador web.

Responder Responder a todos Reenviar

martes 7/10/2025 8:31

Estimados,

A continuación la información solicitada, disculpen la demora:

1. Oportunidades identificadas desde la perspectiva de los clientes

Desde la perspectiva de los clientes, la oportunidad más clara fue reducir los tiempos de espera en las líneas de caja, especialmente para aquellos compradores que ingresan a la tienda por pocos artículos (menos de 10) y buscan una experiencia ágil y sin fricciones.

La implementación de las cajas de autopago permitió ofrecer una alternativa rápida, moderna y autónoma, mejorando la percepción de eficiencia en tienda y reforzando el posicionamiento de la empresa como una marca innovadora y centrada en la experiencia del cliente. Asimismo, se identificó la oportunidad de optimizar la distribución del flujo de clientes en horas pico, descongestionando las cajas tradicionales y permitiendo un uso más eficiente del espacio de facturación.

2. Principales desafíos durante la implementación

El principal desafío interno fue la gestión del cambio dentro del equipo de colaboradores, especialmente entre los cajeros, quienes manifestaron preocupación ante la posibilidad de reducción de personal por la automatización del proceso de cobro. Este temor se abordó con una comunicación clara y transparente, destacando que la tecnología no reemplaza personas, sino que optimiza funciones y redistribuye tareas hacia actividades de mayor valor, como la atención al cliente y la supervisión del proceso de autoservicio.

En cuanto a los clientes externos, el reto fue cambiar la percepción inicial de que las cajas de autopago reemplazarían totalmente las cajas POS tradicionales o implicarían despidos de personal. Se desarrollaron estrategias de comunicación en punto de venta y acompañamiento por parte de anfitriones SCO, quienes explicaban el propósito de la innovación: brindar más opciones de pago y agilizar la experiencia, no sustituir el servicio humano.

3. Indicadores de éxito del proyecto

El éxito del proyecto se midió a través de indicadores tanto operativos como de experiencia del cliente:

- Reducción de tiempos de espera en cajas, logrando una mejora significativa en la fluidez del proceso de pago, especialmente en horas de alta afluencia.
- Nivel de adopción del sistema de autopago, alcanzando un uso promedio del 50% en tiendas grandes y hasta un 70% en tiendas de formato mini, lo que evidencia una alta aceptación por parte de los clientes.
- Satisfacción del cliente, reflejada en comentarios positivos y mayor disposición a utilizar tecnología de autoservicio.
- Optimización de recursos humanos, al redistribuir funciones sin afectar el empleo, fortaleciendo la cultura de eficiencia y servicio.

Estos resultados consolidan el proyecto como un hito en la transformación operativa y digital de la compañía, alineado con la mejora continua de la experiencia de compra.

Saludos cordiales,

CORPORACIÓN
EL ROSADO

Adrián Antonio Martín Dahik
amartin@elrosado.com

Apéndice 2. Resultados de la entrevista a expertos.

Entrevista a experto en Innovación tecnológica.

Arturo Velasco – Gerente de Innovación en Telconet Latam

Con 30 años de experiencia.

https://www.holatelco.com/ver-revista-digital#FLIPBOOK-catid_0/11/ - edición

XV

<https://www.linkedin.com/in/arturo-velasco-7bb4a8a2/>

Arturo Velasco ocupa el cargo de Gerente de innovación en Telconet Latam, y su nombre está ligado a algunos de los hitos más importantes en la evolución tecnológica del país. Aprovechamos su experiencia y accedió a colaborar, en nuestro caso de estudio, con una entrevista:

1. Desde su experiencia en innovación y transformación digital, ¿cómo evalúa el impacto de las cajas de autoservicio en la evolución del modelo de atención al cliente en empresas de retail en Ecuador?

Desde mi experiencia, la caja de autoservicio representa un cambio significativo principalmente en el modelo de atención al cliente, no sólo tratando de automatizar el cobro sino también rediseñar también toda la experiencia de compra del cliente. En cuanto al impacto, considero que son 3 ejes fundamentales, una la eficiencia operativa, dos la experiencia del cliente y tres una reconfiguración del personal para que tengan un rol distinto a las tradicionales. Por un lado, se reducen los tiempos de espera de los clientes y se optimizan los recursos humanos. Los datos que generan estas transacciones permiten arquetipar a los clientes y diseñar ofertas personalizadas.

2. ¿Qué tan determinante considera la integración de tecnologías como la inteligencia artificial, la analítica de datos y la conectividad IoT para mejorar la eficiencia y la experiencia de uso de las cajas de autoservicio?

Los tres elementos son importantes. La IA a través de la identificación de rostros permite reconocer al cliente de manera preventiva, al acercarse a la caja, y dar ofertas especiales a clientes VIP, en conjunto con la analítica nos permite segmentar a los clientes. Adicional, con la analítica de datos, cada transacción

nos ayuda conocer patrones de compra, tiempos de uso y podemos predecir en el futuro cuántas ventas vamos a tener de ese tipo de cliente. Con IoT, a través de sensores, podemos conocer cómo las cajas están funcionando y podemos adelantarnos a mantenimientos preventivos y correctivos para evitar congestión de clientes o errores de funcionamiento que cree insatisfacción en los clientes y su experiencia no sea excelente.

3. En su opinión, ¿cuáles son los principales desafíos que enfrenta el *retail* en Ecuador para lograr una adopción masiva y efectiva de las cajas de autoservicio, considerando la cultura del consumidor y la infraestructura tecnológica actual?

La adopción masiva, tiene retos culturales y tecnológicos. En la primera tiene una nueva experiencia para el cliente, y existen grupos como adultos mayores, que no están acostumbrados a usos de nuevas tecnologías, por lo que podrían tener problemas en el uso y/o resistencia, para evitar esto, será necesario que el sistema sea intuitivo y fácil de utilizar, con personal que se encuentren presto para ayudar y asesorar al cliente, por esto, es importante trabajar en nuevos roles de personal que ya no están atendiendo en una caja tradicional. Por el lado tecnológico, en Ecuador, desde el grupo Telconet, se trabaja mucho en temas de IA, analítica, que aporte con datos de experiencia que se generan al momento de usar estas cajas de autoservicio, no existen barreras tecnológicas, porque existen soluciones locales y externas de fácil acceso.

Apéndice 3. Resultados de la entrevista a colaboradores.

Entrevista – Supervisora de caja de importante cadena de supermercados de la ciudad de Guayaquil.

Se mantuvo una conversación, con una supervisora de caja, mientras realizamos una compra utilizando las cajas de autoservicio, en una importante empresa de *retail*, y por temas de privacidad solicitó no revelar detalles de su identidad. Realizamos las siguientes consultas:

1. ¿Ha observado cambios en el comportamiento de los consumidores desde que se implementaron las cajas de autoservicio?

Al inicio las cajas de autoservicio tenían poca acogida, la mayor parte del día pasaban vacías, se percibía hasta cierto miedo de las personas el acercarse. Por lo que, al disminuir las cajas tradicionales y las colas de espera se hacían largas, los clientes empezaron a usar las cajas de autoservicio.

2. ¿Usted cree que los clientes usan cada vez más las cajas de autopago?

Si, por evitar los tiempos de espera en las cajas “normales” y en cuanto lo intentan por primera vez, y se dan cuenta que es de fácil uso, rápido, seguro, ya la siguiente compra van directo a las cajas.

3. ¿Qué mejoras se pueden apreciar en las operaciones diarias con la implementación de este nuevo mecanismo de pago?

Menos personas haciendo filas largas, más personas se ubican en las cajas de autoservicio, nosotros, los supervisores y cajeros, podemos destinar nuestro tiempo a otras tareas como perchar productos, ayudar al cliente a encontrar artículos, a usar las cajas de autoservicio y sobre todo, en días de fin de mes y quincena que la gente cobra su sueldo y tiene como rutina venir al supermercado, nosotros podemos habilitar cajas tradicionales complementarias para atender más clientes.

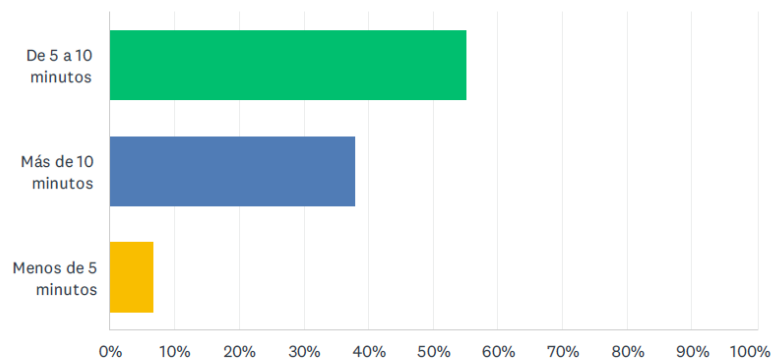
Apéndice 4. Resultados de la encuesta.

Caso de estudio sobre la experiencia de compra y kioskos self-service inteligentes para pagar en supermercados

SurveyMonkey

P1 ¿Cuánto tiempo espera en promedio para pagar en caja de supermercado?

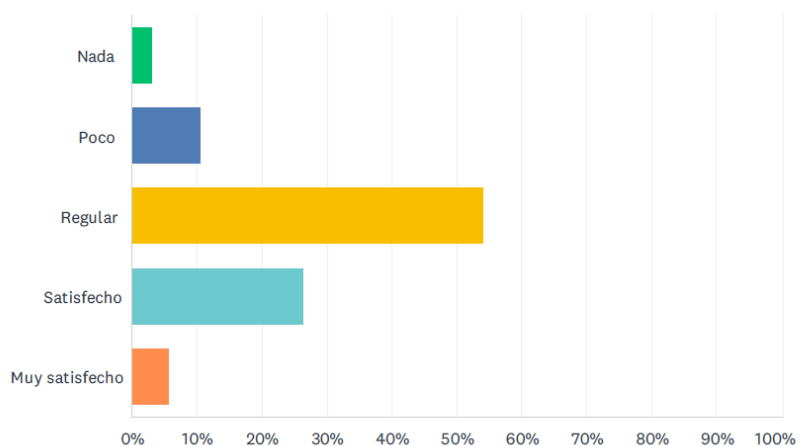
Respondidas: 161 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS	
De 5 a 10 minutos	55.28%	89
Más de 10 minutos	37.89%	61
Menos de 5 minutos	6.83%	11
TOTAL		161

P2 ¿Qué tan satisfecho está con la rapidez del pago actual?

Respondidas: 159 Omitidas: 2



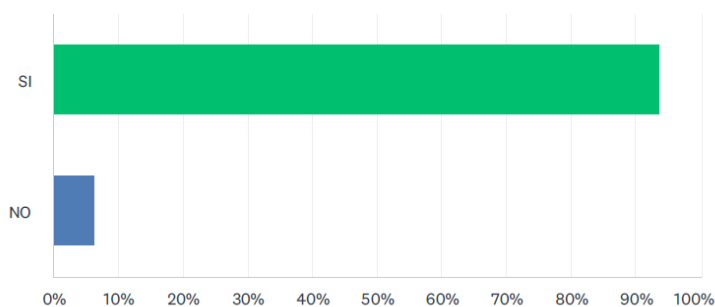
OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Nada	3.14% 5
Poco	10.69% 17
Regular	54.09% 86
Satisfecho	26.42% 42
Muy satisfecho	5.66% 9
TOTAL	159

Caso de estudio sobre la experiencia de compra y kioscos self-service inteligentes para pagar en supermercados

SurveyMonkey

P3 ¿Le gustaría contar con kioscos de autoservicio para pagar sin esperar en fila?

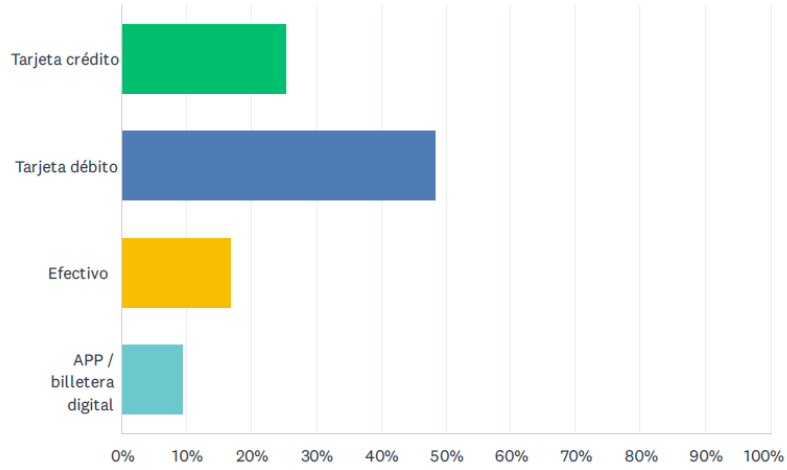
Respondidas: 155 Omitidas: 6



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
SI	93.55% 145
NO	6.45% 10
TOTAL	155

P4 ¿Qué método de pago utiliza con mayor frecuencia?

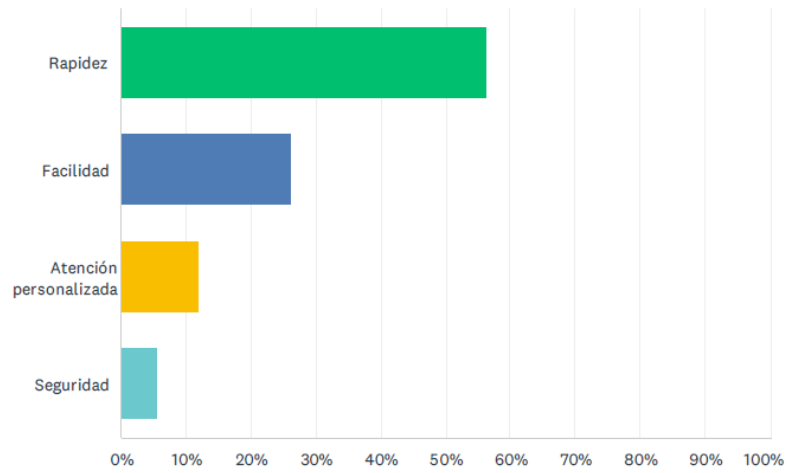
Respondidas: 161 Omitidas: 0



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Tarjeta crédito	25.47% 41
Tarjeta débito	48.45% 78
Efectivo	16.77% 27
APP / billetera digital	9.32% 15
TOTAL	161

P5 ¿Cuáles son los aspectos que más valora al pagar en un supermercado?

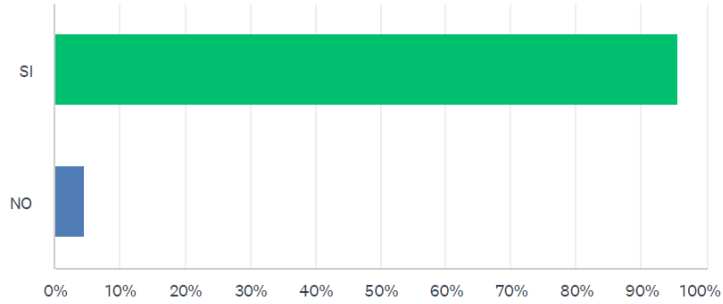
Respondidas: 160 Omitidas: 1



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
Rapidez	56.25% 90
Facilidad	26.25% 42
Atención personalizada	11.88% 19
Seguridad	5.63% 9
TOTAL	160

P6 ¿Estaría dispuesto a usar un kiosko de autogestión para pagar y evitar hacer filas largas si el personal le brinda asistencia en su primer uso?

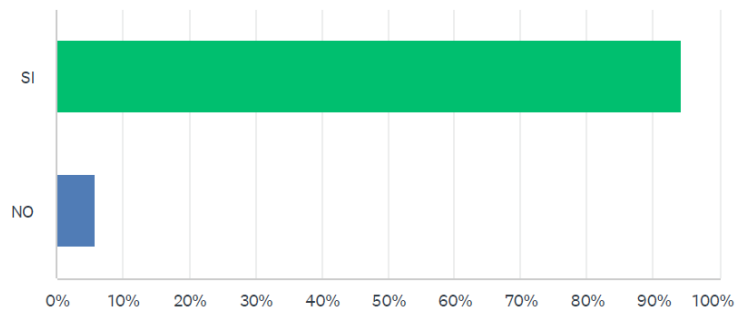
Respondidas: 159 Omitidas: 2



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
SI	95.60% 152
NO	4.40% 7
TOTAL	159

P7 ¿Recomendaría a otros supermercados que incorporen kioskos de autoservicio?

Respondidas: 158 Omitidas: 3



OPCIONES DE RESPUESTA	RESPUESTAS
SI	94.30% 149
NO	5.70% 9
TOTAL	158



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Camacho Aguayo, Diego Armando** con C.C: # **0922886999** autor/a del componente práctico del examen complejo: **Estrategia de transformación digital en el retail: Caso de estudio sobre la experiencia de compra y kioskos self-service inteligentes en una empresa de retail** previo a la obtención del título de **Magíster en Transformación Digital de Negocios** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **20 de marzo de 2026**

f. _____

Nombre: **Camacho Aguayo, Diego Armando**

C.C: 0922886999



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Estrategia de transformación digital en el retail: Caso de estudio sobre la experiencia de compra y kioskos self-service inteligentes en una empresa de retail		
AUTOR(ES)	Econ. Camacho Aguayo Diego Armando		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Maruri Sigüenza Juan Carlos, Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Subsistema de Posgrado		
CARRERA:	Maestría en transformación digital de negocios		
TITULO OBTENIDO:	Magister en transformación digital de negocios		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	20 de marzo del 2026	No. DE PÁGINAS:	48
ÁREAS TEMÁTICAS:	Transformación digital, tecnología de autoservicio		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Experiencia; Selfservice; Design Thinking; Kiosko; Cultura Organizacional; Atención Al Cliente; Madurez Digital		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>El presente caso de estudio examina la experiencia de compra en la cadena de supermercados más grande de Ecuador, reconocida por la calidad de sus productos, la pulcritud de sus instalaciones y la calidez en su atención, con el propósito de diseñar una estrategia de transformación digital centrada en kioskos self-service inteligentes. Este análisis parte de la identificación de problemas en el modelo de cajas tradicionales, caracterizados por filas extensas en horas de alta demanda, atención lenta en áreas de servicio y procesos operativos con baja automatización. Con un enfoque cualitativo, se realizaron encuestas a 150 clientes y 10 empleados para diagnosticar la percepción sobre el servicio actual y la disposición hacia soluciones de autoservicio. El estudio adopta el marco de Design Thinking en sus etapas de empatizar, definir e idear, lo que permitió mapear el Customer Journey, identificar puntos de dolor y proponer una solución conceptual que optimice el proceso de pago. La propuesta incluye kioskos con tecnología RFID, lectores de código de barras y pagos híbridos, diseñados para brindar rapidez, autonomía y seguridad al cliente. Los resultados evidencian una alta aceptación tanto de usuarios como de empleados, validando la viabilidad de esta solución. Se concluye que los kioskos, integrados a una estrategia de transformación digital, representan una oportunidad para mejorar la experiencia de compra, fidelizar al cliente y fortalecer la competitividad de la empresa en el mercado ecuatoriano.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 984625194	E-mail: diego_ccs@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):::	Nombre:		
	Teléfono: +593-4-(registrar teléfonos)		
	E-mail: (registrar los emails)		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			