

Impacto de la experiencia del usuario y la confianza en la satisfacción y su efecto en la lealtad en los servicios de última milla dentro del comercio electrónico en Lima Metropolitana 2025

Lisbeth Fiorela Palomino Salazar
Universidad de Lima
<https://orcid.org/0009-0000-7578-9921>
20203371@aloe.ulima.edu.pe

Roxana Giovanna Perez Castañeda
Universidad de Lima
<https://orcid.org/0009-0000-6021-0681>
20201616@aloe.ulima.edu.pe

Resumen

La entrega de última milla se ha convertido en un factor decisivo para moldear la satisfacción del usuario y el uso continuado de las plataformas de comercio electrónico. Tras la pandemia, el aumento de las compras en línea aceleró la adopción de soluciones logísticas más flexibles, como los puntos de recogida y los sistemas automatizados. Sin embargo, la satisfacción del usuario sigue dependiendo de elementos como la puntualidad, la comunicación y la percepción de seguridad durante la entrega, especialmente en mercados digitales emergentes como Lima.

Este estudio tiene como objetivo determinar cómo la experiencia del usuario y la confianza en los servicios de entrega influyen en la satisfacción del usuario, y cómo dicha satisfacción impulsa la lealtad hacia los proveedores de servicios de última milla dentro del comercio electrónico en las zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un alcance correlacional-causal, y se basó en un muestreo no probabilístico por conveniencia aplicado a 387 participantes. Los datos fueron analizados mediante el modelo de ecuaciones estructurales por mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM).

Los resultados revelan que la confianza en el servicio de entrega actúa como el principal impulsor de la satisfacción del usuario. En cuanto a la experiencia del usuario, la dimensión contacto de recogida emergió como el predictor positivo más relevante, mientras que la eficiencia, el seguimiento de paquetes y el atractivo visual no mostraron efectos significativos. Además, los resultados confirman que la satisfacción constituye un antecedente importante de la lealtad del usuario, independientemente del contexto cultural.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de que las empresas prioricen acciones que fortalezcan la confianza y el componente humano del servicio de entrega, al tiempo que amplían la comprensión del comportamiento del consumidor digital en un mercado emergente y poco representado como el peruano.

Palabras clave: Experiencia del usuario, confianza en el servicio de entrega, satisfacción, lealtad, última milla, comercio electrónico.

Introducción

El comercio electrónico ha experimentado una rápida expansión gracias a los avances en la tecnología de Internet, que han posibilitado la creación de iniciativas de negocio en línea (German et al., 2023). Este crecimiento se aceleró durante la pandemia de coronavirus, cuando los usuarios se adaptaron a nuevas formas de adquirir productos (RPP, 2021). Aunque la emergencia sanitaria ha concluido, las compras en línea continúan manteniéndose como una alternativa preferida (German et al., 2023). En consecuencia, la entrega de última milla se ha convertido en un componente vital para garantizar una experiencia positiva en el comercio electrónico (Nguyen et al., 2016). Según Ismail y Jokonya (2023), este concepto—que implica transportar productos desde los centros de distribución hasta su destino final—ha pasado de ser un proceso meramente logístico a un factor esencial que impulsa la diferenciación y la lealtad del cliente. A nivel internacional, la entrega de última milla desempeña ahora un rol estratégico en la logística (Hillyer, 2021). Por ejemplo, el auge de servicios como Glovo y Rappi durante el confinamiento evidenció su relevancia operativa y comercial (Inga, 2021).

La mayoría de investigaciones sobre satisfacción y lealtad en la entrega de última milla provienen de mercados desarrollados con infraestructura estable y opciones como puntos de recogida o casilleros automatizados que permiten entregas rápidas y predecibles (Corejova et al., 2022). En contraste, la experiencia del usuario en contextos emergentes depende en mayor medida de la interacción y la confianza en el agente de entrega, dada la variabilidad existente y las limitaciones logísticas (Trung et al., 2025). Estas disparidades sugieren que los impulsores de la satisfacción y la lealtad podrían funcionar de manera diferente en Lima Metropolitana, donde la adopción digital coexiste con expectativas de interacción personalizada—una combinación que justifica el análisis del contexto peruano.

En este escenario, el modelo de satisfacción de Oliver (1980) ofrece un marco útil para comprender cómo la comparación entre expectativas y desempeño configura la satisfacción del usuario y la lealtad. El presente estudio emplea dicho modelo para evaluar cómo la experiencia del usuario y la confianza en los servicios de entrega influyen en la satisfacción del usuario, y cómo esta satisfacción, a su vez, afecta la lealtad hacia los proveedores de servicios de entrega de última milla (LMD).

Vrhovac et al. (2024) señalan que la experiencia del usuario desempeña un papel crucial en la configuración de la satisfacción del usuario a lo largo del proceso de entrega de última milla. Arhippainen y Tähti (2003) definen la experiencia del usuario como el conjunto de percepciones, emociones y sensaciones que surgen durante la interacción con un producto o servicio. Norman (2013) amplía este concepto integrando aspectos emocionales y funcionales. Actualmente, esta experiencia posee una relevancia estratégica porque moldea directamente la percepción de la marca: una experiencia positiva fortalece la relación con el cliente (Mofokeng, 2021), mientras que una negativa puede debilitar la lealtad y reducir la intención de recompra (Prahiwan et al., 2021). Vrhovac et al. (2024) destacan además su influencia en la satisfacción general y en la percepción de todo el recorrido de compra. Esto coincide con Kotler y Armstrong (2020),

quienes sostienen que la satisfacción surge cuando el servicio cumple o supera las expectativas. En el contexto del comercio electrónico, Vrhovac et al. (2023) identifican seis dimensiones clave de la experiencia del usuario: eficiencia de entrega, seguimiento de paquetes, atractivo visual, anticipación gozosa, contacto de recogida y conveniencia.

La confianza en el servicio de entrega constituye otro factor crítico en la configuración de la satisfacción del usuario. Ejdyš y Gulc (2020) describen la confianza como la percepción de los consumidores respecto a la integridad, honestidad y capacidad de los proveedores de entrega para cumplir sus compromisos y ofrecer un servicio de alta calidad. Nguyen et al. (2024) subrayan la importancia de garantizar un servicio seguro y confiable para asegurar la satisfacción del usuario y, posteriormente, la lealtad. Asimismo, Davis et al. (2021) concluyen que la confianza influye directamente en la satisfacción y en la intención de recompra.

Huang y Nuangjamnong (2023) sostienen que una alta satisfacción del usuario, sustentada en la calidad del producto, el servicio al cliente y la eficiencia de la entrega, fomenta la lealtad hacia la marca. Vakulenko et al. (2019) agregan que medir la satisfacción ayuda a las empresas a identificar oportunidades de mejora y construir relaciones rentables a largo plazo.

En América Latina, el Perú destaca como el país con mayor crecimiento del comercio electrónico, alcanzando un incremento del 92% (Euromonitor, 2021). En el contexto nacional, Lima Metropolitana lidera la actividad de comercio electrónico debido a su alta penetración de Internet y al uso extendido de teléfonos inteligentes (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico [CEPLAN], 2025). Dado que concentra cerca del 80% de la demanda de comercio electrónico del país (IPE, 2023), se seleccionó Lima Metropolitana como área de estudio. La investigación se enfoca en las Zonas 6 y 7, ya que distritos como San Isidro, Surco, Miraflores, Lince y San Miguel registran el mayor uso de estos servicios (Huertas, 2023).

Lima Metropolitana se beneficia de una sólida conectividad y del crecimiento de los métodos de pago digitales, los cuales han facilitado la interacción entre oferta y demanda, reduciendo las barreras de entrada (CEPLAN, 2025). Sin embargo, Lima también ocupa el primer lugar en congestión vehicular en América Latina y enfrenta importantes desafíos en infraestructura vial que complican la distribución urbana y afectan la eficiencia de las entregas. El tráfico saturado de la ciudad—impulsado por el rápido crecimiento urbano y la alta demanda de entregas rápidas—impacta las operaciones logísticas al incrementar los tiempos y costos de transporte (Business Empresarial, 2025). A diferencia de Europa, donde tecnologías de última milla como drones, robots y vehículos autónomos ya están transformando las expectativas de los consumidores, mejorando la eficiencia y reduciendo costos (Aljohani, 2024; Karli & Tanyas, 2024), iniciativas como los vehículos autónomos o los casilleros inteligentes aún se encuentran en fase piloto en Lima Metropolitana (Acuña, 2025).

En los últimos años, el comportamiento del consumidor en Lima ha evolucionado hacia una preferencia por la conveniencia, la rapidez y la disponibilidad constante de productos y servicios, reforzando la importancia de los canales digitales. Los millennials y centennials limeños operan cada vez más dentro de marcos temporales específicos, lo que eleva sus expectativas respecto a la conveniencia e inmediatez en las entregas (García, 2025). Sin embargo, la confianza continúa guiando la adopción digital: los consumidores valoran la transparencia en los precios, la seguridad al recibir entregas y la opción de pagar contra entrega. Aunque el uso de tarjetas y billeteras

digitales ha crecido significativamente, el pago contra entrega sigue siendo común, pues muchos consumidores lo perciben como una protección frente al fraude (García, 2025). De hecho, el 95% de los consumidores limeños utiliza billeteras digitales, pero el 84% considera que no cuenta con una protección adecuada frente al fraude en línea—una señal de adopción digital acompañada de desconfianza (Comercio, 2025). A pesar de los avances logísticos, persiste una brecha en la comprensión de cómo la experiencia del usuario configura la satisfacción, particularmente en el Perú, donde los estudios suelen centrarse en aspectos operativos y descuidan variables emocionales clave.

Académicamente, este estudio contribuye a la literatura sobre entrega de última milla en el contexto peruano al incorporar dimensiones emocionales poco exploradas, como la anticipación gozosa y el atractivo visual. En el plano práctico, ofrece a las empresas de comercio electrónico de Lima Metropolitana información para fortalecer la confianza, la interacción con el agente de entrega y la conveniencia del servicio. Socialmente, evidencia las expectativas de una audiencia joven, contribuyendo a alinear las experiencias de consumo con las necesidades reales de los usuarios.

Considerando estos aspectos, el estudio tiene como objetivo examinar cómo la experiencia del cliente y la confianza en los servicios de entrega configuran la satisfacción del usuario, y cómo dicha satisfacción influye en la lealtad hacia los proveedores de entrega de última milla en las Zonas 6 y 7 de Lima Metropolitana.

Entrega de última milla

La entrega de última milla corresponde a la fase final de la distribución, en la cual los paquetes se trasladan desde un centro de entrega hasta el consumidor final, funcionando como un eslabón crítico debido a su impacto en la eficiencia en tiempo y costos (Masorgo et al., 2024). En el contexto actual—y motivadas por los nuevos patrones de consumo surgidos durante la pandemia de la COVID-19—las empresas dependen cada vez más de tecnologías como drones y vehículos autónomos para acelerar las entregas de última milla, especialmente en zonas urbanas (Lemardelé et al., 2021). En esta línea, Min (2023) sostiene que la integración de drones y vehículos autónomos agiliza las entregas y alivia la congestión en entornos urbanos densos, mientras que Akdoğan y Özceylan (2022) destacan cómo la inteligencia artificial fortalece la logística de última milla mediante algoritmos que asignan pedidos, planifican rutas en tiempo real y optimizan el uso de los recursos logísticos.

Otra innovación importante en la logística de última milla es el auge de las aplicaciones móviles de entrega, las cuales han transformado la manera en que los usuarios interactúan con las empresas y realizan compras (Karimov, 2023). Por ejemplo, aplicaciones como Rappi y Pedidos Ya han alterado la experiencia de compra al permitir que los usuarios realicen pedidos y sigan sus entregas en tiempo real (Euromonitor, 2022).

En el contexto peruano, el IPE (2023) señala que las aplicaciones de entrega representaron cerca de un tercio del total de ingresos comerciales durante el período analizado. De igual modo, SmartMe Analytics (citado en Fritas, 2024) indica que el 61% de los consumidores utiliza estas plataformas como su principal canal para adquirir bienes, gastando en promedio más de 400 soles por semana. Esta tendencia evidencia no solo la consolidación de la entrega de última milla

como un componente central del comercio electrónico en el país, sino también la creciente dependencia de su eficiencia en soluciones tecnológicas avanzadas.

Experiencia del usuario

Según Arhippainen y Tähti (2003), la experiencia del usuario se refiere a las percepciones y emociones que las personas desarrollan mientras interactúan con un producto o servicio en un contexto específico. En el ámbito de la entrega de última milla, este proceso se presenta como uno de los desafíos más complejos y costosos, ya que la satisfacción del usuario puede variar entre la etapa de compra en línea y la fase posterior al envío. Incluso cuando la compra online genera una alta satisfacción, dicha percepción puede disminuir si el cliente experimenta insatisfacción durante el proceso de entrega (Risberg, 2022). Para medir esta variable, el estudio adoptó las seis dimensiones propuestas por Vrhovac et al. (2023).

Eficiencia (UX1)

Los servicios de entrega generan oportunidades para ofrecer productos de manera personalizada, conveniente y eficiente, lo que contribuye a construir relaciones duraderas con los usuarios, generar ventajas competitivas y fortalecer la satisfacción del usuario (Uzir et al., 2021). Según Vrhovac et al. (2023), el concepto se refiere a la preferencia de los usuarios por la precisión y el profesionalismo en la entrega de sus pedidos.

La eficiencia en la entrega abarca diversos aspectos clave, entre los cuales destaca la confiabilidad. Esta exige que los productos lleguen en las condiciones prometidas—un elemento que sustenta la confianza del usuario y refuerza su satisfacción. Además, la entrega oportuna y precisa de los productos, coherente con las condiciones establecidas por el vendedor en línea, ejerce un impacto directo y significativo en la satisfacción del usuario (Lai et al., 2022).

Minimizar errores a lo largo del proceso logístico también resulta esencial para garantizar una entrega eficiente. Shrinivas y Shafighi (2022) señalan que la precisión en la entrega funciona como un factor decisivo en el desempeño logístico, ya que moldea la satisfacción del usuario. Bajo esta perspectiva, las ineficiencias logísticas durante el proceso de entrega afectan negativamente las percepciones de los clientes tanto sobre los minoristas electrónicos como sobre las empresas que brindan servicios de entrega de última milla (Shrinivas & Shafighi, 2022). De manera similar, Merkert et al. (2022) encontraron que los clientes valoran la eficiencia en la entrega, pues buscan evitar demoras, errores en los productos y paquetes extraviados; de este modo, un proceso de entrega eficiente contribuye a una experiencia positiva del usuario que influye directamente en la satisfacción. Sin embargo, Vrhovac et al. (2024) concluyen que, aunque la eficiencia de la entrega ejerce un efecto positivo en la experiencia del usuario, esta dimensión desempeña un papel menos decisivo en comparación con otras.

H1: La experiencia del usuario en la dimensión eficiencia ejerce una influencia positiva y significativa en la satisfacción del usuario final con los servicios de entrega de última milla en el contexto del comercio electrónico.

Seguimiento de paquetes (UX2)

El seguimiento de paquetes se refiere al comportamiento de monitorear activamente el estado del artículo solicitado (Vrhovac et al., 2023). En la actualidad, el uso de sistemas de rastreo de envíos en las compras en línea desempeña un papel fundamental para los clientes, ya que estas herramientas les permiten seguir de cerca sus pedidos y acceder a información precisa sobre los tiempos y lugares de entrega (Vrhovac, 2024).

Los estudios sobre las preferencias de los usuarios al comprar mediante canales digitales revelan un creciente interés en obtener un mayor control sobre el proceso de entrega y en supervisar el estado del envío a través de tecnologías avanzadas (Rajendran & Wahab, 2022). Por ello, tecnologías como el seguimiento de paquetes en tiempo real se perciben como esenciales: no solo incrementan la satisfacción del usuario, sino que también proporcionan datos valiosos para mejorar los servicios de entrega de última milla (Aljohani, 2024). En esta línea, De Souza et al. (2022) encontraron que la integración de aplicaciones móviles para gestionar y rastrear pedidos influye positivamente en la satisfacción del usuario. De manera similar, Nguyen et al. (2016) reportaron que la disponibilidad de opciones de rastreo del paquete moldea significativamente la satisfacción del usuario, dado que el seguimiento reduce la incertidumbre sobre la entrega y brinda a los consumidores una sensación de control sobre sus pedidos durante el periodo de espera. Cheng et al. (2021) también concluyeron que el seguimiento de paquetes ejerce una influencia positiva y significativa en la satisfacción del usuario. En esa misma línea, Kawa y Swiatowiec-Szczepanska (2021) encontraron que el seguimiento de paquetes afecta positiva y significativamente la satisfacción del usuario, reforzando la necesidad de que las empresas que buscan destacar en el comercio electrónico prioricen la transparencia y la precisión al comunicar el estado del pedido y los lugares de entrega o recogida. Sin embargo, Vrhovac et al. (2024) concluyeron que el seguimiento de paquetes no predijo significativamente la satisfacción del usuario.

H2: La experiencia del usuario en la dimensión seguimiento de paquetes ejerce una influencia positiva y significativa en la satisfacción del usuario final con los servicios de entrega de última milla en el contexto del comercio electrónico.

Atractivo Visual (UX3)

En su estudio, Olsson et al. (2021) examinan múltiples dimensiones de la experiencia del usuario en el contexto de entregas de productos sin contacto. Entre ellas destaca la dimensión sensorial, que abarca experiencias táctiles, térmicas y visuales que estimulan los sentidos del consumidor. Específicamente, dentro de la dimensión visual, los autores se centran en el diseño y el tamaño de la caja de recepción del producto. Sus hallazgos muestran que los usuarios valoran un diseño moderno y visualmente atractivo en la caja utilizada para recoger sus paquetes, lo que indica que un empaquetado bien diseñado mejora la satisfacción general del usuario.

Según Vrhovac et al. (2023), el atractivo visual refleja la importancia que los usuarios asignan al diseño estético de las empresas de servicios de entrega, considerando elementos como la apariencia del vehículo de entrega, la apariencia del repartidor de última milla y el diseño del empaquetado del producto. Esta dimensión adquiere relevancia para los usuarios de entregas de última milla porque, como argumentan Cheng et al. (2021), el atractivo visual—manifestado a

través de la importancia percibida de la apariencia del personal de entrega, incluida la limpieza del uniforme y el estado del contenedor de entrega—ejerce un fuerte y favorable efecto sobre la satisfacción del usuario.

Por el contrario, Vrhovac et al. (2024) reportan que el atractivo visual tiene una influencia estadísticamente significativa pero negativa sobre la satisfacción del usuario, lo cual sugiere que los usuarios que otorgan menor importancia a los aspectos visuales del proceso de entrega tienden a experimentar mayor satisfacción con el servicio. Del mismo modo, Macías et al. (2021) encuentran que durante el confinamiento por la COVID-19, el atractivo visual—evaluado mediante preocupaciones relacionadas con la apariencia personal del agente de entrega y su interacción verbal—generó evaluaciones más favorables del servicio de entrega; sin embargo, su influencia sobre la satisfacción del usuario perdió significancia estadística.

H3: La experiencia del usuario en la dimensión atractivo visual ejerce una influencia positiva y significativa en la satisfacción del usuario final con los servicios de entrega de última milla en el contexto del comercio electrónico.

Anticipación gozosa (UX4)

Según Vrhovac et al. (2023), la anticipación gozosa se refiere al estado emocional que los consumidores experimentan mientras esperan la llegada de sus pedidos. Esta emoción puede evaluarse a través de las expectativas relacionadas con recibir la entrega y la alegría asociada al proceso. En esta línea, Olsson et al. (2023) señalan que la experiencia del usuario abarca una dimensión emocional moldeada por estados de ánimo, sentimientos y respuestas afectivas. Dentro de este contexto emocional, Kamis et al. (citado en Vrhovac et al., 2024), sostienen que la anticipación gozosa—expresada mediante el disfrute que los usuarios sienten al comprar en plataformas digitales—influye de manera positiva y significativa en la satisfacción del usuario, dado que cuando los usuarios se sienten cómodos durante el proceso de compra, tienden a experimentar emociones como felicidad, autoconfianza y curiosidad.

No obstante, Vrhovac et al. (2024) reportan que la anticipación gozosa ejerce un impacto positivo y significativo sobre la satisfacción, dado que los usuarios que experimentan emociones positivas como alegría y felicidad durante el periodo de espera evalúan el servicio de manera más favorable. Sin embargo, los autores también concluyen que esta dimensión desempeña un papel menos influyente en comparación con otros factores que configuran la satisfacción del usuario.

H4: La experiencia del usuario en la dimensión anticipación gozosa ejerce una influencia positiva y significativa en la satisfacción del usuario final con los servicios de entrega de última milla en el contexto del comercio electrónico.

Contacto de recogida (UX5)

Vrhovac et al. (2023) describen esta variable como la interacción fluida entre el usuario y el agente de entrega en el momento de recibir un paquete. Este aspecto se alinea con los hallazgos de Olsson et al. (2023), quienes sostienen que la entrega de última milla implica una dimensión social que refleja las respuestas de los usuarios ante las interacciones humanas que tienen lugar durante la experiencia de entrega. Su estudio destaca la importancia del personal de entrega en

la configuración de una experiencia positiva del usuario, dado que, a lo largo de todas las etapas del proceso de compra digital—desde que se realiza el pedido hasta que el paquete es entregado—el agente de entrega es la única persona que interactúa directamente con los clientes (Ejdys & Gulc, 2020). En este contexto, Masorgo et al. (2023) señalan que comportamientos inapropiados o inflexibles por parte de los agentes de entrega pueden provocar sentimientos más intensos de enojo y tristeza en los clientes, reduciendo significativamente la satisfacción y las intenciones de recompra.

Asimismo, Cheng et al. (2021) afirman que el contacto de recogida, medido a través de la experiencia y la capacitación del agente de entrega, ejerce una influencia directa y estadísticamente significativa sobre la satisfacción del usuario. De manera similar, Uzir et al. (2021) encontraron que el contacto de recogida —evaluado mediante la precisión, cortesía, comunicación y cuidado durante la entrega—influye positivamente en la satisfacción del usuario. Vrhovac et al. (2024) también reportan que esta interacción ejerce un efecto positivo y significativo en la satisfacción del usuario y, notablemente, que esta dimensión generó el impacto más fuerte entre todas las evaluadas, lo que subraya su relevancia en el contexto de la entrega de última milla.

H5: La experiencia del usuario en la dimensión contacto de recogida ejerce una influencia positiva y significativa en la satisfacción del usuario final con los servicios de entrega de última milla en el contexto del comercio electrónico.

Conveniencia (UX6)

La conveniencia se refiere a la creencia de los usuarios sobre la utilidad y la facilidad de comprar en línea en comparación con la compra tradicional en tiendas físicas (Vrhovac et al., 2023). La conveniencia constituye una de las principales razones que impulsan a los consumidores a optar por compras en línea en lugar de transacciones presenciales, ya que las compras digitales demandan menos tiempo y esfuerzo. En particular, los millennials—cuyos estilos de vida suelen ser acelerados—buscan opciones que simplifiquen sus rutinas diarias y les ahorren tiempo (Vinish et al., 2021). En este contexto, la entrega a domicilio surge como una solución atractiva en el comercio electrónico, a pesar de los impactos ambientales y logísticos que genera. Aunque existen alternativas más sostenibles—como los casilleros automatizados o los puntos de recogida—la entrega a domicilio sigue siendo la opción preferida debido a la percepción de conveniencia asociada a este método (Kiba Janiak et al., 2021).

Jih señala que el aumento de la conveniencia de los servicios en línea conduce a una mayor satisfacción del usuario (citado en Vrhovac et al., 2024). Por su parte, Markowska y Marcinkowski (2022) enfatizan que la entrega a domicilio mejora significativamente la experiencia de los consumidores rurales debido a la facilidad que proporciona. De manera similar, Duarte et al. (2018) concluyeron que la conveniencia ejerce un impacto positivo y significativo en la satisfacción del usuario. En la misma línea, Vinish et al. (2021) destacan la conveniencia—expresada a través de la importancia que los usuarios otorgan a la facilidad para realizar un pedido—como un impulsor clave de la satisfacción del usuario, confirmando el valor que los consumidores asignan a la simplicidad y rapidez del proceso de compra.

Sin embargo, Vrhovac et al. (2024) concluyen que, aunque la conveniencia influye positiva y significativamente en la satisfacción general del usuario con los servicios de entrega, su efecto es más débil en comparación con otras dimensiones, como la interacción con el agente de entrega o la confianza en los proveedores de última milla.

H6: La experiencia del usuario en la dimensión conveniencia ejerce una influencia positiva y significativa en la satisfacción del usuario final con los servicios de entrega de última milla en el contexto del comercio electrónico.

Confianza en el Servicio de Entrega (CS)

Esta variable se refiere a las percepciones de los usuarios sobre la integridad, honestidad y capacidad de los proveedores de servicios de entrega para cumplir sus compromisos y ofrecer un servicio de alta calidad. Abarca tanto las interacciones directas con el proveedor del servicio como la confianza de los usuarios en las tecnologías empleadas a lo largo del proceso de entrega (Ejdys & Gulc, 2020).

Uzir et al. (2021) encontraron que la confianza en el servicio de entrega ejerce un impacto directo y positivo en la satisfacción del usuario. Asimismo, señalan que la confianza se desarrolla a partir de interacciones previas, el boca a boca y las recomendaciones de otros clientes, elementos que contribuyen a formar una percepción de confiabilidad. De manera similar, un estudio realizado en China por Lai et al. (2022) confirma el efecto positivo de la confianza en el servicio de entrega sobre la satisfacción del usuario.

Sin embargo, aunque Vrhovac et al. (2024) confirman estadísticamente el efecto positivo de la confianza sobre la satisfacción, los autores argumentan que esta variable posee un peso relativamente menor en comparación con otros factores que ejercen una influencia más fuerte en la satisfacción del usuario. Por tanto, si bien la confianza sigue siendo relevante, no emerge como un impulsor prioritario.

H7: La confianza en el servicio de entrega ejerce una influencia positiva y significativa en la satisfacción del usuario final con los servicios de entrega de última milla en el contexto del comercio electrónico.

Satisfacción (SATIS) y Lealtad (LEAL)

La satisfacción se refiere al grado en que el desempeño de un producto o servicio coincide o supera las expectativas del cliente (Kotler & Armstrong, 2020). La lealtad, por su parte, describe un vínculo emocional entre un individuo y un producto o servicio—un vínculo que impulsa a las personas a elegir repetidamente las mismas ofertas brindadas por una empresa (Kotler & Keller, 2016). De acuerdo con Rosenberg y Czepiel (1984), la lealtad y la satisfacción del usuario siguen siendo esenciales para las empresas modernas, ya que retener a un cliente existente resulta más fácil que adquirir uno nuevo, dado que los clientes constituyen un recurso limitado.

La literatura de marketing reconoce que las experiencias satisfactorias acumuladas desempeñan un papel crucial en transformar episodios aislados de satisfacción en evaluaciones holísticas que, en última instancia, influyen en la lealtad (Garbarino & Johnson, 1999; Oliver, 1999). Cuando

los consumidores experimentan un alto grado de satisfacción con un producto, marca o servicio, tienden a mostrar reacciones conductuales positivas—como compras repetidas y recomendación del servicio a otros (Suhartanto et al., 2018). En consecuencia, asegurar la lealtad se vuelve fundamental para lograr ventajas competitivas sostenidas y mantener la participación de mercado a largo plazo (Pal et al., 2021).

En el entorno del comercio electrónico, estudios recientes muestran que la satisfacción influye positivamente en la lealtad hacia los sitios web minoristas en línea (Mofokeng, 2021). Además, la investigación demuestra que la satisfacción del usuario influye de manera significativa y positiva en la lealtad hacia los proveedores y las aplicaciones que ofrecen servicios de entrega a domicilio (Pal et al., 2021; Koay et al., 2022). Así, la satisfacción emerge no solo como un resultado final, sino también como un antecedente clave para fortalecer la lealtad del cliente—especialmente en mercados competitivos donde la retención representa un determinante crítico del éxito.

H8: La satisfacción del usuario final con la entrega de última milla ejerce un impacto positivo y significativo en la lealtad hacia los proveedores de servicios de entrega de última milla en el contexto del comercio electrónico.

Con base en ello, se formuló la siguiente hipótesis general: La experiencia del usuario y la confianza en el servicio de entrega influyen significativamente en la satisfacción del usuario con la entrega de última milla, la cual a su vez influye significativamente en la lealtad del usuario hacia los proveedores de servicios de entrega de última milla en el contexto del comercio electrónico.

Métodos

Este estudio empleó un enfoque de investigación cuantitativo, el cual implica la recolección de datos numéricos para poner a prueba hipótesis mediante mediciones y análisis estadísticos. Como explican Hernández et al. (2014), este enfoque permite identificar patrones de comportamiento y validar teorías a través de la cuantificación.

Asimismo, la investigación adopta una orientación aplicada, dado que busca abordar un problema práctico relacionado con la satisfacción y la lealtad de los usuarios en plataformas de comercio electrónico. Según Hernández et al. (2014), la investigación científica puede perseguir dos propósitos fundamentales: generar conocimiento o resolver problemas específicos. Este estudio contribuye directamente a este segundo propósito.

El alcance de la investigación es correlacional–causal, ya que pretende identificar las relaciones entre variables y determinar cómo los cambios en una variable pueden influir en otras. Hernández et al. (2014) destacan que este tipo de alcance permite comprender el grado de conexión entre las variables de estudio, paso esencial para identificar los factores que configuran la satisfacción y la lealtad.

El estudio utiliza un diseño no experimental porque las variables no son manipuladas; en su lugar, se observan y analizan sus interacciones naturales (Hernández et al., 2014).

Modelado de Ecuaciones Estructurales

Debido a que el estudio es multivariado e incluye variables latentes y observadas, el procesamiento de datos siguió un enfoque de ecuaciones estructurales (SEM). Según Kline (2016), las variables latentes no pueden medirse directamente y deben inferirse a partir de indicadores observables, mientras que las variables observadas corresponden a datos empíricos medibles de manera directa.

El estudio empleó un enfoque de modelamiento de ecuaciones estructurales (SEM) debido a su capacidad para examinar las interrelaciones entre variables latentes representadas por indicadores (Hair et al., 2017). Se seleccionó la técnica de estimación de Mínimos cuadrados parciales, porque permite analizar eficazmente relaciones causales complejas entre variables latentes, especialmente cuando el objetivo consiste en identificar los factores clave que influyen sobre las variables dependientes (Hair et al., 2017). A diferencia del CB-SEM, que requiere muestras grandes y datos con distribución normal, el PLS-SEM ofrece mayor flexibilidad y funciona adecuadamente con conjuntos de datos no normales, como los utilizados en este estudio. Además, PLS-SEM admite tamaños de muestra más pequeños y exige menos supuestos estadísticos estrictos, lo que lo hace apropiado para un tema de investigación relativamente reciente, con literatura previa limitada y enfocado en las Zonas 6 y 7 de la ciudad. Para el procesamiento de datos se utilizó SmartPLS 4.

Población y Muestra

La muestra se centró en usuarios de aplicaciones de entrega en Lima Metropolitana, específicamente en las Zonas 6 y 7. De acuerdo con Cisternas (2021), Lima concentra el 87,5% de los servicios de entrega en el país, y estas zonas han registrado un notable incremento en la demanda de servicios de entrega a domicilio, impulsado en gran medida por el crecimiento del comercio electrónico (República, 2022). Se seleccionó a participantes de 18 a 35 años por representar el principal grupo usuario de aplicaciones de entrega (Rungruangjit & Charoenpornpanichkul, 2024). Asimismo, la CCL identifica a este grupo etario como el más activo en el uso de plataformas digitales (citado en Forbes Perú, 2023). Sáenz (2023) reporta que el 36,5% de los compradores online en el Perú tiene entre 25 y 35 años, y el 18,3% entre 18 y 24, lo que significa que el 54,8% de los compradores digitales pertenece a este segmento—destacando su relevancia para el comercio electrónico. García (2023) añade que los niveles socioeconómicos A y B poseen mayor poder adquisitivo, lo que facilita un mayor uso de servicios de entrega y compras en línea.

La unidad de análisis es un individuo de 18 a 35 años, perteneciente a los niveles socioeconómicos A o B, residente en un distrito de las Zonas 6 y 7 de Lima—como San Miguel, Lince, Miraflores o Surco—que en el año 2025 haya comprado productos perecibles y/o no perecibles a través de Internet utilizando aplicaciones de entrega como Rappi, Pedidos Ya, Didi Food u otras, y que haya recibido pedidos en su domicilio.

Tamaño de Muestra

Para determinar el tamaño de muestra, primero se identificó la población objetivo. Según la Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública (CPI, 2023), Lima cuenta con 11 124 000 habitantes. Con base en datos de APEIM (2020), se estimó la proporción de personas de niveles socioeconómicos A y B de 18 a 35 años que residen en las Zonas 6 y 7. Considerando que el 44% de esta población realiza compras en línea (IPSOS, 2020), se calculó que 103 225 personas cumplían con los criterios en 2024. Al aplicar una proyección de crecimiento poblacional del 1% anual (INEI, 2024), la población estimada para 2025 alcanzó 105 304 personas.

Con esta población (105 304), y aplicando la fórmula para poblaciones finitas con un 95% de confianza ($z = 1.96$), 5% de margen de error, y una proporción esperada del 50%, se obtuvo un tamaño de muestra de 383 individuos. Aunque autores como Hoyle (2012) sugieren que muestras de 100 a 200 casos son suficientes para PLS-SEM, se seleccionó una muestra mayor para mejorar la precisión y representatividad. Esta decisión se alinea con Wong (2013), quien señala que las muestras grandes reducen el sesgo en modelos moderadamente complejos.

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando participantes según accesibilidad y disposición a participar (Hernández et al., 2014). La recolección de datos se realizó mediante plataformas digitales—como correo electrónico y redes sociales—lo que permitió un acceso rápido a los posibles encuestados. Sin embargo, debido al método de muestreo, los resultados no pueden generalizarse a toda la población y deben interpretarse como una aproximación al comportamiento de un segmento específico.

Instrumento de Recolección de Datos

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario autoadministrado. Los ítems fueron adaptados de instrumentos previamente validados. Debido a que los instrumentos originales fueron desarrollados en inglés, fue necesaria su traducción para asegurar la comprensión por parte de los encuestados. El cuestionario piloto incluyó 39 preguntas, de las cuales 33 evaluaban las variables del estudio. Se realizó un primer piloto con 9 participantes para evaluar la claridad de los ítems y la comprensión de las escalas, lo que permitió identificar redundancias o términos poco familiares. Tras los ajustes necesarios, se aplicó un segundo piloto con 72 participantes utilizando Google Forms. La siguiente sección explica el análisis del instrumento de medición aplicado a esta segunda muestra piloto.

Análisis de los Instrumentos de Medida

El primer paso consistió en evaluar la consistencia del instrumento de medición, lo cual permite determinar si existen relaciones entre los constructos. Para ello se empleó el alfa de Cronbach (α), cuyo valor debe alcanzar al menos 0.70 (Lacave et al., 2015).

El valor de α correspondiente a 30 ítems —tras eliminar cuatro ítems (P1, P4, P16 y P17) durante el análisis factorial confirmatorio— alcanzó 0.899, lo que indica un nivel aceptable de confiabilidad (Lacave et al., 2015).

Asimismo, las dimensiones de la variable experiencia del usuario obtuvieron valores de alfa de Cronbach iguales o superiores a 0.70. Es importante señalar que la dimensión eficiencia alcanzó un valor de 0.70 después de eliminar los ítems 1 y 4, y que la dimensión conveniencia también alcanzó 0.70 tras la eliminación del ítem 17. Del mismo modo, las variables confianza en el servicio de entrega, satisfacción del usuario y lealtad del usuario reportaron valores de α superiores a 0.70, lo que demuestra la consistencia interna entre sus respectivos ítems.

Tabla 1. Resultados de Confiabilidad

Dimensión	Cronbach's α
UX1	0.70
UX2	0.72
UX3	0.70
UX4	0.73
UX5	0.70
UX6	0.70
CS	0.90
SATIS	0.89
LEAL	0.91

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) con el fin de determinar si los elementos del instrumento de medición representan adecuadamente y se alinean con el fenómeno en estudio (Mavrou, 2015). Para ello, la medida de adecuación muestral Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) debe superar 0.60 (Kaiser et al., 1974), y la Prueba de Esfericidad de Bartlett debe mostrar un nivel de significancia inferior a 0.05, ya que ambos indicadores validan la pertinencia de aplicar un análisis factorial (Lacave et al., 2015).

En este estudio, tras la eliminación de cuatro ítems durante el análisis factorial confirmatorio, el valor KMO alcanzó 0.755, y el nivel de significancia de la prueba de Bartlett fue inferior a 0.001. Estos resultados indican condiciones óptimas para ejecutar el análisis factorial. Solo se retuvieron los enunciados con cargas factoriales iguales o superiores a 0.25.

Luego del análisis factorial exploratorio, el modelo se mantuvo compuesto por la variable “experiencia del usuario”, con sus seis dimensiones previamente definidas, mientras que las variables confianza en el servicio de entrega, satisfacción del usuario y lealtad del usuario fueron preservadas.

Tabla 2. Cargas factoriales

Ítems	UX1	UX2	UX3	UX4	UX5	UX6	CS	SATIS	LEAL
P2	0.737								
P3	0.603								
P5		0.694							
P6		0.850							
P7		0.427							
P8			0.805						
P9			0.435						
P10			0.724						
P11				0.600					
P12				0.915					
P13				0.271					
P14					0.746				
P15					0.356				
P18						0.533			
P19						0.502			
P20							0.383		
P21							0.576		
P22							0.864		
P23							0.709		
P24							0.833		
P25							0.298		
P26								0.258	
P27								0.782	
P28								0.497	
P29									0.723
P30									0.500
P31									0.925
P32									0.703
P33									0.561
P34									0.359

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se realizó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con el propósito de evaluar la adecuación de un modelo teórico previamente establecido, examinando el grado en que las variables observadas se agrupan en factores o constructos latentes (Hair et al., 2019).

La prueba KMO del AFC arrojó un valor de 0.755, lo que indica condiciones aceptables para llevar a cabo el análisis (Kaiser et al., 1974). Asimismo, los valores de R^2 reflejan la proporción de varianza en cada variable observada que el modelo explica a través de sus factores latentes; por ello, se prefieren valores cercanos a uno (Hair et al., 2019). La tabla siguiente presenta los valores correspondientes y muestra que, en todos los casos, los ítems asociados a cada variable latente explican más del 40% del constructo que pretenden medir.

Tabla 3. R^2 para variable latente

Variable latente	R^2
UX1	0.520
UX2	0.555
UX3	0.459
UX4	0.495
UX5	0.566
UX6	0.621

Variable latente R²	
CS	0.616
SATIS	0.741
LEAL	0.666

Fuente: Elaboración propia

Las preguntas validadas pretenden medir los aspectos detallados en la tabla inferior.

Tabla 4. Operacionalización

Variable latente	Variable observable
UX 1 = Eficiencia	UX 1.1. Nivel de tolerancia ante entregas fallidas. UX 1.2. Nivel importancia al correcto empaquetado.
UX 2= Seguimiento de paquetes	UX 2.1. Nivel de interés del usuario de conocer la ubicación del paquete. UX 2.2. Nivel de involucramiento del usuario en el seguimiento del paquete. UX 2.3. Nivel de importancia del usuario sobre el avance de la entrega.
UX 3 = Atractivo visual	UX 3.1 Nivel de importancia del usuario hacia la presentación del personal de entrega. UX 3.2 Nivel de importancia del usuario hacia la apariencia externa del paquete de entrega. UX 3.3 Nivel de importancia del usuario hacia la apariencia del vehículo de entrega.
UX 4 = Anticipación gozosa	UX 4.1. Nivel de anticipación positiva durante la espera de la entrega. UX 4.2. Nivel de anticipación positiva al acercarse la llegada del paquete. UX 4.3. Grado de felicidad del usuario al momento de recoger el pedido.
UX 5 = Contacto de recogida	UX 5.1. Percepción sobre la sencillez del proceso de entrega. UX 5.2. Percepción de agradabilidad hacia la interacción con el repartidor.
UX 6 = Conveniencia	UX 6.1. Percepción de la entrega a domicilio como un avance en el comercio electrónico. UX 6.2. Grado de comodidad percibida al recibir los productos a domicilio.
CS = Confianza en el servicio de entrega	CS 1 Nivel de confianza hacia las empresas de entrega a domicilio. CS 2 Nivel de confianza hacia la tecnología utilizada por las empresas de entrega a domicilio. CS 3 Percepción de la transparencia en las promesas de servicio. CS 4 Nivel de confianza en la integridad de las empresas de entrega a domicilio. CS 5 Percepción de la consideración de las empresas de servicio de entrega hacia las necesidades del usuario. CS 6 Intención de compra futura basada en la confianza actual.
SATIS = Satisfacción del usuario	SATIS 1 Nivel de satisfacción con los resultados de la decisión. SATIS 2 Grado de satisfacción del usuario en relación a sus expectativas. SATIS 3 Nivel de satisfacción general con la experiencia de entrega.
LEAL = Lealtad del usuario	LEAL 1 Disposición a hablar positivamente sobre la empresa de servicios de entrega a domicilio. LEAL 2 Disposición a recomendar la empresa de servicios de entrega a domicilio. LEAL 3 Nivel de preferencia por la empresa de servicios de entrega a domicilio LEAL 4 Nivel de disfrute asociado a la experiencia de recibir productos. LEAL 5 Nivel de retención LEAL 6 Probabilidad de repetir el uso del servicio.

Fuente: Elaboración propia

Después de la validación, el cuestionario final aplicado a la muestra estuvo compuesto por 35 preguntas, de las cuales 30 evaluaban las variables de estudio y 5 eran preguntas filtro.

Tabla 5. Cuestionario final

V. latente	V. observable	Ítems
UX 1 Eficiencia	UX 1.1	1. Cambiaré de empresa si realizan mal sus entregas a domicilio.
	UX 1.2	2. Me gusta cuando los paquetes que me entregan están correctamente empaquetados.
UX 2 Seguimiento de paquetes	UX 2.1	3. Considero importante tener la posibilidad de conocer en tiempo real dónde está el paquete que pedí.
	UX 2.2	4. Me gusta monitorear el estado de entrega del paquete que pedí.
	UX 2.3	5. Reviso el estado de entrega mientras el paquete que pedí viaja hacia mí.
UX 3 Atractivo visual	UX 3.1	6. Para mí es importante la apariencia física de la persona que entrega mi pedido.
	UX 3.2	7. Para mí es importante la presentación visual del paquete en el momento de la entrega.
	UX 3.3	8. Para mí es importante la apariencia del vehículo utilizado para la entrega del paquete.
UX 4 Anticipación gozosa	UX 4.1	9. Siento emoción mientras espero la llegada del paquete que ordené.
	UX 4.2	10. Me emociona saber que pronto recibiré los artículos que ordené.
	UX 4.3	11. Me siento feliz cuando tengo que recoger el paquete que ordené.
UX 5 Contacto de recogida	UX 5.1	12. La interacción con el repartidor al recibir el paquete que ordené es un proceso sencillo.
	UX 5.2	13. La interacción con el repartidor al recibir el paquete que ordené es una experiencia agradable.
UX 6 Conveniencia	UX 6.1	14. Considero que la entrega de pedidos a domicilio es una alternativa innovadora en comparación con las compras tradicionales en una tienda.
	UX 6.2	15. Considero que requiere menos esfuerzo recibir los productos en mi casa que ir a la tienda a comprarlos.
CS Confianza en el servicio de entrega	CS 1	16. Confío en las empresas de servicio de entrega a domicilio cuando compro en línea.
	CS 2	17. Confío en que las empresas de servicio de entrega a domicilio utilizan tecnología adecuada para garantizar que mis compras en línea lleguen sin problemas.
	CS 3	18. Creo que las empresas de servicios de entrega a domicilio cumplen con lo que prometen.
	CS 4	19. Estoy seguro de que puedo confiar en los servicios de las empresas de servicio de entrega a domicilio.
	CS 5	20. Las empresas de servicios de entrega a domicilio cuidan de mis intereses.
	CS 6	21. En el futuro, utilizaré empresas de servicios de entrega a domicilio con mayor frecuencia.
SATIS Satisfacción del usuario	SATIS 1	22. Mi decisión de elegir la empresa de servicios de entrega a domicilio que utilizo con mayor frecuencia es la correcta.
	SATIS 2	23. La empresa de servicios de entrega a domicilio que utilizo con mayor frecuencia cumple con mis expectativas.
	SATIS 3	24. Me siento satisfecho con el servicio de la empresa de entrega a domicilio que utilizo frecuentemente.
LEAL Lealtad del usuario	LEAL 1	25. Hablaría positivamente sobre la empresa de servicios de entrega a domicilio que utilizo con mayor frecuencia.
	LEAL 2	26. Recomendaría a mis amigos o familiares la empresa de servicios de entrega a domicilio que utilizo con mayor frecuencia.
	LEAL 3	27. Considero que la empresa de servicios de entrega a domicilio que utilizo con mayor frecuencia es mi primera opción al realizar pedidos.
	LEAL 4	28. Me encanta recibir mis pedidos a través de la empresa de servicios de entrega a domicilio que utilizo con mayor frecuencia.
	LEAL 5	29. Prefiero recibir mis pedidos a través de la empresa de servicios de entrega a domicilio que utilizo con mayor frecuencia en lugar de optar por otras que brindan el mismo servicio.
	LEAL 6	30. Tengo la intención de seguir utilizando los servicios de la empresa de entrega a domicilio que utilizo frecuentemente.

Nota. UX1 - UX6 son adaptados de Vrhovac et al (2023); CS son adaptados de Vrhovac et al (2024); SATIS son adaptados de Lai et al (2021) y LEAL son adaptados de Pal et al (2021).

Resultados

Los datos fueron recolectados entre el 15 de abril y el 1 de mayo de 2025. El cuestionario se distribuyó a 3,389 personas a través de canales digitales, obteniéndose 506 respuestas, lo que corresponde a una tasa de respuesta del 14.9%. Tras aplicar los criterios de selección, se obtuvieron 387 respuestas válidas para el análisis.

La muestra estuvo conformada principalmente por mujeres (55.3%). En cuanto a la edad, solo se incluyeron adultos, siendo el grupo de 18 a 23 años el más numeroso, con 64.34% de los participantes. Esta sobrerrepresentación de personas entre 18 y 23 años no refleja de manera

proporcional la distribución etaria de la población objetivo y podría influir en la interpretación de los resultados. Respecto al lugar de residencia, la mayoría de los encuestados vivía en la Zona 7, representando el 66.15% de la muestra.

Tabla 6. Perfil de los encuestados

Variable	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Género	Femenino	214	55.30%
	Masculino	173	44.70%
Edad (años)	18 - 23 años	249	64.34%
	24 - 29 años	78	20.16%
	30 - 35 años	60	15.50%
Zona de residencia	Zona 7	256	66.15%
	Zona 6	131	33.85%

Fuente: Elaboración propia

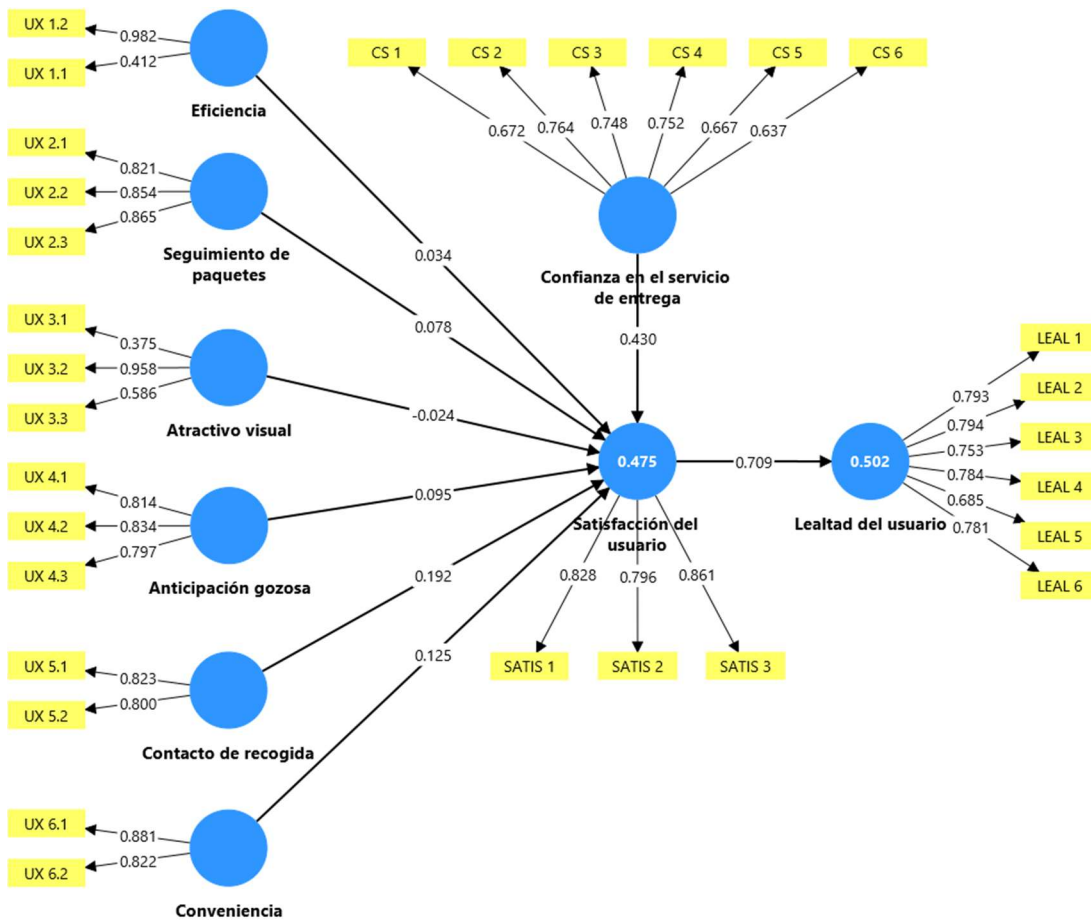
Los datos recolectados fueron procesados y analizados utilizando la plataforma SmartPLS 4. Los ítems correspondientes a cada variable fueron codificados de acuerdo con sus respectivos indicadores y se desarrolló un modelo de ecuaciones estructurales mediante análisis multivariado.

Es esencial evaluar el modelo de medición mediante un indicador de ajuste global. Para ello, se utilizó el Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), un índice de ajuste absoluto que refleja la diferencia estandarizada entre las correlaciones observadas y las predichas por el modelo (Henseler et al., 2016). En este estudio, el valor de SRMR alcanzó 0.071, lo que indica un buen ajuste del modelo, ya que se encuentra por debajo del umbral recomendado de 0.08 (Henseler et al., 2016).

Para evaluar la consistencia interna, inicialmente se examinó el alfa de Cronbach. Aunque este indicador suele requerir valores de 0.70 o superiores para asegurar una fiabilidad interna aceptable (Lacave et al., 2015), algunas dimensiones en este estudio arrojaron valores menores: eficiencia (0.377), atractivo visual (0.663), contacto de recogida (0.483) y conveniencia (0.626).

Sin embargo, dado que el modelo fue estimado mediante PLS-SEM, Hair et al. (2017) recomiendan priorizar la fiabilidad compuesta (CR), una medida más adecuada y robusta que no asume cargas iguales entre los indicadores y que funciona bien con escalas de pocos ítems. En consonancia con esta recomendación, todos los valores de CR cumplieron o superaron el umbral mínimo de 0.70 (Hair et al., 2017), lo que permitió confirmar una consistencia interna adecuada en todas las dimensiones.

Figura 1. Modelo propuesto



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la validez convergente, se examinó la Varianza Promedio Extraída (AVE). Este indicador, recomendado por Fornell y Larcker (1981), evalúa si los indicadores de cada constructo comparten una cantidad suficiente de varianza común. Un valor de AVE igual o superior a 0.50 indica que el constructo explica al menos el 50% de la varianza de sus indicadores, respaldando así la validez convergente. En este estudio, todas las dimensiones cumplieron o superaron este criterio, demostrando una validez convergente satisfactoria dentro del modelo.

Tabla 7. Ajuste del modelo

	Cronbach (α)	CR	AVE
UX1	0.377	0.700	0.567
UX2	0.803	0.884	0.717
UX3	0.663	0.700	0.500
UX4	0.749	0.856	0.664
UX5	0.483	0.794	0.659
UX6	0.626	0.841	0.726
CS	0.800	0.857	0.502
SATIS	0.771	0.868	0.687
LEAL	0.859	0.895	0.587

Fuente: Elaboración propia

Como parte de la evaluación del modelo de medición, se examinó la colinealidad entre los indicadores mediante el Factor de Inflación de la Varianza (VIF). Según Hair et al. (2017), este indicador permite identificar posibles problemas de multicolinealidad que pueden distorsionar las cargas factoriales y la cantidad de varianza explicada. Asimismo, Kock y Lynn (2012) recomiendan que, en el contexto del PLS-SEM, los valores de VIF se mantengan por debajo de 3.3 para garantizar la ausencia de colinealidad significativa entre los indicadores.

En este estudio, los resultados muestran que los valores promedio de VIF en todos los ítems de cada dimensión oscilaron entre 1.057 y 1.824, ubicándose ampliamente dentro de los umbrales aceptables, lo que indica que no existe colinealidad problemática entre las dimensiones del modelo.

Tabla 8. Estadísticas de colinealidad

	VIF
UX1	1.057
UX2	1.734
UX3	1.403
UX4	1.506
UX5	1.113
UX 6	1.262
CS	1.559
SATIS	1.629
LEAL	1.824

Fuente: Elaboración propia

La validez discriminante se evaluó mediante el índice Heterotrait–Monotrait (HTMT), una medida más precisa que el criterio tradicional de Fornell–Larcker (Henseler et al., 2014). Este índice compara las correlaciones entre los ítems de diferentes constructos con las correlaciones entre ítems del mismo constructo. Según Henseler et al. (2014), valores de HTMT inferiores a 0.90 indican una validez discriminante adecuada. Como se muestra en la tabla siguiente, todos

los coeficientes HTMT se encuentran por debajo del umbral de 0.90, lo que confirma que los constructos del modelo se mantienen conceptualmente distintos.

Tabla 9. Validez discriminante

	Anticipación gozosa	Atractivo visual	Confianza en el servicio	Contacto de recogida	Conveniencia	Eficiencia	Lealtad del usuario	Satis del usuario
Anticipación gozosa								
Atractivo visual	0.332							
Confianza en el servicio de entrega	0.301	0.264						
Contacto de recogida	0.624	0.418	0.625					
Conveniencia	0.524	0.271	0.526	0.797				
Eficiencia	0.594	0.379	0.319	0.605	0.569			
Lealtad del usuario	0.481	0.157	0.706	0.754	0.636	0.443		
Satisfacción del usuario	0.467	0.224	0.758	0.795	0.637	0.421	0.869	
Seguimiento de paquetes	0.582	0.384	0.342	0.687	0.568	0.836	0.395	0.482

Fuente: Elaboración propia

Como parte de la evaluación del modelo estructural, se examinaron los valores de R^2 y R^2 ajustado. Según Cohen (1988), los coeficientes que oscilan entre 0.30 y 0.50 indican un nivel moderado de poder explicativo, mientras que valores superiores a 0.50 reflejan una capacidad explicativa sustancial. La tabla siguiente presenta los coeficientes correspondientes.

Por un lado, el valor de R^2 indica el grado en que las variables independientes influyen en la varianza de la variable dependiente (Cohen et al., 2003; Hair et al., 2019). En este estudio, la satisfacción del usuario explica 50.2% de la varianza en la lealtad del usuario, lo que representa una proporción sustancial (Cohen, 1988). Mientras tanto, la experiencia del usuario y la confianza en el servicio de entrega explican conjuntamente el 47.5% de la varianza en la satisfacción del usuario, lo que indica un nivel moderado de capacidad explicativa (Cohen, 1988).

Por otro lado, el R^2 ajustado corrige el R^2 estándar penalizando la inclusión de predictores que no contribuyen de manera significativa al modelo. Esta métrica resulta particularmente relevante cuando intervienen múltiples predictores, ya que el R^2 tiende a aumentar con cada variable adicional, incluso cuando el nuevo predictor aporta poco valor explicativo (Hair et al., 2019). En este estudio, los valores de R^2 ajustado se alinean estrechamente con los coeficientes originales de R^2 : 0.501 para la lealtad del usuario y 0.465 para la satisfacción del usuario. Esta similitud indica que los predictores incluidos en el modelo poseen una fuerte capacidad explicativa sin evidencia de sobreajuste (overfitting).

Tabla 10. R²

	R-cuadrado	R-cuadrado ajustado
LEAL	0.502	0.501
SATIS	0.475	0.465

Fuente: Elaboración propia

Además de evaluar el poder explicativo del modelo, se examinó su capacidad predictiva mediante el coeficiente Q² (Shmueli et al., 2016). Los resultados muestran que el valor de Q² para la satisfacción del usuario alcanzó 0.450, mientras que el valor de Q² para la lealtad del usuario fue de 0.424. Dado que ambos valores superan cero, el modelo demuestra relevancia predictiva para cada una de las variables dependientes (Henseler et al., 2009).

Tabla 11. Q²

	Q ²
LEAL	0.424
SATIS	0.450

Fuente: Elaboración propia

Para complementar la evaluación del modelo, se examinó el coeficiente de tamaño del efecto F². Esta estadística evalúa la magnitud de la influencia que cada variable independiente ejerce sobre la variable dependiente dentro del modelo propuesto (Cohen, 1988). Cohen establece que un valor de F² igual o mayor a 0.02 refleja un efecto pequeño, valores iguales o superiores a 0.15 indican un efecto medio y valores iguales o superiores a 0.35 representan un efecto grande.

En relación con la confianza en el servicio de entrega, el valor de F² alcanzó 0.277. De acuerdo con los criterios de Cohen (1988), este valor representa un efecto medio, lo que indica que este predictor incrementa significativamente el poder explicativo del modelo respecto a la satisfacción del usuario. Las dimensiones contacto de recogida y conveniencia obtuvieron valores F² de 0.046 y 0.02, respectivamente, los cuales corresponden a efectos pequeños sobre la satisfacción del usuario.

En contraste, las dimensiones anticipación gozosa, atractivo visual, eficiencia y seguimiento de paquetes arrojaron valores F² de 0.012, 0.001, 0.001 y 0.006, respectivamente. Estos valores se sitúan por debajo del umbral para efectos pequeños y, por tanto, reflejan influencias despreciables sobre la satisfacción del usuario (Cohen, 1988), lo que sugiere que su contribución a la explicación de la satisfacción es altamente limitada.

Finalmente, la relación entre satisfacción del usuario y lealtad del usuario produjo un valor F² de 1.009, que supera ampliamente el umbral para un efecto grande según Cohen (1988). Este hallazgo respalda la propuesta teórica de Oliver (1999), quien sostiene que la satisfacción funciona como un fuerte antecedente de la lealtad del usuario.

Tabla 12. F²

	F-cuadrado
Anticipación gozosa -> Satisfacción del usuario	0.012
Atractivo visual -> Satisfacción del usuario	0.001
Confianza en el servicio de entrega -> Satisfacción del usuario	0.277
Contacto de recogida -> Satisfacción del usuario	0.046
Conveniencia -> Satisfacción del usuario	0.020
Eficiencia -> Satisfacción del usuario	0.001
Satisfacción del usuario -> Lealtad del usuario	1.009
Seguimiento de paquetes -> Satisfacción del usuario	0.006

Fuente: Elaboración propia

Los coeficientes de regresión y su significancia estadística también fueron analizados. Según Gede (2024), un valor t superior a 1.96 y un valor p inferior a 0.05 indican una influencia significativa entre las variables estudiadas. La dirección del efecto depende del coeficiente de trayectoria (β), el cual puede reflejar una relación positiva o negativa (Gede, 2024).

En el caso de la relación entre eficiencia y satisfacción del usuario, el valor t fue 0.744 y el valor p 0.457, lo que evidencia la ausencia de una relación estadísticamente significativa. No obstante, el coeficiente β alcanzó 0.034; aunque positivo, el efecto es débil, ya que no supera el umbral de 0.10 (Hair et al., 2017). Con base en ello, la primera hipótesis se apoya parcialmente: la eficiencia ejerce una influencia positiva sobre la satisfacción del usuario, pero la falta de significancia estadística indica que el efecto observado podría haberse producido por azar.

Respecto al seguimiento de paquetes y la satisfacción del usuario, los resultados arrojaron un valor t de 1.516, un valor p de 0.130 y un β de 0.078. Estos valores indican una relación positiva pero débil, ya que el coeficiente no supera el umbral de 0.10 (Hair et al., 2017). Además, la relación no alcanza significancia estadística porque los valores no cumplen con los criterios mínimos de $t > 1.96$ y $p < 0.05$ (Gede, 2024). En consecuencia, la segunda hipótesis se apoya parcialmente: la dirección del efecto es positiva, pero la evidencia es insuficiente para descartar que la relación sea producto del azar (Creswell J. & Creswell D., 2018).

Para el atractivo visual y la satisfacción del usuario, el coeficiente β alcanzó -0.024 , lo que indica una relación inversa (Gede, 2024). El efecto es débil porque está por debajo de 0.10 (Hair et al., 2017). Los resultados muestran que cuando los usuarios asignan menor importancia al atractivo visual, tienden a experimentar mayor satisfacción. Sin embargo, al igual que en las relaciones anteriores, este efecto carece de significancia estadística ($t = 0.538$; $p = 0.591$), situándose fuera de los límites aceptables (Gede, 2024). Con base en ello, la tercera hipótesis se rechaza, dado que el efecto negativo y no significativo podría deberse simplemente a variación aleatoria (Creswell J. & Creswell D., 2018).

Para la anticipación gozosa, el análisis produjo un valor t de 2.144 y un valor p de 0.032, lo que indica una relación estadísticamente significativa con menos del 5% de probabilidad de ser atribuida al azar (Gede, 2024). El coeficiente β de 0.095 sugiere un efecto positivo pero débil, ya que no supera 0.10 (Hair et al., 2017). Estos resultados implican que una mayor anticipación gozosa antes de recibir un pedido se asocia con mayores niveles de satisfacción. Por lo tanto, la cuarta hipótesis se apoya.

Asimismo, la relación entre contacto de recogida y la satisfacción mostró un valor t de 3.986 y un valor p de 0.000, superando los umbrales requeridos para confirmar la significancia estadística (Gede, 2024). Según Fisher (1934), un valor p muy bajo indica que el resultado es altamente improbable de surgir por azar. El coeficiente β alcanzó 0.192, lo que refleja un efecto positivo y moderado porque supera 0.10 pero se mantiene por debajo de 0.30 (Hair et al., 2017). Por consiguiente, la quinta hipótesis se apoya.

En cuanto a la conveniencia, el coeficiente β alcanzó 0.125, lo que indica una relación positiva y moderada con la satisfacción del usuario, situándose entre 0.10 y 0.30 (Hair et al., 2017). Este efecto logró significancia estadística, reflejada en un valor t de 2.575 y un valor p de 0.01 (Gede, 2024). Por tanto, la sexta hipótesis se apoya.

La confianza en el servicio de entrega produjo un coeficiente β de 0.430, indicando un efecto positivo fuerte sobre la satisfacción del usuario, ya que el valor supera ampliamente el umbral de 0.30 (Hair et al., 2017). El valor t alcanzó 9.682 y el valor p fue 0.0; dado que ambos valores exceden los criterios propuestos por Gede (2024), el efecto es estadísticamente significativo. Fisher (1934) también señala que valores p extremadamente bajos implican que el resultado es altamente improbable de surgir por azar. Estos hallazgos apoyan la hipótesis correspondiente: una mayor confianza en los proveedores de entrega incrementa la satisfacción del usuario.

Finalmente, la satisfacción del usuario ejerció una influencia fuerte y positiva sobre la lealtad del usuario, con un coeficiente β de 0.709, muy por encima del umbral de 0.30 (Hair et al., 2017). El valor t alcanzó 19.068 y el valor p fue 0.0, superando ampliamente los estándares de significancia establecidos por Gede (2024). Estos resultados apoyan la octava hipótesis.

En conjunto, los resultados del PLS-SEM apoyan parcialmente la hipótesis general. El análisis identificó una influencia significativa de la confianza en el servicio de entrega sobre la satisfacción del usuario. Sin embargo, solo algunas dimensiones de la experiencia del usuario—contacto de recogida, conveniencia y anticipación gozosa—mostraron efectos significativos sobre la satisfacción. Esto indica que no todos los componentes de la experiencia del usuario contribuyen de la misma manera a la satisfacción. Además, la satisfacción del usuario ejerce un efecto fuerte y estadísticamente significativo sobre la lealtad del usuario.

Tabla 13. β , Valor t & p

	Coeficiente β (Path coefficients)	Valor-t (t-value)	Valor-p (p-value)	¿Aceptar hipótesis?
Eficiencia -> Satisfacción del usuario	0.034	0.744	0.457	Parcial
Seguimiento de paquetes -> Satisfacción del usuario	0.078	1.516	0.130	Parcial
Atractivo visual -> Satisfacción del usuario	-0.024	0.538	0.591	No
Anticipación gozosa -> Satisfacción del usuario	0.095	2.144	0.032	Sí
Contacto de recogida -> Satisfacción del usuario	0.192	3.986	0.000	Sí
Conveniencia -> Satisfacción del usuario	0.125	2.575	0.010	Sí
Confianza en el servicio de entrega -> Satisfacción del usuario	0.430	9.682	0.000	Sí
Satisfacción del usuario -> Lealtad del usuario	0.709	19.068	0.000	Sí

Discusión

Los hallazgos respaldan parcialmente H1, ya que la relación entre la eficiencia y la satisfacción es positiva, pero débil y no significativa. Este hallazgo coincide parcialmente con otros estudios que indican que la eficiencia, manifestada en el profesionalismo y precisión de las entregas tiene un impacto positivo y significativo en la satisfacción del usuario (Lai et al, 2022; Shrinivas & Shafighi, 2022). No obstante, los resultados en el contexto limeño evidencian una relación débil entre la eficiencia y la satisfacción del usuario ($\beta = 0.034$), lo que contrasta con los resultados de Vrhovac et al (2024), quienes reportaron un impacto moderado de la eficiencia en la satisfacción ($\beta = 0.286$). Esta diferencia podría explicarse por el distinto grado de madurez del comercio electrónico, ya que mientras el mercado europeo se encuentra consolidado con consumidores que valoran la precisión, el mercado limeño aún es emergente y con pocos competidores relevantes, por lo que la variabilidad en la calidad del servicio podría hacer que los usuarios ajusten sus expectativas y prioricen otros atributos.

La H2 se confirma parcialmente, ya que la relación entre el seguimiento de paquetes y la satisfacción del usuario resulta positiva, pero débil y no significativa. Este resultado coincide parcialmente con estudios previos que encontraron un impacto positivo y estadísticamente significativo del seguimiento sobre la satisfacción (De Souza et al, 2022; Kawa & Swiatowicz-Szczepańska, 2021; Nguyen et al, 2016; Cheng et al, 2021). Asimismo, los resultados coinciden completamente con Vrhovac et al (2024), quienes también reportaron una relación positiva, débil y no significativa entre ambas variables ($\beta = 0.041$). No obstante, al comparar los coeficientes, se observa que en Lima ($\beta = 0.078$) el seguimiento de paquetes presenta una ligera mayor influencia sobre la satisfacción, que podría deberse al perfil del consumidor, que otorga mayor valor a los atributos de confianza y seguridad, ya que le permite tener mayor control sobre el proceso de entrega y tener la capacidad de supervisar el estado de su pedido.

La H3 se rechaza, ya que la dimensión de atractivo visual no influye positiva ni significativamente en la satisfacción del usuario. Estos resultados coinciden parcialmente con Macías et al (2021) en Ecuador, quienes concluyeron que, aunque la apariencia personal y la interacción verbal del repartidor, genera evaluaciones más favorables del servicio, su impacto sobre la satisfacción no fue significativo. De manera similar, los resultados coinciden parcialmente con Vrhovac et al (2024), quienes concluyeron que el atractivo visual tiene una relación moderada, negativa ($\beta = -0.167$) y significativa con la satisfacción del usuario; mientras que en el contexto limeño se evidencia una relación débil, negativa ($\beta = -0.024$) y no significativa. Estos resultados indican que los usuarios que otorgan menor importancia a los aspectos visuales del proceso de entrega tienden a experimentar una mayor satisfacción con el servicio. En este sentido, los consumidores limeños parecen valorar aún menos los atributos estéticos, probablemente porque Lima Metropolitana es un mercado digital emergente, donde el perfil del limeño valora atributos funcionales del servicio sobre el diseño visual.

La H4 se confirma, ya que la dimensión de anticipación gozosa influye positiva y significativamente en la satisfacción. Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Kamis et al (2010) quienes señalan que la anticipación gozosa influye positiva y significativamente en la satisfacción, ya que cuando los usuarios se sienten a gusto durante el proceso de compra, experimentan emociones positivas (citado en Vrhovac et al, 2024, p.6). Del mismo modo, Vrhovac et al (2024) concluyen que la anticipación gozosa tiene un impacto positivo,

significativo y moderado ($\beta = 0.237$) en la satisfacción; mientras que en el contexto limeño la relación es débil ($\beta = 0.095$). Esta diferencia puede atribuirse a que, en mercados emergentes, los consumidores priorizan atributos funcionales sobre las emociones asociadas a la espera. En contraste, en contextos más consolidados, donde el comercio electrónico ofrece servicios más confiables, la espera genera emociones positivas.

Respecto a H5 se confirma, ya que el contacto de recogida influye positiva y significativamente en la satisfacción. Coincide con los estudios realizados por Cheng et al (2021) y Uzir et al (2021), quienes concluyeron que el contacto de recogida reflejado en la amabilidad, comunicación y experiencia del repartidor, influyen positiva y significativamente en la satisfacción. Esto se debe a que, a lo largo de cada etapa de la adquisición digital, el personal de reparto es el único que mantiene interacción directa con los clientes (Ejdys & Gulc, 2020). No obstante, se observa que la relevancia de esta variable en el contexto limeño tiene un impacto moderado ($\beta = 0.192$), mientras que en el contexto de estudio serbio esta variable tiene el impacto fuerte ($\beta = 0.676$); sin embargo, en ambos casos el contacto de recogida es la dimensión de experiencia del usuario con mayor impacto en la satisfacción. Este contraste en los pesos puede deberse al nivel de desarrollo del comercio electrónico, ya que en mercados como el serbio, la interacción con el repartidor forma parte de una experiencia de servicio más estructurada; mientras que en Lima Metropolitana, las operaciones de última milla son más funcionales que experienciales, por lo que los usuarios valoran la seguridad por encima de la calidad del contacto interpersonal, por ello, aunque el contacto de recogida sigue siendo importante, su peso relativo es menor.

En cuanto a H6 se confirma, ya que la conveniencia influye positiva y significativamente en la satisfacción del usuario final. Estos resultados confirman el valor que los consumidores otorgan a la simplicidad y rapidez del proceso de compra, lo que se alinea con estudios como los de Duarte et al (2018) y Vinish et al (2021). En esta misma línea, el estudio de Vrhovac et al (2024) coincide con el presente estudio, pero tiene matices en cuanto al peso relativo, ya que mientras en Serbia el impacto de la convivencia en la satisfacción es fuerte ($\beta = 0.363$); en el presente estudio el impacto es moderado ($\beta = 0.125$). Según Vrhovac et al (2024), estos resultados pueden explicarse porque los usuarios perciben la conveniencia de la entrega a domicilio como una característica de la última milla. No obstante, en el contexto limeño, donde el comercio electrónico aún se encuentra en consolidación y los consumidores priorizan la seguridad y confiabilidad por encima de la comodidad del proceso, la conveniencia mantiene una influencia positiva, pero con menor peso relativo en la satisfacción general.

Respecto a H7 se confirma, ya que la confianza en el servicio de entrega influye de manera positiva y significativa en la satisfacción. Los resultados obtenidos coinciden con diversos estudios, los cuales concluyen que la confianza en el servicio de entrega tiene un impacto positivo y directo sobre la satisfacción del usuario (Uzir et al, 2021; Lai et al, 2022). No obstante, el estudio realizado por Vrhovac et al (2024) indica que esta variable tiene un impacto menor frente a otros aspectos de la experiencia del usuario ($\beta = 0.504$), lo que difiere del presente estudio, dado que la confianza en el servicio de entrega en este contexto de estudio representó la variable de mayor impacto en la satisfacción del usuario ($\beta = 0.430$). Esta importancia relativa se debe al perfil del consumidor limeño, donde la confianza sigue siendo el eje que define la adopción digital, ya que los consumidores valoran la transparencia en precios, la seguridad al recibir sus entregas y la posibilidad de pagar al recibir (García, 2025)

Por último, H8 se confirma, ya que la satisfacción del usuario influye positiva y significativamente en su lealtad. Estos resultados se alinean al estudio realizado por Mofokeng (2021), Pal et al (2021) y Koay et al (2022). En particular, Pal et al (2021) reportaron un impacto fuerte de la satisfacción sobre la lealtad ($\beta = 0.586$), mientras que en el presente estudio este efecto fue aún mayor ($\beta = 0.709$), lo que indica que la satisfacción del usuario representa uno de los antecedentes más importantes para generar lealtad. Este mayor impacto podría explicarse por el rol central de la confianza en el servicio de entrega en el contexto limeño, ya que la confianza al ser un factor clave en la satisfacción, los usuarios que perciben mayor confianza tienden a reportar niveles más altos de satisfacción, lo que a su vez se traduce en una lealtad más fuerte, ya que prefieren repetir sus compras con proveedores confiables antes que buscar alternativas.

Conclusiones

El estudio identifica que la confianza en el servicio de entrega es el factor que ejerce la mayor influencia sobre la satisfacción del usuario. En cuanto a la experiencia del usuario, tanto las dimensiones emocionales como funcionales—específicamente, la anticipación gozosa, el contacto de recogida y la conveniencia—emergieron como contribuyentes significativos. Asimismo, la satisfacción opera como un mecanismo central que fortalece la lealtad de los usuarios hacia los proveedores del servicio.

La experiencia del usuario en la dimensión de eficiencia no ejerce un efecto significativo sobre la satisfacción. Aunque los participantes reconocen la eficiencia como un atributo esencial del servicio, los hallazgos revelan que su contribución no incrementa de manera sustancial la satisfacción. Sin embargo, su ausencia puede generar insatisfacción. Este patrón sugiere que los usuarios consideran la eficiencia como una expectativa básica, más que como un elemento diferenciador dentro de los servicios de entrega de última milla.

Las funcionalidades de seguimiento de paquetes no presentan una relación significativa con la satisfacción. Si bien los usuarios valoran la posibilidad de monitorear sus pedidos, el seguimiento parece operar como una característica estándar, más que como un elemento diferenciador de la calidad del servicio.

El atractivo visual —reflejado en la apariencia de los repartidores, los vehículos de entrega y el empaquetado— no incrementó significativamente la satisfacción e incluso mostró un efecto negativo. Este resultado sugiere que los usuarios asignan poca relevancia a los aspectos estéticos y que un menor énfasis en dichos atributos puede coincidir con niveles más altos de satisfacción. La evidencia indica que los usuarios priorizan impulsores funcionales y emocionales, como la rapidez y la conveniencia, por encima del diseño visual. Aunque la presentación estética puede fortalecer la imagen de marca, no influyó de manera significativa en la satisfacción en este estudio.

La anticipación gozosa produjo un efecto positivo y significativo sobre la satisfacción, resaltando el papel de los factores emocionales en la configuración de la experiencia del usuario. Cuando los usuarios sienten entusiasmo por recibir una compra, el período de espera contribuye a su disfrute general y eleva su evaluación del servicio, convirtiendo el compromiso emocional en un mecanismo diferenciador relevante.

El contacto de recogida emergió como la dimensión de la experiencia del usuario con mayor influencia sobre la satisfacción. Más allá de una entrega oportuna y correcta del producto, la calidad de la comunicación, la cortesía y la disposición del repartidor moldean sustancialmente las evaluaciones del usuario. En entornos de comercio electrónico donde muchos procesos ocurren de forma automatizada, este breve encuentro humano se convierte en un elemento clave para cerrar la experiencia de compra de manera positiva.

La conveniencia afecta de manera positiva y significativa la satisfacción del usuario. A medida que los usuarios perciben mayor facilidad a lo largo del proceso de compra, aumenta su satisfacción con los servicios de entrega, principalmente porque estos reducen tiempo y esfuerzo. No obstante, la conveniencia por sí sola no define completamente la experiencia; elementos emocionales como la anticipación gozosa y elementos interpersonales como la interacción en la entrega complementan y enriquecen la evaluación general.

La confianza en el servicio de entrega es la variable con el efecto más fuerte y estadísticamente significativo sobre la satisfacción del usuario. Mayores percepciones de fiabilidad se traducen en mayores niveles de satisfacción. Los usuarios valoran a los proveedores que transmiten seguridad mediante información transparente, una resolución eficaz de problemas y sistemas tecnológicos confiables, lo que refuerza la tranquilidad y la satisfacción general.

Finalmente, la satisfacción del usuario ejerce una influencia positiva y sustancial sobre la lealtad hacia el servicio de entrega. Este hallazgo indica que los usuarios satisfechos muestran mayores probabilidades de volver a utilizar el servicio, recomendarlo y preferirlo frente a alternativas competidoras. Por ello, la satisfacción no solo funciona como una medida de una experiencia específica, sino también como un antecedente crítico de la lealtad del cliente.

Recomendaciones

En cuanto a la eficiencia, dado que los usuarios la perciben como un requisito mínimo, las empresas deben mantenerla como un estándar de servicio mediante el monitoreo continuo de indicadores como el tiempo promedio de entrega, la puntualidad y el nivel de cumplimiento de pedidos. Mantener estos indicadores en niveles óptimos permite prevenir fallas operativas que podrían generar insatisfacción de manera inmediata.

Respecto al seguimiento de paquetes, las empresas deben conservarlo como una característica básica del servicio y diseñar herramientas que proporcionen información esencial—tiempo estimado de entrega, nombre del repartidor y ubicación en tiempo real—sin saturar al usuario con datos innecesarios. Un seguimiento claro y conciso mejora la transparencia y evita la sobrecarga cognitiva.

En relación con el atractivo visual, las empresas deben atender elementos específicos que influyen en las primeras impresiones de los usuarios. Garantizar que los paquetes lleguen limpios, que los repartidores mantengan una apariencia ordenada y profesional, y que las cajas de entrega estén en buen estado contribuye a proyectar una imagen de marca coherente y confiable, aunque estos atributos no incrementen directamente los niveles de satisfacción.

En cuanto a la anticipación gozosa, las empresas pueden introducir estrategias que amplifiquen las emociones positivas durante el periodo de espera. Notificaciones personalizadas o pequeñas recompensas que generen expectativa pueden fortalecer la conexión emocional con el servicio. Del mismo modo, las interfaces de seguimiento podrían incluir mensajes breves que refuercen la emoción de la llegada del pedido, más allá de informar únicamente sobre su ubicación.

Dada la relevancia del contacto de recogida, las empresas deberían invertir en capacitaciones para repartidores orientadas al desarrollo de habilidades blandas, enfatizando la comunicación, la cortesía y la capacidad de resolución de problemas. Interacciones interpersonales de alta calidad durante la entrega enriquecen la experiencia general del usuario y mejoran la satisfacción en la etapa final del servicio.

Para mejorar la percepción de conveniencia, las empresas pueden ampliar opciones flexibles de coordinación de entrega, como ventanas de tiempo seleccionables o franjas horarias preferidas. Permitir que los usuarios adapten el servicio a sus propios horarios contribuye a experiencias de entrega más fluidas y eficientes.

Fortalecer la confianza en el servicio de entrega requiere una comunicación transparente y honesta durante todo el proceso de compra. Información clara sobre políticas de devolución, condiciones del servicio y procedimientos de entrega reduce la incertidumbre y promueve decisiones informadas. Además, las empresas deben reforzar la seguridad de sus sistemas tecnológicos para proteger los datos personales y garantizar transacciones seguras, aspectos altamente valorados por los usuarios en entornos digitales.

Finalmente, para sostener la lealtad a través de la satisfacción, las empresas deben implementar programas de fidelización que recompensen la preferencia continua y estimulen el boca a boca positivo. Beneficios como descuentos, entregas gratuitas o recompensas personalizadas pueden fortalecer el compromiso a largo plazo y fomentar el uso recurrente del servicio.

Limitaciones y futuras líneas de investigación

Este estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, la muestra se enfocó exclusivamente en los Sectores 6 y 7 de Lima Metropolitana—zonas caracterizadas por mayores niveles de acceso digital y condiciones logísticas más favorables. En consecuencia, los resultados no necesariamente reflejan las experiencias de usuarios que residen en distritos con realidades distintas. Además, el uso de un muestreo no probabilístico por conveniencia limita el grado en que los hallazgos pueden generalizarse a la población en general. Finalmente, el diseño transversal permitió capturar información en un único momento, lo que impidió evaluar cómo podrían evolucionar las percepciones a lo largo del tiempo.

Estas limitaciones abren diversas oportunidades para investigaciones futuras. Ampliar el alcance geográfico para incluir usuarios de distritos con niveles socioeconómicos y condiciones logísticas variadas fortalecería la validez externa. Emplear muestreo probabilístico en estudios posteriores también permitiría generalizar los resultados con mayor confianza. Asimismo, los diseños longitudinales podrían analizar cómo cambian la confianza, la satisfacción y la lealtad a medida que el comercio electrónico continúa creciendo en el país. Futuras investigaciones también podrían examinar si las relaciones entre las variables difieren según perfiles de usuarios—como

grupo etario, nivel socioeconómico o frecuencia de uso del servicio—mediante pruebas de invarianza o análisis multigrupo.

Referencias

Acuña, E (2025). Última milla: el desafío clave para sostener el crecimiento del e-commerce en el Perú. *Mercado Negro*. <https://especialistas.mercadonegro.pe/ultima-milla-el-desafio-clave-para-sostener-el-crecimiento-del-e-commerce-en-el-peru/>

Akdoğan, K, & Özceylan, E (2022). Applications of Artificial Intelligence in Last Mile Delivery Operations: A Literature Review. *International Symposium on Intelligent Manufacturing and Service Systems*, 381-392
https://www.researchgate.net/publication/364709009_Applications_of_Artificial_Intelligence_in_Last_Mile_Delivery_Operations_A_Literature_Review

Aljohani, K (2024). The Role of Last-Mile Delivery Quality and Satisfaction in Online Retail Experience: An Empirical Analysis. *Sustainability*, 16(11), 1-23.
<https://doi.org/10.3390/su16114743>

Arhippainen, L, & Tähti, M (2003). Empirical Evaluation of User Experience in Two Adaptive Mobile Application Prototypes. *Proceedings of the 2nd International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia*, 27-34. https://ep.liu.se/en/conference-article.aspx?series=11&issue=11&Article_No=7

Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados (2020). *Niveles socioeconómicos 2020*. <https://apeim.com.pe/wp-content/uploads/2022/08/APEIM-NSE-2020.pdf>

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (2025). *Expansión del comercio electrónico como motor de crecimiento económico digital*. https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/o13_lmt

Cheng, C, Chang, Y, & Chen, C (2021). Construction of a service quality scale for the online food delivery industry. *International Journal Of Hospitality Management*, 95, 102938.
<https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.102938>

Cisternas, S (2021). Perú Plataformas de movilidad y delivery aportaron 0.25% al PBI del país en 2020, según ComexPerú. *DPL News*. <https://dplnews.com/peru-plataformas-de-movilidad-y-delivery-aportaron-0-25-al-pbi-del-pais-en-2020-segun-comexperu/>

Cohen, J (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2da ed.). Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>

Cohen, N (2003). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences* (3era ed.). Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780203774441>

Comercio electrónico alcanzó los US\$ 6,000 millones en el 2020 (2021). *RPP*. <https://rpp.pe/economia/economia/comercio-electronico-alcanzo-los-us-6000-millones-en-el-2020-compras-online-coronavirus-en-peru-noticia-1324840>

Compañía Peruana de Estudios de Mercado y Opinión Pública (2023). *Perú: Población 2023*. https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Poblaci%C3%B3n_2023.pdf

Corejova, T, Jucha, P, Pađourová, A, Strenitzerová, M, Stalmachova, K, & Valicova, A (2022). E-commerce and last mile delivery technologies in the European countries. *Production Engineering Archives*, 28(3), 217-224. <https://doi.org/10.30657/pea.2022.28.26>

Creswell, J & Creswell, D (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5ta ed). Sage Publications. https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/510378/mod_resource/content/1/creswell.pdf

Davis, F, Gnanasekar, M, & Parayitam, S (2021). Trust and product as moderators in online shopping behavior: evidence from India. *South Asian Journal Of Marketing*, 2(1), 28-50. <https://doi.org/10.1108/sajm-02-2021-0017>

De Souza, N, Neto, L, Fettermann, D, & Frazzon, E (2022). Evaluation of the customer requirements for last mile delivery in Brazil. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 19 (3), 1-12. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2022.1360>

Duarte, P, Silva, S, & Ferreira, M (2018). How convenient is it? Delivering online shopping convenience to enhance customer satisfaction and encourage e-WOM. *Journal Of Retailing And Consumer Services*, 44, 161-169. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.06.007>

Ejdys, J & Gul, A (2020). Trust in Courier Services and Its Antecedents as a Determinant of Perceived Service Quality and Future Intention to Use Courier Service. *Sustainability*, 12(21), 9088. <https://doi.org/10.3390/su12219088>

El 95% de limeños ya usan billeteras digitales: ¿Cuánto gastan al mes en compras digitales? (2025). *Comercio*. https://elcomercio.pe/economia/peru/95-de-limenos-ya-usan-billeteras-digitales-cuanto-gastan-al-mes-en-compras-digitales-l-billeteras-digitales-l-ultimas-noticia/#google_vignette

El número de compradores online se triplicó en los últimos cinco años en Perú, según la CCL (2023). *Forbes Perú*. <https://forbes.pe/economia-y-finanzas/2023-11-08/el-numero-de-compradores-online-se-triplico-en-los-ultimos-cinco-anos-en-peru-segun-ccl>

El sector logístico en Perú: Entre los desafíos y la oportunidad de transformarse con tecnología. (2025). *Business Empresarial*. <https://www.businessempresarial.com.pe/el-sector-logistico-en-peru-entre-los-desafios-y-la-oportunidad-de-transformarse-con-tecnologia/>

Euromonitor International (2021). Future e-commerce opportunities in Latin America. *Passport*.

Fisher, R (1934). *Statistical Methods for Research Workers* (5ta ed). Oliver and Boyd. <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.205971/page/n3/mode/2up>

Fornell, C, & Larcker, D (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal Of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>

Fritas, E (2024). Los aplicativos con los que los jóvenes peruanos tienden a endeudarse más: "Gasto S/400 semanales". *República*. <https://larepublica.pe/sociedad/2024/08/23/los-aplicativos-con-los-que-los-jovenes-peruanos-tienden-a-endeudarse-mas-gasto-s400-semanales-taxi-delivery-evat-1092569>

Garbarino, E, & Johnson, M (1999). The Different Roles of Satisfaction, Trust, and Commitment in Customer Relationships. *Journal Of Marketing*, 63(2), 70-87. <https://doi.org/10.1177/002224299906300205>

García, B. (2025). El consumidor peruano redefine el retail con hábitos híbridos. *Ecommerce News*. <https://www.ecommercenews.pe/comercio-electronico/2025/el-consumidor-peruano-redefine-el-retail-con-habitos-hibridos.html/>

García, M. (2023). La región con mayor gasto en aplicativos delivery, después de Lima: ¿cuánto gastan?. *Gestión*. <https://gestion.pe/economia/empresas/region-centro-del-pais-tiene-mayor-gasto-en-aplicativos-delivery-despues-de-lima-noticia/>

Gede, P. (2024). PLS SEM for Multivariate Analysis: A Practical Guide to Educational Research using SmartPLS. *EduLine Journal Of Education And Learning Innovation*, 4(3), 353-365. <https://doi.org/10.35877/454ri.eduline2861>

German, L, Valencia-Arias, A, Gallegos, A, Benjumea-Arias, M, & Flores-Siapo, E. (2023). Technology acceptance factor of e-commerce among young people: An integration of the technology acceptance model and theory of planned behavior. *Heliyon*, 9(6), e16418. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16418>

Hair, J, Hult, G, Ringle, C & Sarstedt, M (2017). *A Primer on Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS SEM)*. Springer. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/51463>

Hair, J, Black, W, Babin, B, & Anderson, R (2019). *Multivariate Data Analysis* (8va ed.). Cengage Learning. https://eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/_Multivariate%20Data%20Analysis_Hair.pdf

Henseler, J, Ringle, C, & Sinkovics, R (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in international marketing*, 20, 277-319. [https://doi.org/10.1108/s1474-7979\(2009\)0000020014](https://doi.org/10.1108/s1474-7979(2009)0000020014)

Henseler, J, Ringle, C, & Sarstedt, M (2014). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal Of The Academy Of Marketing Science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>

Henseler, J, Hubona, G, & Ray, P (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2-20. <https://doi.org/10.1108/imds-09-2015-0382>

Hernández, R, Fernández, C, & Baptista, P (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGrawHill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Hillyer, M (2021). *COVID 19 has reshaped last-mile logistics, with e-commerce deliveries rising 25% in 2020*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/press/2021/04/covid-19-has-reshaped-last-mile-logistics-with-e-commerce-deliveries-rising-25-in-2020/>

Hoyle, R. (2012). *Handbook of Structural Equation Modeling*. The Guilford Press. https://www.researchgate.net/publication/361861039_Handbook_of_Structural_Equation_Modeling

Huang, J & Nuangjamnong, C (2023). The Impact of Customer Satisfaction on Customer Loyalty in Chinese E-Commerce Platforms in China. *AU E-Journal of Interdisciplinary Research*, 8(2), 63-79.
<https://www.proquest.com/docview/2913833338/EB02A7A0208A45C7PQ/5?accountid=45277&sourcetype=Scholarly%20Journals>

Huertas, V (2023). Delivery en el Perú: evolución y crecimiento moderado al 2022. *Ecosistema Ecommerce*. <https://www.ecommercenews.pe/ecosistema-ecommerce/2023/delivery-en-el-peru.html/>

Inga, C (2021). Apps de delivery: ¿Cuánto ha cambiado este mercado durante la pandemia y cómo avanza su regulación?. *Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/apps-de-delivery-cuanto-ha-cambiado-este-mercado-durante-la-pandemia-y-como-avanza-su-regulacion-aplicativos-envios-rappi-pedidosya-glovo-repartidores-e-commerce-courier-noticia/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024). *Población estimada y proyectada por sexo y tasa de crecimiento promedio anual, según año calendario, 1980-2024*. <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/population-estimates-and-projections/>

IPSOS. (2020). *Compradores por internet*. <https://www.ipsos.com/es-pe/compradores-por-internet>

Ismail, R & Jokonya, O (2023). Factors Affecting the Adoption of Emerging Technologies in Last-Mile Delivery in the Retail Industry. *Procedia Computer Science*, 219, 2084-2092. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.511>

Kaiser, H (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31–36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>

Karli, H & Tanyas, M (2024). Innovative Delivery Methods in the Last-Mile: Unveiling Consumer Preference. *Future Transportation*, 4(1), 152-173. <https://doi.org/10.3390/futuretransp4010009>

Kawa, A & Światowiec-Szczepańska, J (2021). Logistics as a value in e-commerce and its influence on satisfaction in industries: a multilevel analysis. *Journal Of Business And Industrial Marketing*, 36(13), 220-235. <https://doi.org/10.1108/jbim-09-2020-0429>

Kiba-Janiak, M, Marcinkowski, J, Jagoda, A & Skowrońska, A. (2021). Sustainable last mile delivery on the e-commerce market in cities from the perspective of various stakeholders. Literature review. *Sustainable Cities And Society*, 71, 102984. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.102984>

Kline, R (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4ta ed.). Guilford Press. <https://dl.icdst.org/pdfs/files4/befc0f8521c770249dd18726a917cf90.pdf>

Koay, K, Cheah, C & Chang, Y (2022). A model of online food delivery service quality, customer satisfaction and customer loyalty: a combination of PLS SEM and NCA approaches. *British Food Journal*, 124(12), 4516-4532. <https://doi.org/10.1108/bfj-10-2021-1169>

Kock, N & Lynn, G (2012). Lateral Collinearity and Misleading Results in Variance-Based SEM: An Illustration and Recommendations. *Journal Of The Association For Information Systems*, 13(7), 546-580. <https://doi.org/10.17705/1jais.00302>

Kotler, P & Keller, K (2016). *Dirección de marketing* (15va ed.). Pearson Education. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.ulima.edu.pe/stage.aspx?il=&pg=&ed=273>

Kotler, P & Armstrong, G (2020). *Marketing* (1era ed.). Pearson Education. <https://www-ebooks7-24-com.ezproxy.ulima.edu.pe/stage.aspx?il=&pg=&ed=273>

Lacave, C, Molina, A, Fernández, M & Redondo, M (2015). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. *Revista de Investigación en Docencia Universitaria de la Informática*, 9(1), 136-143. http://bioinfo.uib.es/~joemiro/aenui/procJenui/Jen2015/la_anal.pdf

Lai, P, Jang, H, Fang, M & Peng, K (2022). Determinants of customer satisfaction with parcel locker services in last-mile logistics. *The Asian Journal Of Shipping And Logistics*, 38(1), 25-30. <https://doi.org/10.1016/j.ajsl.2021.11.002>

Lemardelé, C, Estrada, M, Pagès, L & Bachofner, M (2021). Potentialities of drones and ground autonomous delivery devices for last-mile logistics. *Transportation Research Part E Logistics And Transportation Review*, 149, 102325. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2021.102325>

Macías, W, Rodríguez, K & Barriga, H (2021). COVID 19 lockdown and the satisfaction with online food delivery providers. *Estudios Gerenciales*, 37(159), 200-209. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.159.4331>

Markowska, M & Marcinkowski, J (2022). Rural E-Customers' Preferences for Last Mile Delivery: Evidence from Poland. *Energies*, 15(22), 8351. <https://doi.org/10.3390/en15228351>

Masorgo, N, Mir, S, Hofer, A (2023). You're driving me crazy! How emotions elicited by negative driver behaviors impact customer outcomes in last mile delivery. *Journal Of Business Logistics*, 44(4), 666-692. <https://doi.org/10.1111/jbl.12356>

Masorgo, N, Dobrzykowski, D, & Fugate, B (2024). Last-Mile Delivery: A Process View, Framework, and Research Agenda. *Journal Of Business Logistics*, 45(4). <https://doi.org/10.1111/jbl.12397>

Mavrou, I. (2015). Análisis factorial exploratorio: cuestiones conceptuales y metodológicas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas*, 19, 71-80. <https://doi.org/10.26378/rnlael019283>

Merkert, R, Bliemer, M & Fayyaz, M. (2022). Consumer preferences for innovative and traditional last-mile parcel delivery. *International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management*, 52(3), 261-284. <https://doi.org/10.1108/ijpdlm-01-2021-0013>

Min, H. (2023). Leveraging drone technology for last-mile deliveries in the e-tailing ecosystem. *Sustainability*, 15(15), 11588. <https://doi.org/10.3390/su151511588>

Mofokeng, T. (2021). The impact of online shopping attributes on customer satisfaction and loyalty: Moderating effects of e-commerce experience. *Cogent Business & Management*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2021.1968206>

Nguyen, D, De Leeuw, S & Dullaert, W (2016). Consumer Behaviour and Order Fulfilment in Online Retailing: A Systematic Review. *International Journal Of Management Reviews*, 20(2), 255-276. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12129>

Nguyen, N, Nguyen, M. T, Nguyen, T. T. C & Nguyen, M. H. (2024). Customer switching intention from home delivery to smart locker delivery: Evidence from Vietnam. *Innovative Marketing*, 20(2), 140-151. [http://dx.doi.org/10.21511/im.20\(2\).2024.12](http://dx.doi.org/10.21511/im.20(2).2024.12)

Norman, D (2013). *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. Basic Books. <https://dl.icdst.org/pdfs/files4/4bb8d08a9b309df7d86e62ec4056ccef.pdf>

Oliver, R (1980). A Cognitive Model of the Antecedents and Consequences of Satisfaction Decisions. *Journal Of Marketing Research*, 17(4), 460. <https://doi.org/10.2307/3150499>

Oliver, R (1999). Whence consumer loyalty? *Journal Of Marketing*, 63, 33-44. <https://doi.org/10.1177/00222429990634s105>

Olsson, J, Osman, M, Hellström, D & Vakulenko, Y (2021). Customer expectations of unattended grocery delivery services: mapping forms and determinants. *International Journal Of Retail & Distribution Management*, 50(13), 1-16. <https://doi-org.ezproxy.ulima.edu.pe/10.1108/IJRDM-07-2020-0273>

Olsson, J, Hellström, D & Vakulenko, Y (2023). Customer experience dimensions in last-mile delivery: an empirical study on unattended home delivery. *International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management*, 53(2), 184-205. <https://doi.org/10.1108/IJPDLM-12-2021-0517>

Pal, D, Funilkul, S, Eamsinvattana, W & Siyal, S (2021). Using online food delivery applications during the COVID 19 lockdown period: What drives University Students' satisfaction and loyalty? *Journal Of Foodservice Business Research*, 25(5), 561-605. <https://doi.org/10.1080/15378020.2021.1964419>

Plataformas digitales representan casi un tercio de la venta de comercios. (2023). *Instituto Peruano de Economía*. <https://www.ipe.org.pe/portal/plataformas-digitales-representan-casi-un-tercio-de-la-venta-de-comercios/>

Prahiawan, W, Fahlevi, M, Juliana, J, Purba, J & Tarigan, S. (2021). The role of e-satisfaction, e-word of mouth and e-trust on repurchase intention of online shop. *International Journal Of Data And Network Science*, 5(4), 593-600. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2021.8.008>

Rajendran, S & Wahab, S (2022). Investigating last-mile delivery options on online shoppers experience and repurchase intention. *International Journal Of Electronic Marketing And Retailing*, 13(2), 224. <https://doi.org/10.1504/ijemr.2022.121826>

Risberg, A. (2022). A systematic literature review on e-commerce logistics: towards an e-commerce and omni-channel decision framework. *The International Review Of Retail Distribution And Consumer Research*, 33(1), 67-91. <https://doi.org/10.1080/09593969.2022.2089903>

Rosenberg, L & Czepiel, J. (1984). A marketing approach for customer retention. *Journal Of Consumer Marketing*, 1(2), 45-51. <https://doi.org/10.1108/eb008094>

Rungruangjit, W & Charoenpornpanichkul, K (2024). What motivates consumers' continued usage intentions of food delivery applications in post COVID 19 outbreak? Comparing Generations X, Y and Z. *Journal of Asia Business Studies*, 18(1), 224-251. <https://doi.org/10.1108/JABS-06-2023-0234>

Saenz, M. (2023). Conoce qué tipo de cliente compra por internet en Perú. *RPP noticias*. <https://rpp.pe/economia/economia/conoce-que-tipo-de-cliente-compra-por-internet-en-peru-noticia-1516168>

Servicio de delivery presenta un crecimiento de 200% durante el último mes. (2022). *República*.
<https://larepublica.pe/economia/2022/03/29/servicio-de-delivery-presenta-un-crecimiento-de-200-durante-el-ultimo-mes>

Shmueli, G, Ray, S, Estrada, J & Chatla, S. (2016). The elephant in the room: Predictive performance of PLS models. *Journal Of Business Research*, 69(10), 4552-4564.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.03.049>

Shrinivas, S & Shafiqhi, N (2022). Green Logistics in Last-Mile Delivery: A Focus on Customers' Requirements and Satisfaction. *International Journal Of Social Sciences And Humanities Invention*, 9(09), 7230-7238. <https://doi.org/10.18535/ijsshi/v9i09.08>

Suhartanto, D, Ali, M, Tan, K, Sjahroeddin, F & Kusdiby, L. (2018). Loyalty toward online food delivery service: the role of e-service quality and food quality. *Journal Of Foodservice Business Research*, 22(1), 81-97. <https://doi.org/10.1080/15378020.2018.1546076>

Trung, C, Xuan, T, Thanh, H (2025). The Impact of Last-Mile Delivery Logistics Service Quality Factors on Customer Loyalty: The Case of Online Shopping in the Mekong Delta Region. *International Journal Of Business And Society*, 26(2), 793-805.
<https://doi.org/10.33736/ijbs.8294.2025>

Uzir, M, Halbusi, H, Thurasamy, R, Hock, R, Aljaberi, M, Hasan, N & Hamid, M (2021). The effects of service quality, perceived value and trust in home delivery service personnel on customer satisfaction: Evidence from a developing country. *Journal Of Retailing And Consumer Services*, 63, 102721. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102721>

Vakulenko, Y, Shams, P, Hellström, D, & Hjort, K (2019). Online retail experience and customer satisfaction: the mediating role of last mile delivery. *The International Review Of Retail Distribution And Consumer Research*, 29(3), 306-320. <https://doi.org/10.1080/09593969.2019.1598466>

Vinish, P, Pinto, P, Hawaldar, I & Pinto, S (2021). Antecedents of behavioral intention to use online food delivery services: an empirical investigation. *Innovative Marketing*, 17(1), 1-15.
[http://dx.doi.org/10.21511/im.17\(1\).2021.01](http://dx.doi.org/10.21511/im.17(1).2021.01)

Vrhovac, V, Vasić, S, Milisavljević, S, Dudić, B, Štarchoň, P & Žižakov, M. (2023). Measuring Ecommerce User Experience in the Last Mile Delivery. *Mathematics*, 11(6), 1482.
<https://doi.org/10.3390/math11061482>

Vrhovac, V, Dakić, D, Milisavljević, S, Čelić, Đ, Stefanović, D & Janković, M (2024). The Factors Influencing User Satisfaction in Last-Mile Delivery: The Structural Equation Modeling Approach. *Mathematics*, 12(12), 1857. <https://doi.org/10.3390/math12121857>

Wong, K (2013). Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS SEM) Techniques Using SmartPLS. *Marketing Bulletin*, 24, 1-32. https://marketing-bulletin.massey.ac.nz/v24/mb_v24_t1_wong.pdf