



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

SISTEMA FINANCIERO MEDIANTE EL USO DE TARJETAS SIN CONTACTO Y LA INCLUSIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO EN LIMA METROPOLITANA-2022

Línea de investigación:

Finanzas: gestión, inclusión financiera y globalización

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Finanzas

Autor

Muñante Villafuerte, Edgar Jesús

ORCID: 0009-0001-4300-4509

Asesora

Zenozain Cordero, Carmen Rosa

ORCID: 0000-0001-6079-2319

Jurado

Vargas Rubio, Carlos Eleuterio

Gutiérrez Páucar, Felix Javier

Pardavé Livia, Jhony

Lima - Perú

2025

SISTEMA FINANCIERO MEDIANTE EL USO DE TARJETAS SIN CONTACTO Y LA INCLUSIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO EN LIMA METROPOLITANA-2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

28%

INDICE DE SIMILITUD

25%

FUENTES DE INTERNET

6%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion

Trabajo del estudiante

3%

2

repositorioacademico.upc.edu.pe

Fuente de Internet

2%

3

repositorio.ucv.edu.pe

Fuente de Internet

2%

4

repositorio.isil.pe

Fuente de Internet

2%

5

journals.epnewman.edu.pe

Fuente de Internet

1%

6

repositorio.unjfsc.edu.pe

Fuente de Internet

1%

7

repositorio.usmp.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

repositorio.uasb.edu.ec

Fuente de Internet

1%

9

www.polodelconocimiento.com

Fuente de Internet

1%

10

revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe

Fuente de Internet

1%

11

repositorio.unfv.edu.pe

Fuente de Internet

1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

SISTEMA FINANCIERO MEDIANTE EL USO DE TARJETAS SIN CONTACTO
Y LA INCLUSIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO EN LIMA
METROPOLITANA-2022

Línea de investigación:
Finanzas: gestión, inclusión financiera y globalización

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Finanzas

Autor

Muñante Villafuerte, Edgar Jesús
ORCID: 0009-0001-4300-4509

Asesora

Zenozain Cordero, Carmen Rosa
ORCID: 0000-0001-6079-2319

Jurado

Vargas Rubio, Carlos Eleuterio
Gutiérrez Páucar, Felix Javier
Pardavé Livia, Jhony

Lima – Perú

2025

Índice

Resumen	vi
Abstract.	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.Planteamiento del problema	1
1.2.Descripción del problema.....	1
1.3.Formulación del problema.....	4
<i>1.3.1.Problema general</i>	4
<i>1.3.2.Problemas específicos</i>	4
1.4.Antecedentes.....	4
<i>1.4.1.Antecedentes internacionales</i>	4
<i>1.4.2.Antecedentes Nacionales</i>	6
1.5.Justificación de la investigación	9
1.6.Limitaciones de la investigación	12
1.7.Objetivos.....	12
<i>1.7.1.Objetivo general</i>	12
<i>1.7.2.Objetivos específicos</i>	12
1.8.Hipótesis.....	12
<i>1.8.1.Hipótesis general</i>	12
<i>1.8.2.Hipótesis específicas</i>	13
II. MARCO TEÓRICO	14
2.1.Marco conceptual	14
<i>2.1.1.Sistema financiero mediante el uso de tarjetas sin contacto (X)</i>	14
<i>2.1.2.Transporte urbano (Y)</i>	20
III. MÉTODO	28
3.1.Tipo de investigación	28
3.2.Población y muestra	28
<i>3.2.1.Población</i>	28
<i>3.2.2.Muestra</i>	28
3.3.Operacionalización de variables	30
3.4.Instrumentos	31
3.5.Procedimientos	32
3.6.Análisis de datos.....	33
3.7.Consideraciones éticas.....	33
IV. RESULTADOS	35
4.1.Análisis descriptivo	35

	4.2.Análisis inferencial.....	42
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	47
VI.	CONCLUSIONES.....	49
VII.	RECOMENDACIONES	50
VIII.	REFERENCIAS	51
IX.	Anexos.....	58
	Anexo A: Operacionalización de la variable	59
	Anexo B: Matriz de consistencia.....	60
	Anexo C: Instrumento de recolección de datos	61
	Anexo D: Validación de instrumentos.....	63
	Anexo E: Confiabilidad.....	69
	Anexo F: Evidencia de procesamiento	70

Índice de tabla

Tabla 1. <i>Tarjetas sin contacto</i>	35
Tabla 2. <i>Sistema financiero formal</i>	36
Tabla 3. <i>Tarjetas sin contacto</i>	37
Tabla 4. <i>Transporte urbano</i>	38
Tabla 5. <i>Infraestructura vial</i>	39
Tabla 6. <i>Monitoreo de operación de tráfico</i>	40
Tabla 7. <i>Plan regulador de rutas</i>	41
Tabla 8. <i>Prueba de normalidad de tarjetas sin contacto y transporte urbano</i>	42
Tabla 9. <i>El uso de las tarjetas sin contacto y el transporte urbano</i>	43
Tabla 10. <i>El sistema financiero formal y el transporte urbano</i>	45
Tabla 11. <i>Las tarjetas sin contacto y el transporte urbano</i>	46

Índice de figura

<i>Figura 1.</i> Tarjetas sin contacto	35
<i>Figura 2.</i> Sistema financiero formal.....	36
<i>Figura 3.</i> Tarjetas sin contacto	37
<i>Figura 4.</i> Transporte urbano	38
<i>Figura 5.</i> Infraestructura vial.....	39
<i>Figura 6.</i> Monitoreo de operación de tráfico.....	40
<i>Figura 7.</i> Plan regulador de rutas	41

Resumen

Objetivo: Determinar de qué manera el uso de las tarjetas sin contacto influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022. **Método:** Se aplicó un enfoque de investigación científica de tipo básico, adoptando un nivel descriptivo-correlacional. La recopilación de datos se efectuó mediante encuestas y cuestionarios. Para el análisis estadístico, se empleó el software SPSS 25.0. La interpretación de datos se llevó a cabo a través de análisis detallado de tablas y figuras estadísticas. **Resultados:** En cuanto a la variable "tarjeta sin contacto", se observa que el 52.6% de los participantes reportaron un nivel medio. Estos resultados sugieren una percepción moderada en relación a la variable . Por otro lado, en lo que respecta a la variable "transporte urbano", se destaca que el 73.7%. Estos resultados reflejan una percepción moderada en relación al transporte urbano. **Conclusiones:** se logró determinar que el uso de las tarjetas sin contacto influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022. Este hallazgo se respalda en la evidencia de una correlación de Spearman con un valor de 0.592, indicando una magnitud de correlación positiva moderada entre las variables bajo estudio.

Palabras clave: tarjetas sin contacto, transporte urbano, sistema.

Abstract

Objective: To determine how the use of contactless cards influences urban transport in Metropolitan Lima -2022. **Method:** A basic scientific research approach was applied, adopting a descriptive-correlational level. Data collection was carried out through surveys and questionnaires. For statistical analysis, SPSS 25.0 software was used. Data interpretation was carried out through detailed analysis of statistical tables and figures. **Results:** Regarding the variable "contactless card", it is observed that 52.6% of the participants reported a medium level. These results suggest a moderate perception in relation to the variable. On the other hand, regarding the variable "urban transport", it is highlighted that 73.7%. These results reflect a moderate perception in relation to urban transport. **Conclusions:** it was determined that the use of contactless cards influences urban transport in Metropolitan Lima -2022. This finding is supported by evidence of a Spearman correlation with a value of 0.592, indicating a magnitude of moderate positive correlation between the variables under study.

Keywords: contactless cards, urban transport, system.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En la última década, la tecnología ha adquirido una relevancia fundamental a nivel global, transformando de manera significativa diversos aspectos de la vida cotidiana. Este fenómeno ha puesto especial énfasis en la seguridad de la información en el contexto de las nuevas tecnologías, lo cual es esencial para garantizar la confianza del usuario en los servicios ofrecidos por las instituciones financieras. En este sentido, la implementación de tarjetas inteligentes dentro del portafolio de productos bancarios emerge como una estrategia clave para mejorar la seguridad, simplificar las transacciones y fomentar la satisfacción y lealtad del cliente hacia su entidad bancaria.

A pesar de los avances tecnológicos en el sector financiero, la transformación digital sigue enfrentando retos importantes. Si bien la innovación constante ofrece numerosas oportunidades para la mejora en los servicios, también genera desafíos que deben ser cuidadosamente gestionados. En particular, la adopción de tecnologías emergentes en el ámbito financiero plantea interrogantes sobre la efectividad de las nuevas soluciones, la accesibilidad para diversos segmentos de la población y las implicaciones en la seguridad de las transacciones.

1.2. Descripción del problema

En los últimos años, las transacciones sin contacto han ido ganando popularidad a nivel global. Según Americas Market Intelligence (2018), en Australia, cerca del 90% de los pagos con tarjeta se realizan a través de tecnología sin contacto. En China, alrededor del 50% del Producto Interno Bruto (PIB) se procesa mediante códigos QR en dispositivos móviles, mientras que, en los Estados Unidos, Apple Pay representa aproximadamente el 90% de los

pagos realizados con dispositivos móviles. Además, el Banco Central de Costa Rica estableció que, a partir de 2019, todas las tarjetas de pago deben ser habilitadas para realizar transacciones sin contacto. Aunque aún no está claro cuál será la tecnología predominante, la tendencia global hacia los pagos sin contacto es innegable.

En Latinoamérica, los pagos sin contacto todavía están en una fase incipiente. Aunque algunos emisores han lanzado tarjetas sin contacto y varios bancos han desarrollado billeteras móviles, la adopción por parte de los usuarios sigue siendo limitada. Sin embargo, las oportunidades en esta área son considerables. Americas Market Intelligence (2018) subraya que Latinoamérica tiene una oportunidad única para converger hacia una tecnología de pagos sin contacto común, lo que permitiría acelerar la transición hacia un ecosistema de pagos más eficiente y accesible para todos.

En paralelo, el transporte público en Lima, la capital de Perú, juega un papel crucial en la vida cotidiana de los ciudadanos. Con más de 10 millones de habitantes y alrededor de 26 millones de viajes diarios, Lima enfrenta un sistema de transporte masivo cada vez más congestionado. Aunque la demanda de transporte está en aumento, el sistema sigue siendo informal, inseguro y con graves problemas de gestión. Según Giese (2022), la tasa de viajes en Lima es de solo 2.6 por habitante, lo que indica una necesidad insatisfecha de transporte. Además, la falta de planificación y una infraestructura vial deficiente agravan los problemas, resultando en embotellamientos, accidentes y pérdida de productividad.

El sistema de transporte en Lima está caracterizado por una gran informalidad. Las empresas de transporte suelen operar con vehículos no regulados, y los conductores, que a menudo alquilan las unidades, deben cubrir los costos operativos diariamente sin un salario fijo ni beneficios laborales. Esta estructura genera competencia desleal, degrada el servicio y convierte las calles en un escenario caótico e inseguro. Esta situación plantea la pregunta:

¿cómo transformar este sistema y enfrentar los desafíos de congestión, informalidad y falta de seguridad?

Una reforma integral del sistema de transporte en Lima es urgente. Esta reforma debe incluir la creación de una institucionalidad sólida, la planificación urbana adecuada y la mejora de la infraestructura vial. Además, se debe garantizar que las empresas de transporte se formalicen, cuenten con flotas propias y reconozcan los derechos laborales de sus trabajadores.

Un aspecto particularmente problemático del sistema actual es el manejo del pago del pasaje. Los usuarios deben pagar el monto exacto en efectivo, lo que genera retrasos cuando el conductor debe devolver el cambio, lo que incrementa el tiempo de espera y puede distraerlo, aumentando el riesgo de accidentes. Además, la manipulación de dinero en efectivo facilita la "guerra del centavo", donde los conductores intentan maximizar su ganancia, a menudo a costa de la seguridad de los pasajeros. Este caos dentro de los vehículos también afecta la reputación de las empresas de transporte y contribuye a una experiencia negativa para los usuarios.

Otro problema grave es la gestión del dinero recaudado en las unidades de transporte. Las empresas enfrentan riesgos significativos debido a robos internos, estafas con billetes y monedas falsos, y asaltos por parte de bandas delictivas. Estos incidentes no solo ponen en peligro a los trabajadores, sino que también resultan en grandes pérdidas económicas para las empresas de transporte.

Ante estos desafíos, la adopción de tecnologías de pago sin contacto podría ser una solución efectiva para mejorar la eficiencia, la seguridad y la experiencia de los usuarios en el transporte urbano de Lima. Sin embargo, la implementación de estos sistemas enfrenta obstáculos, como la resistencia al cambio, la falta de infraestructura adecuada y la necesidad de un marco regulatorio adecuado que favorezca la adopción de estas tecnologías.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿De qué manera el uso de las tarjetas sin contacto influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022?

1.3.2. Problemas específicos

¿De qué manera el sistema financiero formal influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022?

¿De qué manera las tarjetas sin contacto influyen en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes internacionales

Ramos (2023) tuvo como objetivo analizar el marco legal del dinero electrónico, así como las barreras de acceso en la oferta y demanda de servicios financieros. Concluye que el dinero electrónico (DE) permite ampliar el acceso a servicios financieros. Su alcance y flexibilidad permiten llegar a segmentos de población más amplios, especialmente a través de la cobertura de la telefonía móvil. Con su amplia cobertura y accesibilidad a través de dispositivos móviles, el DE supera las limitaciones de las instituciones financieras, lo que lo convierte en una valiosa herramienta para promover la inclusión financiera (IF). La tecnología financiera, mediante el uso del DE, pretende mejorar la vida de las personas a través de la innovación, pues les permite satisfacer sus necesidades financieras básicas de forma eficiente. Asimismo, la IF garantiza el acceso a servicios financieros, especialmente a los grupos sociales excluidos. En ese sentido, la colaboración entre los distintos actores que conforman parte del ecosistema del DE permitirá garantizar la calidad y eficiencia de los servicios financieros móviles.

Santillán (2022) tuvo como objetivo en su estudio evaluar las tecnologías inalámbricas e implementar un sistema de cobro inteligente para mejorar el sistema de transporte público en la ciudad de Riobamba. En cuanto a la metodología, el enfoque de la investigación fue cuantitativo, con un alcance explicativo y un diseño de tipo aplicado. Los métodos utilizados incluyeron el experimental, el hipotético-deductivo y experimentos confirmatorios. La técnica principal fue la encuesta, aplicando un cuestionario como instrumento. Los resultados mostraron que, dado que el valor de probabilidad (P-valor) fue menor a 0.05, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, que establece: "El tiempo de transacción de la tecnología inalámbrica NFC es diferente al tiempo de transacción de la tecnología inalámbrica RFID". A través de la prueba estadística T de Student, con un nivel de significación del 5 %, se confirmó que la tecnología NFC tiene un tiempo de transacción distinto al de RFID. En la encuesta realizada a los usuarios de la cooperativa de taxis "La Cerámica" en Riobamba, se observó que un alto porcentaje de los usuarios estaría dispuesto a realizar pagos con tarjetas inteligentes sin contacto. En las pruebas de tiempos de transacción mediante red móvil, la tarjeta NFC alcanzó un tiempo promedio de 1,40 segundos, posicionándose como la opción más adecuada para su implementación en el prototipo, en comparación con la tarjeta RFID. El estudio concluyó que la implementación de un dispositivo de cobro inteligente que utilice tecnología NFC satisface algunas de las necesidades de los usuarios, como la reducción del tiempo de transacción y la facilidad de realizar pagos sin el uso de monedas o billetes. Este sistema permite realizar pagos de manera automática y optimiza el tiempo de transacción en el servicio de transporte público de la ciudad de Riobamba.

Tapia et al. (2021) tuvieron como objetivo determinar las tendencias de uso de los medios de pago en el período 2019–2020. Para ello, realizaron una encuesta a 384 habitantes de la ciudad de Riobamba, con preguntas orientadas a conocer las preferencias de pago en la adquisición de productos de consumo masivo y de uso frecuente. Tras el análisis de la

información recabada, se observó que, hasta el año 2019, el 74,89 % de las familias empleaba medios de pago tradicionales, tendencia que disminuyó en 2020. Por el contrario, los medios de pago digitales mostraron un incremento de más del 19 % en el mismo período, lo que indica una oportunidad de crecimiento para las plataformas digitales. Los datos también revelaron que el dinero digital no ha alcanzado la relevancia esperada, debido a la falta de confianza de los usuarios en este tipo de pago. Además, se encontró que los cheques han dejado de ser empleados en transacciones cotidianas y que la población otorga gran importancia a la seguridad y la facilidad de acceso de los medios de pago que utiliza.

Cueva (2021), en su tesis, tuvo como objetivo analizar cómo las Fintech —entidades no financieras que aprovechan la tecnología digital para proporcionar servicios financieros de manera innovadora— contribuyen al mejoramiento de la inclusión financiera en Ecuador. Se realizó una investigación descriptiva para identificar la situación actual a partir de variables de carácter cualitativo y cuantitativo. Se recopiló información específica a partir de opiniones de profesionales, especialistas en el tema, y de diferentes fuentes bibliográficas. La metodología cuantitativa permitió comprender y establecer su situación actual a partir de información numérica y estadística. De manera general, se concluye que las Fintech sí contribuyen al mejoramiento de la inclusión financiera en Ecuador, pero existen algunos factores que se deben considerar, principalmente contar con una normativa específica que favorezca su desarrollo y que exista una política pública que se aplique y considere a todos los actores del sistema financiero.

1.4.2. Antecedentes Nacionales

Murguía y Sánchez (2023) tuvieron como objetivo contribuir con los negocios del sector comercio al por menor en la importancia de adaptarse al nuevo entorno digital para interactuar con los clientes y asegurar su crecimiento y estabilidad a mediano y largo plazo. Se

aplicó una muestra a 20 propietarios y 20 ayudantes de comercios al por menor en el distrito de Miraflores, a quienes se les realizó una encuesta con preguntas abiertas, lo que permitió obtener un mayor conocimiento sobre los temas investigados. Como resultado, se concluyó que los medios de pago digitales influyen en la liquidez de las empresas MYPE del sector comercio al por menor en el distrito de Miraflores, 2020-2021. Los medios de pago digitales influyen en la liquidez de las empresas no solo del sector comercio al por menor, sino en general, ya que se refleja en los estados de cuenta y en el dinero disponible, dado que muchas personas prefieren realizar pagos mediante estos sistemas de pago. Asimismo, contribuyen al aumento de las ventas, ya que permiten realizar el cobro de diversas formas.

Herrera et al. (2023) tuvieron como objetivo determinar la relación entre los pagos digitales y la inclusión financiera, basándose en la correlación entre ambas variables. Además, buscaron determinar la relación entre las dimensiones de los sistemas de pago, la cartera digital y el dinero electrónico con la variable inclusión financiera. Se utilizó una metodología basada en un enfoque cuantitativo con un nivel descriptivo-correlacional y un diseño no experimental y de corte transversal. La población estuvo compuesta por 164 microempresarios del distrito de Pueblo Libre. Los datos fueron recolectados a través de encuestas con escala tipo Likert, y los métodos de análisis fueron descriptivo y correlacional. Los resultados mostraron una correlación positiva y alta (0.858) entre las variables pagos digitales e inclusión financiera, por lo que se concluye que los pagos digitales y todas sus dimensiones favorecen la inclusión financiera.

Benítez y Asencios (2023) tuvieron como objetivo analizar la situación actual de la empresa Niubiz y su solución de pago con tarjeta abierta en el transporte público. Niubiz, empresa líder de adquirencia en el mercado peruano, implementó esta innovadora solución habilitando más de 500 POS en 7 empresas de transporte formal para iniciar el piloto de este proyecto. Se concluyó que, en primer lugar, Niubiz ha sido la empresa pionera en el proyecto

de transporte de movilidad urbana en Lima Metropolitana, ofreciendo una alternativa de pago que impacta la vida de millones de personas que utilizan el transporte público. Por ello, se recomienda que este "know-how" de gestión se visibilice internamente y se revisen todas las acciones aprendidas de la operación para poder plantear acciones más estratégicas con este producto, las cuales han sido desglosadas en este informe. En segundo lugar, se concluye que la creación de alianzas, campañas y promociones con stakeholders como los bancos emisores y las marcas Visa y Mastercard nos beneficia a ambos, ya que ellos promueven el uso de sus tarjetas y para nosotros impulsa el número de transacciones. Por ello, se recomienda continuar con estas alianzas e innovar las estrategias según las necesidades de los clientes de ambas empresas. En tercer lugar, se encontró que actualmente el POS en el bus no se encuentra correctamente brandeado ni señalizado, por lo cual el producto pasa desapercibido en la caótica operación del día a día. No hay información del producto disponible para el usuario, carece de señalización sobre cómo pagar paso a paso con la tarjeta, los beneficios, entre otros. En conclusión, si en el canal de venta no se tiene la visibilidad necesaria, no se lograrán los objetivos planteados. Finalmente, y basándonos en la información actual de la empresa, lamentablemente no se ha llevado a cabo ningún tipo de estudio de mercado, ni cualitativo ni cuantitativo, del usuario del transporte público en Lima Metropolitana. Esto no permite conocer sus percepciones para el 2024 en adelante. En conclusión, sin estos hallazgos, las estrategias que Niubiz podría plantear no serían tan efectivas, ya que no estarían alineadas con las necesidades reales de los usuarios.

Albarracín (2022), en su estudio, tuvo como objetivo determinar de qué manera la pandemia de Covid-19 generó cambios en los comercios y negocios en el Perú (2020). Por otro lado, la investigación estudia la percepción de los dueños de negocios y de la empresa Niubiz a través de su servicio VendeMás sobre los medios de pago online. Este estudio es de tipo aplicada, con un enfoque mixto de diseño metodológico exploratorio. El nivel de estudio

corresponde al análisis de un caso específico en un tiempo determinado (Niubiz, negocios tradicionales y su relación con los medios de pagos online en 2020). En la población de estudio se consideró a un dueño de negocio tradicional (venta de libros) y a una representante de la empresa Niubiz, a quienes se les realizó una entrevista a profundidad. Los resultados, obtenidos mediante la herramienta de recolección Atlas Ti, confirmaron los supuestos de la investigación, destacando la importancia de los medios online y su relación directa con el cambio en los paradigmas del mercado peruano. A partir de los resultados, se puede concluir que los cambios repentinos causados por la pandemia global generaron nuevas relaciones comerciales entre empresas como Niubiz y los negocios tradicionales. Sin embargo, estos cambios no fueron percibidos de manera positiva por los usuarios. La seguridad y la falta de educación financiera fueron los principales problemas identificados. A raíz de los hallazgos, la investigación propone un plan estratégico en tres fases: 1. Empoderar comercialmente a los negocios tradicionales para que, a través de una 2. Concientización, podamos 3. Educar y generar un vínculo de confianza entre todos los agentes involucrados en el mercado peruano.

1.5. Justificación de la investigación

Justificación teórica

El uso de tarjetas sin contacto en el sistema financiero y en el transporte urbano ofrece un contexto importante para entender cómo la tecnología puede mejorar la eficiencia y la seguridad de las transacciones. Desde una perspectiva teórica, se basan en el principio de la banca sin contacto y la innovación tecnológica aplicada a la inclusión financiera. Según la teoría de sistemas, el uso de tarjetas sin contacto contribuye a la automatización de los pagos y la reducción de costos operativos tanto para empresas como para consumidores. Además, la inclusión de las empresas de transporte urbano en el ecosistema de pagos electrónicos está alineada con la teoría de la tecnología disruptiva, que busca transformar procesos tradicionales

y dar lugar a modelos de negocio más eficientes y accesibles. En este contexto, se fundamenta el beneficio de la interconexión entre sectores clave (como el financiero y el de transporte), lo cual optimiza la movilidad y promueve la modernización de las ciudades.

Justificación práctica

La implementación de tarjetas sin contacto en el transporte urbano de Lima Metropolitana tiene un impacto directo y práctico en la resolución de varios problemas cotidianos. En primer lugar, se reduce la dependencia de efectivo, lo que facilita el pago rápido y seguro, tanto para los usuarios como para las empresas de transporte. Este sistema mejora la experiencia del pasajero al eliminar las largas colas y los problemas asociados con el manejo de monedas o billetes. Además, permite un mejor control y monitoreo del flujo de pasajeros y la recaudación de las empresas de transporte, lo cual mejora la eficiencia operativa y la transparencia. Este avance práctico también facilita la integración de los sistemas de transporte con otros servicios urbanos, como la interoperabilidad con pagos de transporte público y otros servicios de movilidad dentro de la ciudad.

Justificación metodológica

Este estudio propone una metodología innovadora para implementar y evaluar el uso de tarjetas sin contacto en el sistema de transporte urbano, mediante el análisis de casos de éxito en otras ciudades y el diseño de un modelo de implementación para Lima Metropolitana. La metodología puede incluir un análisis comparativo de diversas plataformas de pago, un estudio de viabilidad y pruebas piloto en ciertas rutas de transporte, con la participación de usuarios y empresas de transporte. Además, se pueden incorporar herramientas analíticas basadas en Big Data para optimizar el flujo de pasajeros y la asignación de recursos dentro del sistema de transporte. Este enfoque metodológico también fomenta la participación activa de

los actores clave (gobierno, empresas de transporte y usuarios), lo que proporciona un modelo replicable para otras ciudades en desarrollo.

Justificación económica

La inclusión de las tarjetas sin contacto en el sistema de transporte urbano de Lima Metropolitana tiene el potencial de generar beneficios económicos significativos tanto para los usuarios como para las empresas de transporte. Para los usuarios, el sistema facilita pagos más rápidos, reduciendo el tiempo que se pierde en el proceso de pago. Además, el aumento en la eficiencia del sistema puede atraer a más pasajeros, lo cual incrementa la demanda de transporte urbano y, en consecuencia, las ganancias para las empresas. Por otro lado, las empresas de transporte pueden lograr una mayor transparencia en la recaudación, evitando el fraude y la evasión de tarifas. A largo plazo, esta mejora en la eficiencia y la reducción de costos operativos contribuye a la sostenibilidad financiera del sistema de transporte y genera un ciclo económico positivo para toda la ciudad.

Justificación social

El uso de tarjetas sin contacto en el sistema de transporte urbano tiene un impacto positivo a nivel social, ya que contribuye a la inclusión financiera de las personas que no tienen acceso a servicios bancarios tradicionales. Esta medida favorece a los sectores de la población con menor acceso a la tecnología, ofreciendo una alternativa para aquellos que no utilizan dinero en efectivo o que no poseen tarjetas bancarias. Además, la reducción en la manipulación de efectivo mejora la seguridad tanto para los pasajeros como para los operadores de transporte, disminuyendo el riesgo de robos y accidentes. Asimismo, este sistema contribuye al bienestar colectivo, ya que al mejorar la eficiencia del transporte urbano, se promueve la sostenibilidad ambiental mediante la optimización del uso de recursos y la reducción de la huella de carbono.

En conjunto, el sistema no solo tiene un impacto económico y operativo, sino que también beneficia a la sociedad al promover la accesibilidad, la seguridad y la sostenibilidad.

1.6. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones que afectaron el estudio de investigación se manifestaron en la obtención de información clasificada por parte de las empresas de transporte urbano masivo de Lima Metropolitana, entidades financieras y la Autoridad de Transporte Urbano para Lima y Callao - ATU, la cual fue solicitada en su momento de intervención.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar de qué manera el uso de las tarjetas sin contacto influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

1.7.2. Objetivos específicos

Determinar de qué manera el sistema financiero formal influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Determinar de qué manera las tarjetas sin contacto influyen en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

El uso de las tarjetas sin contacto influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

1.8.2. Hipótesis específicas

El sistema financiero formal influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Las tarjetas sin contacto influyen significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

2.1.1. *Sistema financiero mediante el uso de tarjetas sin contacto (X)*

López y Gonzáles (2021) explicaron que el sistema financiero se refiere a la totalidad de entidades, herramientas y espacios donde se dirige el ahorro hacia la inversión.

Vargas (como se citó en Arias, 2020) describió la actividad de las empresas del sistema financiero como “el proceso de adquirir fondos en diversas formas y posteriormente invertirlos mediante las operaciones autorizadas por la Ley” (p. 113).

Según el Banco Central de Reserva del Perú (2011), el sistema financiero está conformado por todas las entidades residentes, incluyendo sociedades o entidades similares (fondos y fideicomisos), cuya principal función es la intermediación financiera o actividades relacionadas, como la gestión de riesgos y la provisión de servicios de jubilación. (p. 184)

Hidalgo (2014) mencionó que:

Un sistema financiero se define como el conjunto de instituciones cuyo propósito es dirigir el ahorro de las personas. Esta dirección de recursos facilita el desarrollo de la actividad económica, permitiendo que los fondos fluyan desde aquellas personas con excedentes monetarios hacia aquellas que necesitan dichos recursos. Los intermediarios financieros crediticios tienen la responsabilidad de recabar depósitos del público y, simultáneamente, otorgar préstamos a aquellos que requieren financiamiento para invertir. (p. 2)

El sistema financiero es un conjunto de instituciones y mercados que tienen como función principal la transferencia de fondos desde los ahorristas hacia los inversionistas, utilizando dos alternativas principales. En primer lugar, los intermediarios financieros tradicionales utilizan los depósitos de unos individuos para financiar los préstamos de otros, estando sujetos a un conjunto de regulaciones específicas (Parodi, 2018).

2.1.1.1. Sistema financiero formal (X.1). Según la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2017), el sistema financiero formal está compuesto por todas las empresas que requieren una autorización para operar, poseen una infraestructura física adecuada y están regidas por un marco legal específico. (p. 12).

Velarde (2012) mencionó que:

El sistema financiero formal se compone de las instituciones bancarias, financieras y otras entidades, tanto públicas como privadas, que cuentan con la debida autorización de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS). Estas instituciones se dedican a la intermediación financiera, es decir, a la actividad habitual de captar fondos del público y colocarlos en forma de créditos e inversiones (p. 25)

La Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS como se cito en Arias, 2020) señaló que el sistema financiero formal está compuesto por todas las empresas que necesitan contar con una autorización de funcionamiento, tener una infraestructura física adecuada y regirse por un marco legal específico para operar (p. 76).

A) Crédito empresarial. Para Velarde (2012), se refiere a todos los créditos otorgados entre empresas, ya sean de producción, comercialización o servicios, con el fin de adquirir materias primas, insumos, suministros, productos para su venta, o para la prestación o adquisición de servicios, entre otros propósitos. Es por ello, Porras (2017) indicó que:

Desde la perspectiva empresarial, la implementación de un sistema de créditos busca principalmente aumentar el volumen de las ventas al ofrecer facilidades de pago a los clientes. Estos clientes pueden ser comerciantes, industriales o consumidores finales que no cuentan con la disponibilidad de adquirir bienes o servicios con efectivo en mano. De esta manera, se busca cumplir con el objetivo principal de la empresa, que es generar mayores ingresos y rentabilidad al facilitar la compra a sus clientes. (p. 26).

B) Crédito bancario. Hoy en día, el crédito bancario es una de las formas más comunes que utilizan las empresas para obtener el financiamiento que necesitan. Mayoritariamente, se trata de bancos comerciales que gestionan las cuentas de cheques de la empresa y tienen la capacidad más amplia de otorgar préstamos de acuerdo con las leyes y regulaciones bancarias a corto plazo. La selección de un banco en particular merece un análisis minucioso debido a las implicaciones y consecuencias que puede tener para la empresa. (Panta, 2018, p. 31)

Estos créditos son otorgados por las instituciones financieras a empresas y particulares para diversas finalidades, como inversión en activos fijos, aumento de la producción, pago de deudas, expansión de ventas, ampliación de líneas de productos, entre otras. Estos préstamos pueden ser destinados tanto a personas naturales como jurídicas. Las entidades bancarias ofrecen dos tipos de créditos bien definidos según la naturaleza jurídica de las operaciones y los contratos, cada uno con riesgos particulares asociados. (Velarde, 2012, p. 40)

2.1.1.2. Tarjetas sin contacto (X.2). Según Mojica y Leal (2019), las tarjetas inteligentes sin contacto representan una evolución de la tecnología que ha sido utilizada durante años por los sistemas de identificación por radiofrecuencia (RFID), los cuales permiten la comunicación a distancias de hasta 10 cm.

Las tarjetas inteligentes sin contacto son similares a las tarjetas de contacto en términos de funcionalidad y capacidades, ya que ambas poseen un chip integrado. Además del chip, las tarjetas sin contacto cuentan con una antena que utilizan para llevar a cabo transacciones. Son particularmente adecuadas para actividades comerciales que requieren rapidez, ya que no es necesario introducir la tarjeta en un lector. Los fallos de funcionamiento son poco comunes, y cuando ocurren, suelen ser el resultado del desgaste en la superficie de contacto o de la suciedad acumulada en los contactos (Velandia, 2005, p. 19)

Mozas (2015) mencionó que:

La comunicación entre las tarjetas y los lectores se realiza de manera inalámbrica mediante radiofrecuencia, lo que elimina la necesidad de un contacto físico entre la tarjeta y el lector. Las tarjetas de memoria sin contacto suelen denominarse Tags y se utilizan principalmente para identificar animales, personas u objetos. Cuando se trata de tarjetas inteligentes, se las conoce como tarjetas sin contacto, y son especialmente útiles para el control de acceso a edificios y transporte público. El estándar de comunicación para estas tarjetas inteligentes sin contacto es el ISO/IEC 14443, establecido en 2001. (p. 23)

La tarjeta sin contacto proporciona un nivel de información más detallado, ya que cada transacción está vinculada con datos obtenidos del GPS, lo que permite identificar el lugar exacto donde el pasajero sube al transporte. Esto beneficia al servicio de transporte al agilizar

las transacciones y reducir la incidencia de errores, lo que resulta en una mayor eficiencia operativa y una velocidad comercial mejorada (Alvarado y Monge, 2012, p. 92)

Las tarjetas sin contacto registran automáticamente tanto la entrada como la salida del usuario en una estación o vehículo de transporte público, mientras que las tarjetas de contacto requieren que el usuario pase la tarjeta por un lector, generalmente solo al ingresar. Por lo tanto, las tarjetas sin contacto ofrecen información no solo sobre las características del usuario registradas al adquirir o renovar la tarjeta, sino también sobre todos sus desplazamientos en transporte público, incluyendo el lugar y hora de acceso (y, en algunos casos, de salida) a los medios de transporte público, así como el día de la semana. Procesar estos datos puede ser más complejo en el caso de las tarjetas de contacto, ya que, al registrar únicamente la entrada del viajero, se deben desarrollar algoritmos para determinar la salida, considerando la posibilidad de viajes con múltiples etapas y sin un punto de partida específico (Gutiérrez et al., 2016, p. 15)

Camacho y Guaiña (2009) mencionaron que:

Las tarjetas sin contacto son similares a las tarjetas de contacto en términos de funcionalidad y capacidades, pero utilizan diferentes protocolos de transmisión en las capas lógica y física de la comunicación. En lugar de utilizar contacto galvánico, estas tarjetas emplean una interfaz inductiva para la comunicación. Además del chip, cuentan con una antena que utilizan para llevar a cabo transacciones. Son especialmente adecuadas para transacciones que requieren rapidez debido a su capacidad de comunicación inalámbrica (p. 32)

Esta tecnología ofrece ventajas significativas en comparación con las tarjetas de contacto. Los fallos de funcionamiento comunes en las tarjetas de contacto, como el deterioro

de la superficie de contacto o la acumulación de suciedad, no ocurren en las tarjetas sin contacto debido a su diseño sin contactos físicos. Además, no es necesario introducir la tarjeta en un lector, lo que resulta especialmente ventajoso en sistemas de control de acceso donde se requiere abrir puertas u otros mecanismos. La autorización de acceso puede ser verificada de forma rápida y conveniente sin la necesidad de sacar la tarjeta del bolsillo y colocarla en un terminal. (Camacho y Guaiña, 2009, p. 33)

a. EZ link. Se trata de una tarjeta inteligente utilizada en el transporte público, que también cumple funciones adicionales como identificación suplementaria y tarjeta de estudiantes en institutos de educación secundaria. Además, es utilizada por el personal de las Fuerzas Armadas de Singapur, de Defensa y la Policía Nacional, así como por personas de la tercera edad como identificación. Este sistema se ha expandido para incluir pagos en establecimientos McDonald's, y algunas escuelas en Singapur la emplean como sistema de control de asistencia para estudiantes y como medio de pago por la comida en las instalaciones escolares. (Melchor, 2012, p. 82)

b. NETS FlashPay. Esta tarjeta se utiliza para una amplia gama de pagos rápidos en el transporte, incluyendo autobuses, trenes de cercanías, y también para pagos rápidos en carreteras y aparcamientos. Las carreteras que conectan con la ciudad están equipadas con pórticos que cuentan con un sistema de control de velocidad para gestionar el tráfico y garantizar la seguridad vial. Además, cada conductor que utiliza carreteras de peaje debe instalar un dispositivo con tarjeta sin contacto en el parabrisas de su automóvil. Este dispositivo realiza el pago automático del peaje sin que el usuario tenga que detenerse ni llevar efectivo consigo. (Melchor, 2012, p. 82)

c. **Sistema RFID.** El sistema RFID es similar al de las tarjetas sin contacto en el sentido de que no requiere contacto directo con el lector. Consiste en una antena y un microcontrolador dentro del lector, que generan un campo electromagnético. Cuando la tarjeta se encuentra dentro de este campo, se establece una conexión y se inicia la comunicación entre la tarjeta y el lector. Esta tecnología se está implementando en los llamados pasaportes biométricos, que contienen información personal que puede ser leída de forma automática mediante el uso de RFID. (Melchor, 2012, p. 50)

Alvarado (2008) mencionó que:

La tecnología de RFID es un sistema inalámbrico de autoidentificación que se compone de etiquetas que almacenan información y lectores que pueden leer dichas etiquetas a distancia. Esta tecnología está siendo cada vez más adoptada por diversas industrias debido a su reducción de costos y mayores capacidades. Esto se traduce en beneficios significativos, como el aumento de la productividad y la eficiencia en la gestión, especialmente en sectores como las cadenas de suministro, el transporte, la seguridad y el control de inventarios.

2.1.2. Transporte urbano (Y)

El transporte urbano surge como una actividad derivada de diversas actividades como la residencial, la producción, el consumo, la recreación, entre otras. Estas actividades generan necesidades de desplazamiento o demanda de transporte. Esta demanda es atendida por un conjunto de elementos que incluyen vías, rutas de servicio de transporte operadas con vehículos, paraderos, terminales, y el sistema de transporte en su conjunto, es decir, la forma en que estos elementos funcionan en conjunto para satisfacer las necesidades de movilidad de la población en entornos urbanos (Transportes Metropolitanos de Trujillo [TMT], 2017, p. 20)

Según Silva y Torres (2017), el transporte urbano de pasajeros se refiere a los autobuses, trenes y otras unidades móviles utilizadas para desplazar a los ciudadanos dentro de una comunidad. Este sistema de transporte está financiado y gestionado por el gobierno o autoridades estatales pertinentes.

Silva y Torres (2017) mencionaron que:

El transporte urbano se refiere al desplazamiento colectivo de pasajeros. A diferencia del transporte privado, los usuarios del transporte público deben ajustarse a los horarios y rutas establecidas por las compañías de autobuses u otros medios. Por lo general, los viajeros comparten el medio de transporte, que está abierto al público en general. (p. 18)

Polo (2018) Presidente del “Grupo Empresarial Polo” de Transporte Público de Pasajeros en Lima (Perú), menciona que:

El transporte urbano de Lima Metropolitano se compone de dos tipos de empresas de transporte: las empresas de transporte tradicional y las empresas de transporte formal que operan u operarán los Corredores Complementarios.

En Lima, existen tres tipos diferentes de empresas de transporte tradicional. Aproximadamente el 80% corresponde a empresas afiladoras que no poseen buses ni choferes; únicamente cuentan con la autorización de la ruta y subcontratan a pequeñas empresas que sí disponen de buses y choferes. Estas empresas se conocen como "empresas cascarón" debido a la complejidad de su estructura organizativa y de contratación.

El segundo tipo de empresa está compuesto por numerosos socios (alrededor de 50 o 60), cada uno con una o dos unidades de transporte. Representan aproximadamente el 15% de las empresas de transporte en Lima.

El tercer tipo es una única empresa que posee directamente una flota de alrededor de 60 buses. Estas empresas representan alrededor del 6 al 8% del total de empresas de transporte en Lima en la actualidad.

2.1.2.1. Infraestructura vial (Y.1). Vásquez (2016) señaló que la infraestructura vial es el conjunto de activos físicos distribuidos en un espacio geográfico que se utilizan para proveer una serie de servicios que hacen posible el transporte de bienes y personas (p. 22).

Además, indicó que la infraestructura vial es crucial para el desarrollo económico, ya que las vías terrestres interconectan los puntos de producción y consumo, y el estado de las mismas afecta significativamente los costos de transporte, los cuales influyen en los flujos de comercio nacional e internacional (p. 22).

Asimismo, mencionó que la infraestructura vial es un tipo específico de infraestructura de transporte que está formada por una serie de instalaciones y activos físicos que facilitan la organización y provisión de servicios de transporte de carga y/o pasajeros por vía terrestre (p. 23).

Vásquez y Bendezú (como se citó en Vásquez, 2016) mencionaron que:

En un país en desarrollo como Perú, la presencia de una infraestructura vial es esencial para fomentar el crecimiento económico. Por tanto, es crucial que el Estado facilite la generación de conexiones adecuadas entre el sector del transporte vial y otros sectores productivos, lo que contribuiría a mejorar el rendimiento económico.

a) Señalización. Puccio y Tocto (2018) explicaron que las señales de reglamentación tienen como objetivo informar a los usuarios sobre las limitaciones o restricciones que rigen el uso de la vía, y cuyo incumplimiento constituye una violación al reglamento de circulación vehicular.

Además, señalaron que las señales preventivas son aquellas que se emplean para anticipar la aproximación de ciertas condiciones de la vía o situaciones relacionadas que

representan un peligro real o potencial. Estas condiciones pueden ser evitadas tomando las precauciones necesarias.

Las señales de información tienen como propósito principal guiar al conductor de un vehículo a lo largo de una ruta específica, conduciéndolo hacia su destino deseado. Además, tienen la función de identificar puntos relevantes como ciudades, ríos, lugares históricos, entre otros, y proporcionar información útil para su utilización en el tránsito por la vía. (Puccio y Tocto, 2018, p. 34)

b) Paraderos. Quintero (2011) mencionó que:

El inventario de paraderos se utiliza para recopilar información relacionada con la ubicación, las condiciones físicas y geométricas, y las restricciones de uso de los paraderos a lo largo de una sección de vía, una ruta de transporte e incluso una red de transporte público. Este inventario se presenta como un mecanismo para evaluar las condiciones operativas de la infraestructura de los sistemas de transporte público desde el punto de vista de sus características geométricas, el estado de sus componentes físicos y la suficiencia de sus elementos. Además, se utiliza en el diseño de soluciones para aprovechar los atributos de estos muebles urbanos, teniendo en cuenta las necesidades y expectativas de los ciudadanos. (p. 72)

Los inventarios de estacionamientos y paraderos son herramientas utilizadas para comprender las características de la oferta de estos espacios a lo largo de una sección de vía, en una red vial e incluso en un sistema de transporte completo. Permiten determinar la mejor manera de utilizar el espacio disponible para acomodar un conjunto de vehículos con necesidades específicas dentro y fuera de la vía. Además, son útiles para identificar las necesidades de los usuarios y proponer alternativas para replantear y diseñar nuevos lugares de estacionamiento y áreas de ascenso y descenso de pasajeros, teniendo en cuenta las condiciones del tráfico existente. (Quintero, 2011, p. 75)

*c) **Semaforización.*** Dextre (como se citó en Díaz et al. 2020) mencionó que:

Su objetivo principal es proporcionar una solución organizada para la movilidad de vehículos, abordando los desafíos relacionados con el volumen de tráfico en diversas intersecciones. Busca establecer un equilibrio entre la movilidad, la seguridad y la accesibilidad, utilizando la regulación proporcionada por semáforos para lograrlo. (p. 11)

Los semáforos son dispositivos de señalización que regulan el tráfico de vehículos motorizados, bicicletas y peatones en las vías. Estos dispositivos asignan el derecho de paso o prioridad de forma secuencial, mediante indicaciones de luces de color rojo, amarillo y verde. Estas luces son controladas por una unidad electrónica de control. (Ortiz y Chilito, 2019, p. 14)

El semáforo es un dispositivo esencial para el control y la seguridad tanto de vehículos como de peatones. Al asignar el derecho de paso de manera predefinida o determinada por el tráfico en intersecciones y otros puntos de las vías, el semáforo tiene un impacto significativo en el flujo del tránsito. (Ortiz y Chilito, 2019, p.14)

2.1.2.2. Monitoreo de operación de tráfico (Y.2). Aashto (2009) definió que:

“Un programa de monitoreo de tráfico es un sistema diseñado para recopilar, editar, resumir, analizar y reportar datos relacionados con el volumen, la clasificación, el peso y la velocidad del tráfico. Su objetivo es apoyar la programación, planificación, diseño y evaluación de la agencia de transporte, así como cumplir con los requisitos legales pertinentes. Este programa proporciona información valiosa que ayuda a tomar decisiones informadas sobre la gestión del tráfico y la infraestructura vial, contribuyendo así a mejorar la eficiencia y seguridad del sistema de transporte”. (p. 1)

FHWA (2001) recomendó que: “Un programa de vigilancia del tráfico que incluya un número moderado de lugares para conteo continuo y permanente, junto con una gran cantidad de lugares para conteos de corta duración”.

Hernández (2018) mencionó que: “Se requiere que cada programa de monitoreo de tráfico implemente procesos de control de calidad para la recolección y procesamiento de datos, con el objetivo de mejorar la calidad de los datos reportados”.

a) Información de rutas. Quintero (2011) mencionó que:

El inventario o información de rutas de transporte público colectivo urbano de pasajeros es una técnica versátil que ofrece diversas aplicaciones. Estas van desde la observación detallada de una ruta de transporte específica, donde se evalúan aspectos como la seguridad, comodidad y nivel de servicio desde la perspectiva del usuario, hasta el análisis de toda una red de transporte. Este análisis preliminar abarca la evaluación de la oferta de transporte, así como las características y condiciones que determinan la operatividad, funcionalidad y eficiencia de un sistema de transporte público urbano. (p. 75)

b) Seguridad. MTC (como se citó en Crispín et al. 2021) mencionó que: “La Seguridad Vial se refiere a una característica inherente de una vía, diseñada con el objetivo de reducir las tasas de accidentes de tránsito y disminuir el número de víctimas mortales, heridos graves y pérdidas materiales”.

Roaul (2009) mencionó que: “El objetivo principal de la seguridad vial es implementar las acciones necesarias y adecuadas para garantizar que la circulación por las vías, tanto urbanas como rurales, se lleve a cabo de manera segura y sin accidentes”.

2.1.2.3. Plan regulador de rutas (Y.3). Ravines (2016) definió que: “La seguridad vial es una herramienta técnica fundamental para gestionar e implementar el Sistema Integrado de Transporte Público (SIT), en concordancia con lo establecido en la Ordenanza No. 954-MML, la cual establece los Lineamientos de Política Municipal de Transporte”.

Ortiz et al. (2020) mencionaron que:

Según la doctrina de la Ingeniería del Transporte, el Plan Regulador de Rutas es una herramienta de gestión a nivel nacional, regional o provincial que busca racionalizar o determinar el número óptimo de rutas en una ciudad. Este plan es esencial en la planificación del transporte, ya que constituye un elemento fundamental para optimizar la red de transporte y garantizar su eficiencia. (p. 19).

El Plan Regulador de Transporte Urbano es una herramienta de gestión que, mediante una variedad de métodos técnicos, facilita la organización del sistema de transporte con el objetivo de equilibrar la oferta y la demanda del transporte urbano. Su propósito es garantizar que la operatividad de los medios de transporte esté en línea con el número de usuarios, lo que ayuda a reducir la congestión vehicular y los tiempos de viaje, mejorando así la calidad del servicio ofrecido. (Ortiz et al., 2020, p. 19)

a) *Tiempo de viaje.* De hecho, el tiempo de viaje representa una expresión física, tecnológica, económica y social de los diferentes métodos disponibles (determinados históricamente) para abordar y superar las limitaciones que las distancias territoriales imponen en la conexión y la interacción entre las personas y sus actividades. (Cola, 2019, p. 56)

Cola (2019) mencionó que:

La variable del tiempo de viaje puede ser utilizada para mejorar la planificación y gestión de la movilidad, considerando su relación con la distancia entre actividades (que afecta al consumo de energía y, por ende, a la racionalidad económica), las velocidades de los diferentes modos de transporte, la frecuencia del transporte público, las características de la infraestructura, los niveles de congestión y, consecuentemente, la cantidad de vehículos en circulación y las elecciones modales. Además, el tiempo que una persona tarda en desplazarse de un punto a otro de la ciudad, de una actividad a otra, es crucial para determinar el acceso a ciertas actividades, especialmente cuando se trata de necesidades básicas como el trabajo, la salud, la educación, la vivienda o el ocio. (p. 67)

b) Cobertura y accesibilidad. Miralles y Cebollada (2003) mencionaron que:

La accesibilidad en una ciudad o municipio se refiere a la capacidad de las personas para participar en las actividades ofrecidas por el entorno urbano, así como también a la consideración de estas personas en la inclusión de diversas actividades que tienen lugar dentro o fuera del municipio o ciudad. Estas actividades pueden incluir ocio, comercio, industria, entre otras. (p. 72)

Es fundamental que exista una accesibilidad adecuada tanto dentro como fuera de los municipios y ciudades para que las personas que trabajan, estudian, se recrean y realizan otras actividades puedan desplazarse sin dificultades. Por lo tanto, la presencia de un mayor número de líneas de transporte contribuye a ampliar la cobertura del territorio en el que estas personas residen y trabajan. (Campos, 2013, p. 73)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación fue de tipo básica, Vargas (2009) ya que considerará aportes y teorías de otros autores sobre las variables consideradas, para poder disponer de más información en el marco teórico.

La investigación fue de diseño no experimental de corte transversal, Sousa Driessnack y Costa (2007) ya que en el proceso del estudio no se realizará manipulación de las variables en aras de alcanzar los objetivos o comprobar las hipótesis y la recopilación de información se realizará una única vez.

Para lograr los objetivos y las hipótesis planteadas por el investigador, se consideró el desarrollo de una investigación correlacional. Bernal (2010) describe este tipo de investigación como aquella que busca exponer el grado de asociación existente entre las variables de estudio a través de los resultados obtenidos en la investigación. (p.114).

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

El universo poblacional estuvo constituido por empresas de transporte urbano.

3.2.2. Muestra

Según Bernal (2006, p. 161) describió: “es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual efectuaran la medición y la observación de las variables de estudios.”

La muestra que se utiliza en la investigación fue del tipo probabilística aleatoria donde se considera los siguientes parámetros:

$Z_{95\%} = 1.96 \rightarrow$ Nivel de confiabilidad (nivel de confianza del 95%)

$p = 0.5 \rightarrow$ Probabilidad de ocurrencia

$q = 0.5 \rightarrow$ Probabilidad de no ocurrencia

$N = 134 \rightarrow$ Población

$e_{5\%} = 0.05 \rightarrow$ Margen de error

$$n_0 = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot P}{Z^2 \cdot p \cdot q + e^2 \cdot (P - 1)}$$

$$n_0 = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 134}{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 + 0.05^2 \cdot (134 - 1)}$$

$$n_0 = 100$$

Como $n_0 > 5\%$ de la población, se tiene que hacer un ajuste.

$$n' = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 + 1)}{N}}$$

$$n' = \frac{100}{1 + \frac{(100 + 1)}{134}}$$

$$n' = 57$$

De acuerdo a los cálculos establecidos la muestra estuvo conformada por 134 empresas de transporte urbano de Lima Metropolitana. Esta muestra corresponde sólo a las empresas que tienen unidades vehiculares del tipo ómnibus y microbuses y que además tienen una capacidad operativa mayor o igual a 30 unidades vehiculares para la atención de sus operaciones de servicio. Por lo tanto, la muestra con ajustes con el que el presente estudio realizó su investigación es de 57 empresas de transportes urbano de Lima Metropolitana.

Total, Empresas con flota de Microbuses y Ómnibus	Total, de Empresas con Flota > = a 30 Unidades Vehiculares	Población Muestral, con ajustes (n')
248	134	57

Elaboración: propia

Fuente: ATU

3.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
(X) Tarjetas sin contacto	X.1.- Sistema financiero formal X.2.- Tarjetas sin contacto	X.1.1.- Crédito empresarial X.1.2.- Crédito bancario X.2.1.- EZ link X. 2.2.- NETS FlashPay X.2.3.- Sistema RFID	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca Likert.
(Y) Transporte urbano	Y.1.- Infraestructura vial Y.2.- Monitoreo de operación de tráfico Y.3. Plan regulador de rutas	Y.1.1.- Señalización Y.1.2.- Paraderos Y.1.3.- Semaforización Y.2.1.- Información de rutas Y.2.2.- Seguridad Y.3.1.- Tiempo de viaje Y.3.2.- Cobertura y accesibilidad	Siempre. Casi Siempre A veces Casi nunca Nunca Likert.

3.4. Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario.

El cuestionario es un método confidencial y rápido para obtener información sobre los conocimientos y actitudes de la población general (Ortiz et al., 2018). En este caso, el cuestionario se utilizará para recabar información relacionada con el Sistema Financiero y su relación con el uso de tarjetas sin contacto en el ámbito del transporte urbano Lima Metropolitano.

Este cuestionario incluirá preguntas de carácter cerrado, las cuales se seleccionan debido a las limitaciones de tiempo de los encuestados para responder acerca del tema de investigación. Dichas preguntas serán seguidas de un cuadro de respuesta con opciones predeterminadas que facilitarán la recopilación de datos.

Se elaboró un cuestionario con el siguiente formato:

Primera variable: SISTEMA FINANCIERO MEDIANTE EL USO DE TARJETAS SIN CONTACTO (X)

Consta de 6 preguntas distribuidas en:

- **Dimensión 1: Sistema financiero formal** (2 ítems)
- **Dimensión 2: Tarjetas sin contacto** (4 ítems)

Segunda variable: TRANSPORTE URBANO (Y)

Consta de 8 preguntas distribuidas en:

- **Dimensión 1: Infraestructura vial** (3 ítems)

- **Dimensión 2: Monitoreo de operación de tráfico** (3 ítems)
- **Dimensión 3: Plan regulador de rutas** (2 ítems)

La escala valorativa utilizada es la siguiente:
5 (Siempre), 4 (Casi siempre), 3 (A veces), 2 (Casi nunca), y 1 (Nunca).

La validez se hizo por tres juicios de expertos y la confiabilidad por el alfa de cronbach.

3.5. Procedimientos

Se aplicaron las siguientes técnicas de procesamiento de datos:

Ordenamiento y clasificación

Se utilizó para manejar la información cuantitativa recogida a través de encuestas las que se basarán en la data de forma ordenada por habilitaciones debidamente codificadas, de ese modo interpretarlas y obtener el mayor beneficio, que justifique el presente estudio.

Registro manual

Se usó para la digitación de la información de las distintas fuentes acerca del Sistema financiero mediante el uso de tarjetas sin contacto y su relación con la inclusión de las empresas de transporte urbano Lima Metropolitano.

Proceso computarizado con SPSS

Para la digitación, procesamiento y análisis de datos y la determinación de indicadores promedios, de asociación y demás con respecto al Sistema financiero mediante el uso de tarjetas sin contacto y la inclusión de las empresas de transporte urbano Lima Metropolitano.

3.6. Análisis de datos

Para el procesamiento de los datos se empleó diversas herramientas metodológicas. Se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas, diseñado para identificar la situación actual y proponer soluciones posibles a la problemática abordada en esta investigación. Luego, los datos obtenidos fueron procesados y analizados mediante el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versión 25.

3.7. Consideraciones éticas

Validez científica

Los resultados que se encuentran en la presente investigación son confiables, ya que se contó con el acompañamiento de educadores guías con experiencia en procesos de investigación. Estos expertos brindaron asesoría en la elaboración de instrumentos válidos y confiables, los cuales fueron aplicados a una muestra seleccionada de manera científica, cumpliendo con los principios éticos en la investigación con seres humanos. La pesquisa de la validez científica del estudio se fundamenta en los siguientes aspectos:

- a) Se utilizó un método de investigación coherente con la problemática y necesidad social abordada, así como con los instrumentos aplicados, la selección adecuada de las unidades de observación y la relación que el investigador establece con los participantes.
- b) Se desarrolló un marco teórico pertinente y fundamentado en fuentes documentales actualizadas y relevantes, el cual se articuló conforme a la matriz de operacionalización, garantizando la veracidad del contenido.

- c) El informe de la presente investigación fue redactado con un lenguaje técnico, claro y riguroso, que permite exponer de manera transparente el procedimiento seguido durante la investigación, reflejando los valores científicos en su estructura y estilo.
- d) Se logró un alto grado de correspondencia entre las variables estudiadas y la realidad social, psicológica y cultural de las unidades de observación, lo que refuerza la validez y aplicabilidad de los resultados obtenidos.

Consentimiento informado

Como parte del cumplimiento de los principios éticos en la investigación científica, se garantizó que los encuestados en el presente estudio fuera completamente voluntaria y basada en el consentimiento informado.

Antes de la recolección de datos, se explicó a cada participante los objetivos de la investigación, los procedimientos a seguir, así como la confidencialidad y el uso exclusivo de los datos con fines de investigación. Se aclaró que su participación era libre, sin que esto implicara perjuicio alguno.

Los encuestados una vez que comprendieron plenamente la información suministrada, manifestaron su disposición a colaborar. Este procedimiento se llevó a cabo respetando su autonomía, su dignidad y sus derechos fundamentales, para tomar decisiones libres e informadas. Se reconoce que toda persona posee un valor intrínseco, dado su derecho a diseñar, modificar y conducir su propio proyecto de vida.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Tabla 1

Tarjetas sin contacto

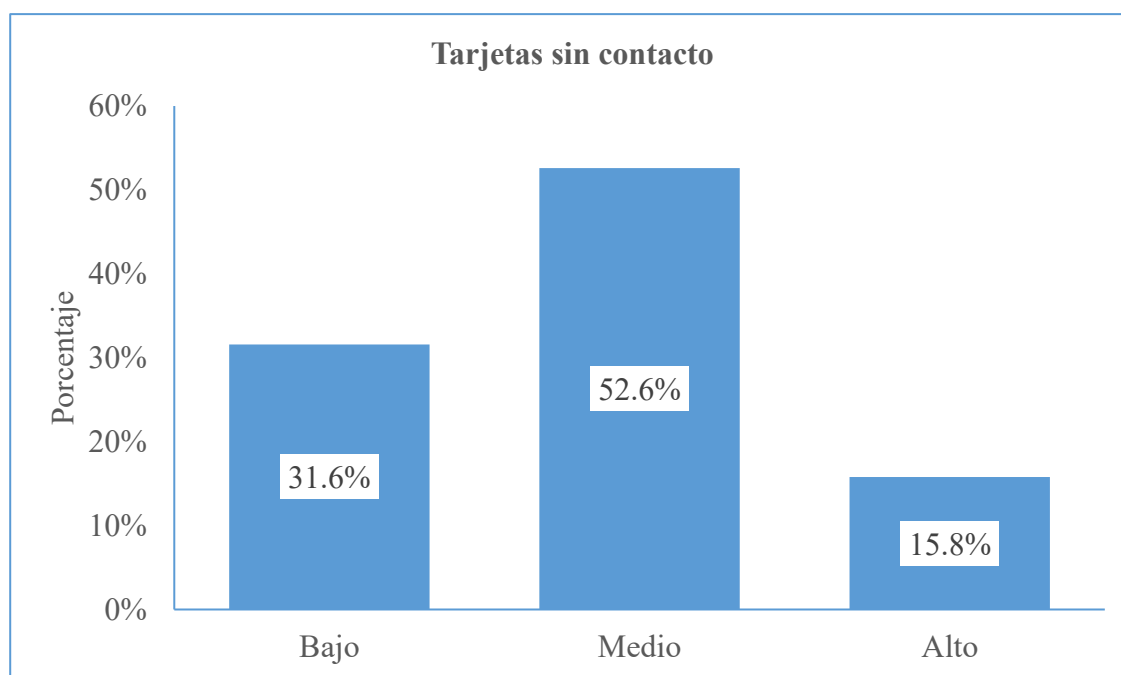
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	18	31,6	31,6	31,6
	Medio	30	52,6	52,6	84,2
	Alto	9	15,8	15,8	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Nota. Cuestionario aplicada a las empresas

Para mejor apreciación se presenta la siguiente figura:

Figura 1

Tarjetas sin contacto



En la tabla 1 y figura 1, se evidencia que la variable tarjetas sin contacto tiene una tendencia de nivel medio con 52,6% (30), un nivel bajo con 31,6% (18) y un nivel alto de

15,8% (9). Al analizar estos resultados se puede señalar que la percepción con respecto a las tarjetas sin contacto es moderada.

Tabla 2

Sistema financiero formal

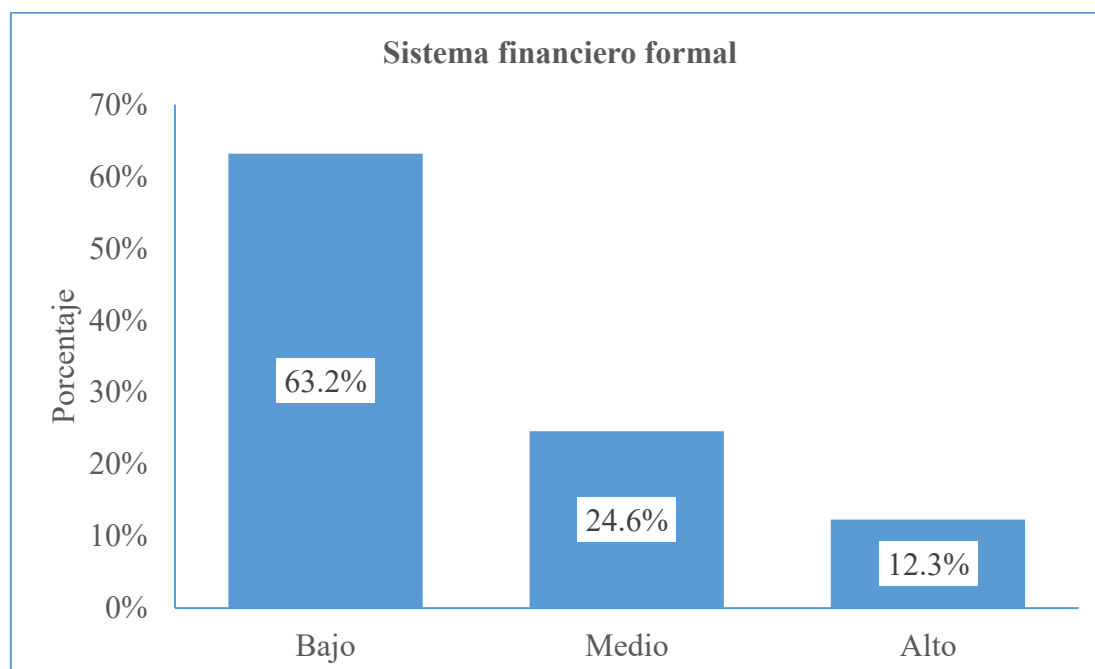
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	36	63,2	63,2	63,2
	Medio	14	24,6	24,6	87,7
	Alto	7	12,3	12,3	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Nota. Cuestionario aplicada a las empresas.

Para mejor apreciación se presenta la siguiente figura:

Figura 2

Sistema financiero formal



En la tabla 2 y figura 2, se evidencia que la dimensión de sistema financiero formal tiene una tendencia de nivel bajo con 63,2% (36), un nivel medio con 24,6% (14) y un

nivel alto de 12,3% (7). Al analizar estos resultados se puede señalar que la percepción con respecto de sistema financiero formal es baja.

Tabla 3

Tarjetas sin contacto

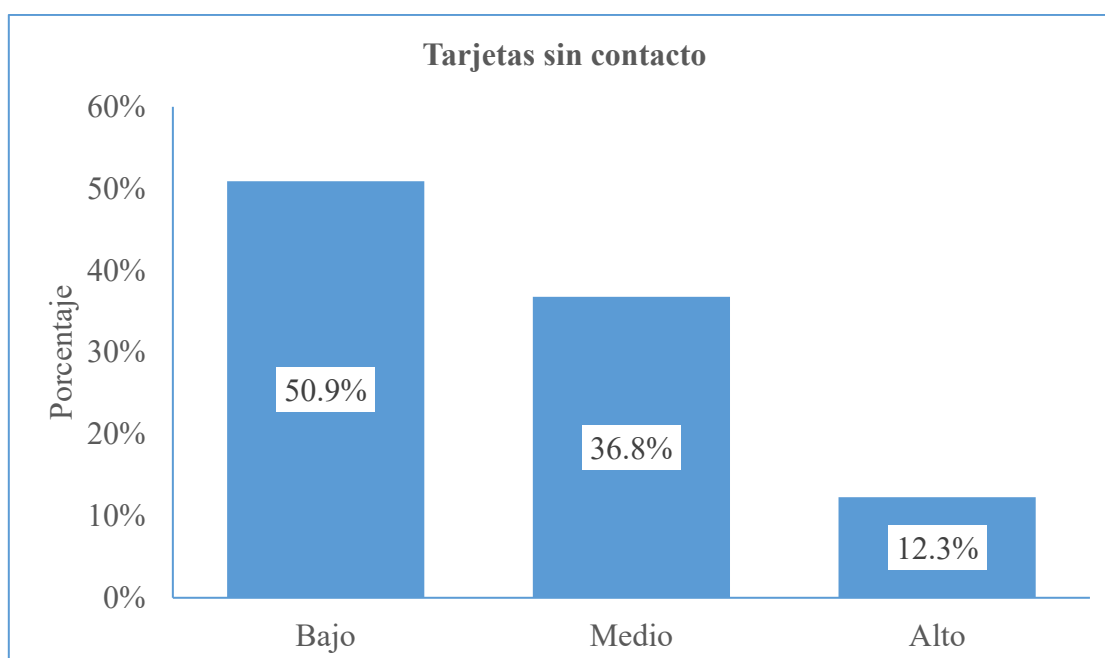
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	29	50,9	50,9	50,9
	Medio	21	36,8	36,8	87,7
	Alto	7	12,3	12,3	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Nota. Cuestionario aplicada a las empresas.

Para mejor apreciación se presenta la siguiente figura:

Figura 3

Tarjetas sin contacto



En la tabla 3 y figura 3, se evidencia que la dimensión tarjetas sin contacto tiene una tendencia de nivel bajo con 50,9% (29), un nivel medio con 36,8% (21) y un nivel

alto de 12,3% (7). Al analizar estos resultados se puede señalar que la percepción con respecto de tarjetas sin contacto es baja.

Tabla 4

Transporte urbano

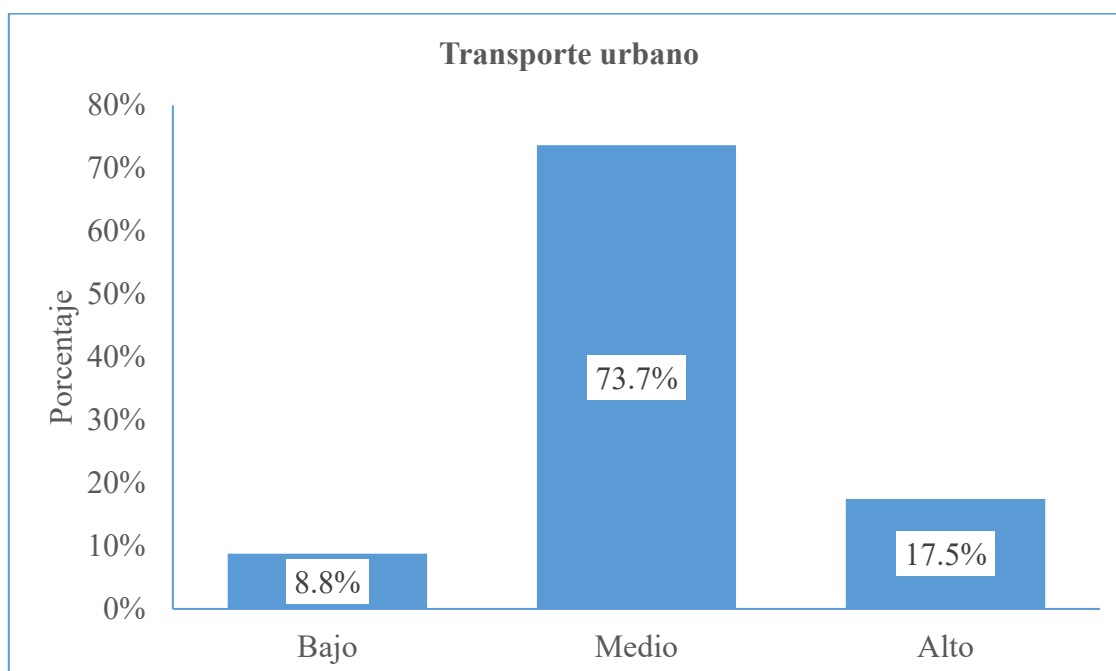
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	5	8,8	8,8	8,8
	Medio	42	73,7	73,7	82,5
	Alto	10	17,5	17,5	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Nota. Cuestionario aplicada a las empresas.

Para mejor apreciación se presenta la siguiente figura:

Figura 4

Transporte urbano



En la tabla 4 y figura 4, se evidencia que la variable de transporte urbano tiene una tendencia de nivel medio con 73,7% (42), un nivel alto con 17,5% (10) y un nivel bajo de

8,8% (5). Al analizar estos resultados se puede señalar que la percepción con respecto de transporte urbano es moderada.

Tabla 5

Infraestructura vial

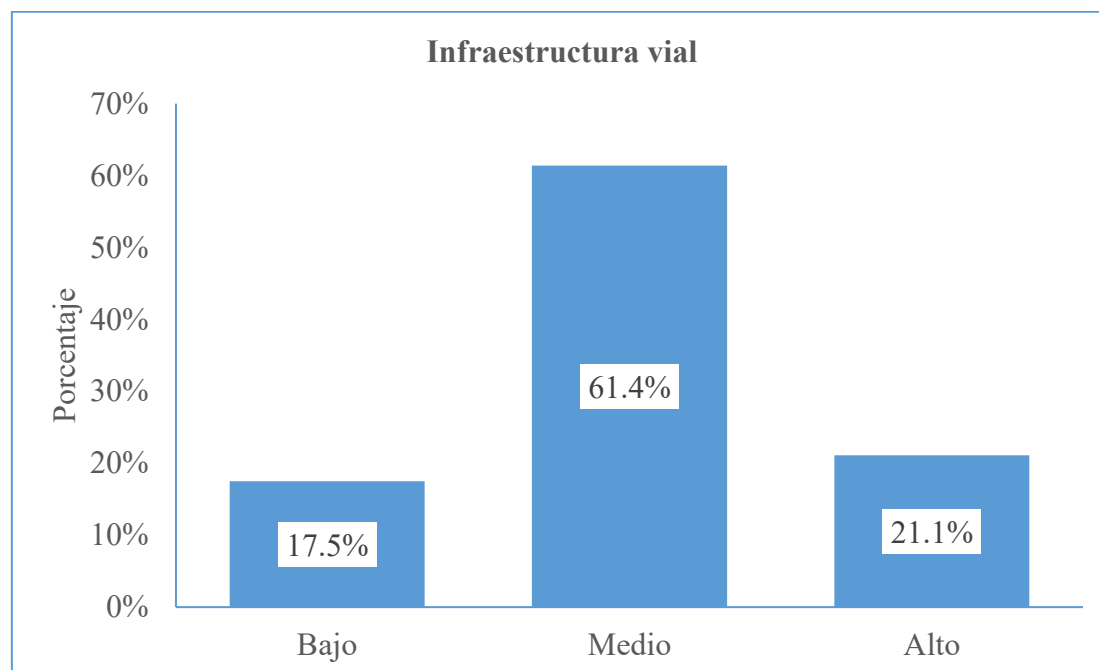
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	10	17,5	17,5	17,5
	Medio	35	61,4	61,4	78,9
	Alto	12	21,1	21,1	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Nota. Cuestionario aplicada a las empresas.

Para mejor apreciación se presenta la siguiente figura:

Figura 5

Infraestructura vial



En la tabla 5 y figura 5, se evidencia que la dimensión de infraestructura vial tiene una tendencia de nivel medio con 61,4% (35), un nivel alto con 21,1% (12) y un nivel bajo de 17,5% (10). Al analizar estos resultados se puede señalar que la percepción con respecto de infraestructura vial es moderada.

Tabla 6

Monitoreo de operación de tráfico

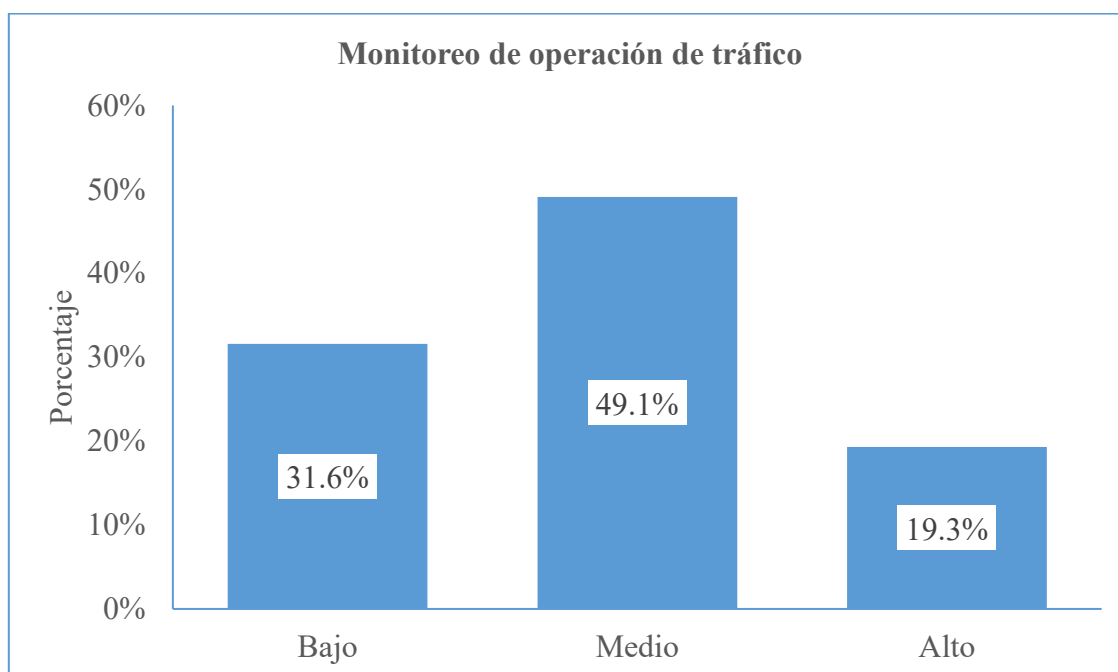
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	18	31,6	31,6	31,6
	Medio	28	49,1	49,1	80,7
	Alto	11	19,3	19,3	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Nota. Cuestionario aplicada a las empresas.

Para mejor apreciación se presenta la siguiente figura:

Figura 6

Monitoreo de operación de tráfico



En la tabla 6 y figura 6, se evidencia que la dimensión de monitoreo de operación de tráfico tiene una tendencia de nivel medio con 49,1% (28), un nivel bajo con 31,6% (18) y un nivel alto de 19,3% (11). Al analizar estos resultados se puede señalar que la percepción con respecto de monitoreo de operación de tráfico es moderada.

Tabla 7

Plan regulador de rutas

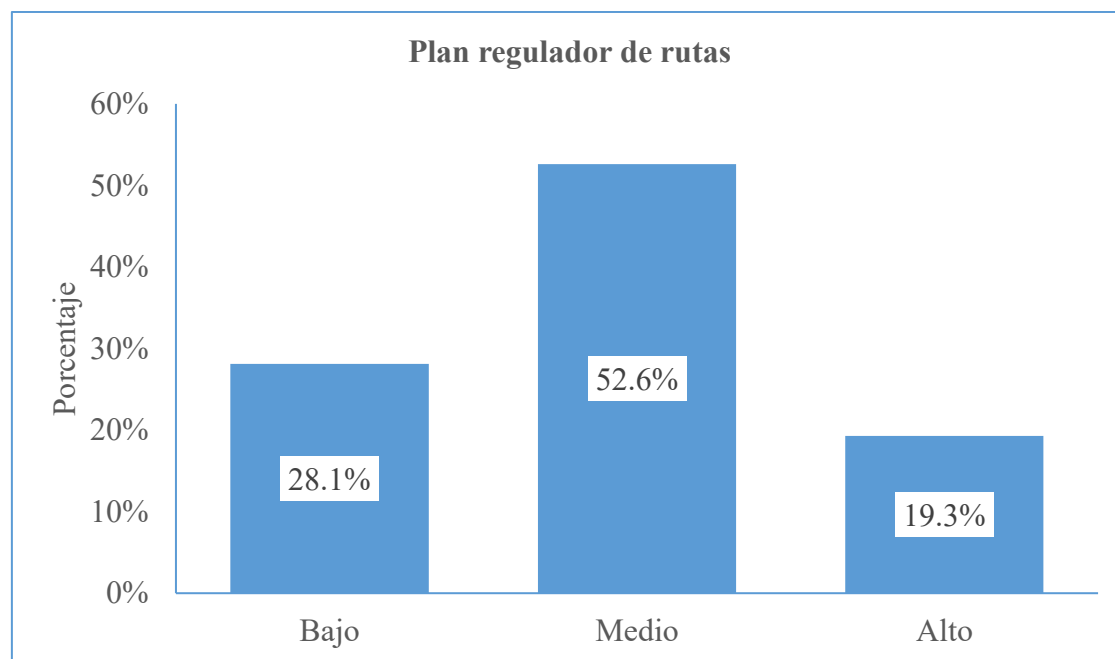
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	16	28,1	28,1	28,1
	Medio	30	52,6	52,6	80,7
	Alto	11	19,3	19,3	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Nota. Cuestionario aplicada a las empresas.

Para mejor apreciación se presenta la siguiente figura:

Figura 7

Plan regulador de rutas



En la tabla 7 y figura 7, se evidencia que la dimensión de plan regulador de rutas tiene una tendencia de nivel medio con 52,6% (30), un nivel bajo con 28,1% (16) y un nivel alto de 19,3% (11). Al analizar estos resultados se puede señalar que la percepción con respecto de plan regulador de rutas es moderada.

4.2. Análisis inferencial

Prueba de normalidad

Se empleó la prueba de normalidad como paso previo a la elección del estadístico a utilizar para contrastar la hipótesis de estudio. Esta prueba igualmente se precisó fundamentado en la cantidad de la muestra de estudio, donde para una cantidad $< a 50$ se utiliza 4, además para este caso se establece un porcentaje de error de 5% equivalente a 0,05.

Se estableció una regla para las decisiones.

H_0 = No hay una distribución normal de los datos.

H_1 = Hay una distribución normal de los datos.

Entonces, si $p < 0,05$ se rechaza H_0 .

Tabla 8

Prueba de normalidad de tarjetas sin contacto y transporte urbano

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Tarjetas sin contacto	,862	57	,000*
Transporte urbano	,931	57	,003*

Nota. *. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Corrección de significación de Lilliefors

Interpretación: Los resultados obtenidos se presentan en la tabla 8, donde se observa que el valor de significancia para el estrés académico es de 0,000 y para los

hábitos de estudio es de 0,003. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula para ambas variables, lo que indica que hay suficiente evidencia para afirmar que los datos no siguen una distribución normal.

Dado que se concluyó correctamente que los datos no siguen una distribución normal, fue apropiado utilizar la correlación de Spearman. Esta medida de correlación no paramétrica no requiere la suposición de normalidad en los datos.

Hipótesis General

Hipótesis Alternativa: El uso de las tarjetas sin contacto influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Hipótesis nula: El uso de las tarjetas sin contacto no influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Tabla 9

El uso de las tarjetas sin contacto y el transporte urbano

			Tarjetas sin contacto	Transporte urbano
Rho de Spearman	Tarjetas sin contacto	Coefficiente de correlación	1,000	,592**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	57	57
	Transporte urbano	Coefficiente de correlación	,592**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	57	57

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 9 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.592$, con una $p = 0.000$ ($p < 0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis

nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que el uso de las tarjetas sin contacto influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud de correlación positiva moderada.

Hipótesis Específico 1

Hipótesis Alternativa: El sistema financiero formal influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Hipótesis nula: El sistema financiero formal no influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Tabla 10

El sistema financiero formal y el transporte urbano

		Sistema financiero formal	Transporte urbano
Rho de Spearman	Sistema financiero formal	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,567**
		N	57
	Transporte urbano	Coefficiente de correlación	,567**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	57

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 10 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.567$, con una $p = 0.000$ ($p < 0.05$) con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que el sistema financiero formal influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud de correlación positiva moderada.

Hipótesis Especifico 2

Hipótesis Alternativa: Las tarjetas sin contacto influyen significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Hipótesis nula: Las tarjetas sin contacto no influyen significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.

Tabla 11

Las tarjetas sin contacto y el transporte urbano

			Tarjetas sin contacto	Transporte urbano
Rho de Spearman	Tarjetas sin contacto	Coeficiente de correlación	1,000	,629**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	57	57
	Transporte urbano	Coeficiente de correlación	,629**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	57	57

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Como se muestra en la tabla 11 se obtuvo un coeficiente de correlación de $r = 0.629$, con una $p=0.000(p<0.05)$ con lo cual se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, se puede evidenciar estadísticamente que las tarjetas sin contacto influyen significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana - 2022.

Se puede apreciar que el coeficiente de correlación es de una magnitud de correlación positiva moderada.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian que el uso de las tarjetas sin contacto influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana durante 2022, lo cual está respaldado por un coeficiente de correlación moderado ($r = 0.592$) y una significancia estadística ($p = 0.000$), lo que permite aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la hipótesis nula. Este hallazgo está en línea con los estudios previos, como el de Benítez y Asencios (2023), que destacaron la importancia de innovaciones tecnológicas como los sistemas de pago sin contacto en el transporte público, particularmente en Lima. En su investigación, se observó que la implementación de sistemas de pago con tarjetas en el transporte público urbano fue una forma eficaz de modernizar la infraestructura y facilitar pagos rápidos y sin contacto. En este sentido, los resultados obtenidos corroboran que el uso de este tipo de tecnología contribuye a un sistema de transporte más eficiente, con un impacto positivo en la experiencia del usuario.

Además, el análisis de la hipótesis específica 1, que establece que el sistema financiero formal influye significativamente en el transporte urbano, también muestra resultados favorables, con un coeficiente de correlación moderada ($r = 0.567$) y un valor p de 0.000. Esto refuerza la idea de que el sistema financiero formal y su infraestructura de pago son claves para la adopción de tecnologías como las tarjetas sin contacto. Este hallazgo resuena con la investigación de Murguía y Sánchez (2023), que indicaron que los medios de pago digitales, como las tarjetas sin contacto, influyen en la liquidez de las empresas, y en el contexto del transporte urbano, esto podría reflejarse en una mayor eficiencia operativa y mayores ingresos para las empresas de transporte público.

La hipótesis específica 2 también respalda los resultados anteriores, pues se encontró una relación positiva y significativa ($r = 0.629$, $p = 0.000$) entre las tarjetas sin contacto y el

transporte urbano. Este hallazgo se alinea con estudios previos que han mostrado que la implementación de tecnología de pago sin contacto en el transporte público no solo facilita la experiencia del usuario, sino que también contribuye a la sostenibilidad del sistema de transporte. En la misma línea, Albarracín (2022) enfatizó los cambios que provocó la pandemia en la adopción de pagos digitales, destacando cómo las tecnologías de pago online, incluidas las tarjetas sin contacto, facilitaron la continuidad operativa de negocios durante un período crítico. Esto demuestra que la incorporación de tecnologías como las tarjetas sin contacto no solo responde a la necesidad de innovación, sino también a una exigencia del contexto social y económico.

Finalmente, los resultados de esta investigación también refuerzan las conclusiones de Herrera et al. (2023), quienes encontraron una fuerte correlación positiva entre los pagos digitales y la inclusión financiera. Si bien sus hallazgos se enfocaron en las microempresas, la tendencia es similar en el ámbito del transporte urbano, donde el uso de pagos digitales, como las tarjetas sin contacto, mejora el acceso a servicios más modernos, eficientes y accesibles para la población en general, especialmente en áreas urbanas densamente pobladas como Lima Metropolitana.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. La presente tesis ha alcanzado con éxito su objetivo general al establecer que la adopción de tarjetas sin contacto ejerce una influencia destacada en el sistema de transporte urbano de Lima Metropolitana en el año 2022. Este hallazgo se respalda en la evidencia de una correlación de Spearman con un valor de 0.592, indicando una magnitud de correlación positiva moderada entre las variables bajo estudio.
- 6.2. En consonancia con el primer objetivo específico, este estudio ha revelado de manera concluyente que el sistema financiero formal desempeña un papel significativo en la dinámica del transporte urbano en Lima Metropolitana en el año 2022. La correlación de Spearman, con un valor de 0.567, respalda este hallazgo, destacando una magnitud de correlación positiva moderada entre ellas.
- 6.3. En concordancia con el segundo objetivo específico, este estudio ha demostrado de manera concluyente que las tarjetas sin contacto desempeñan un papel significativo en la configuración del transporte urbano en Lima Metropolitana en el año 2022. La correlación de Spearman, con un valor de 0.629, respalda firmemente esta afirmación, indicando una magnitud de correlación positiva moderada entre estas.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se recomienda continuar promoviendo la adopción de tarjetas sin contacto en el sistema de transporte urbano de Lima Metropolitana, ya que su implementación ha demostrado tener un impacto positivo y moderado en la eficiencia del sistema. Sería beneficioso incrementar la disponibilidad de puntos de recarga y garantizar la accesibilidad de estas tarjetas para los usuarios en diversas zonas de la ciudad, con el fin de fortalecer aún más la integración del sistema de transporte y facilitar la movilidad urbana.
- 7.2. Se recomienda establecer alianzas estratégicas entre entidades financieras y los operadores de transporte. Esto facilitaría la expansión de servicios como pagos sin contacto y opciones de financiamiento para los usuarios, asegurando la sostenibilidad del sistema de transporte y fomentando una mayor inclusión financiera. Además, se debería explorar la implementación de nuevas tecnologías que optimicen las transacciones y mejoren la experiencia del usuario.
- 7.3. Se recomienda la integración de estas tecnologías en todas las modalidades de transporte urbano (buses, metro, etc.), para garantizar la interoperabilidad y mayor comodidad para los pasajeros. Además, se debe analizar la posibilidad de incluir funcionalidades adicionales en las tarjetas sin contacto, como descuentos por volumen de uso o recompensas, para incentivar su utilización y fortalecer su impacto positivo en la movilidad urbana.

VIII. REFERENCIAS

- Abad, J. (2021). *Determinantes del uso de los servicios financieros dentro del sistema financiero formal en la región Piura para el año 2018* [Tesis de Título, Universidad Nacional de Piura]
<https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2797/ECON-ABA-SEM-2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alvarado, J. (2008). *Sistema de Control de Acceso con RFID* [Tesis de Mestría, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional]
<https://www.scribd.com/document/449443738/tesisJorgeAlvarado>
- Alvarado, M. y Monge, M. (2018). Gestión y planificación de una movilidad intermodal en Rosario. *Revista Transporte y Territorio*, (7), 76-99.
<http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/rtt/article/view/284>
- Americas Market Intelligence (2018). *El estado de los pagos sin contacto en Latinoamérica. Análisis, casos de estudio y lecciones para el desarrollo de un ecosistema robusto de pagos sin contacto Un estudio de liderazgo de opinión elaborado por Americas Market Intelligence, por encargo de Visa, mayo de 2018.* <https://americasmi.com/wp-content/uploads/2018/08/el-estado-de-los-pagos-sin-contacto-en-america-latina.pdf>
- Arias, G. (2020). *Impacto de la cultura financiera en el acceso al sistema financiero de las microempresas en la región Tacna, 2017* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann]
http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4077/84_2020_arias_vascones_gr_espg_doctorado_en_administracion.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Benitez, E. (2023). *Pagos con tarjeta de crédito y débito sin contacto en transporte público de Lima Metropolitana* [Tesis de Título, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas] https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/669797/Benitez_NE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson
- Camacho, J. y Guaiña, J. (2009). *Análisis de las tecnologías implementadas en los Sistemas de Gestión de transporte público* [Tesis de Título, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo] <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/107/1/18T00385.pdf>
- Campos, E. (2013). *Movilidad urbana y cobertura del servicio de transporte público local en el Municipio de Rayón, Estado de México, 2010-2013* [Tesis de Título, Universidad Autónoma del Estado de México] <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/30969/UAEM-FAPUR-TESIS-CAMPOS%2cERIK.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cola, C. (2019). *El tiempo de viaje variable crítica para la planificación del transporte público masivo y el desarrollo urbano* [Tesis de doctorado, Universidad Nacional de la Plata] http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/76084/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Crispín, D., De la Cruz, D. y Saenz, I. (2021). *Propuesta de diseño geométrico y señalización para incrementar la demanda vehicular y mejorar la seguridad vial en la carretera La Mejorada-Pauchará* [Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola] <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/c8f7e7df-4e75-433f-b5ff-2867177ef291>

- Cueva, M. (2021). *Las Fintech como alternativa de inclusión financiera en Ecuador* [Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8325/1/T3619-MAE-Cueva-Las%20Fintech.pdf>
- Giese, R. (17 de junio del 2022). *El sistema de transporte y su impacto en nuestras vidas*. El Peruano. <https://elperuano.pe/noticia/161713-el-sistema-de-transporte-y-su-impacto-en-nuestras-vidas>
- Hernández, H. (2018). Programas de monitoreo de tráfico. *Boletín técnico*, 4(40).
<https://www.lanamme.ucr.ac.cr/repositorio/bitstream/handle/50625112500/331/40.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Herrera, D., Uribe, J y Rey de Castro D. (2023). Pagos digitales e inclusión financiera: Un estudio correlacional en microempresarios del distrito de Pueblo Libre - Lima, Perú 2022, *Industrial Data*, 26 (2), 267-286.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/idata/v26n2/1810-9993-idata-26-02-267.pdf>
- Hidalgo, K. (2014). *Implementación de un sistema financiero y contable aplicado a la empresa Promatel CIA. LTDA. Ubicada en la ciudad de Quito* [Tesis de posgrado, Universidad Central de Ecuador] <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7847/1/T-UCE-0003-CA007-2014.pdf>
- Melchor, A. (2012). *Las tarjetas inteligentes como herramienta innovadora en las ciudades* [Tesis de pregrado, Universitat Politècnica de Valencia]
<https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/17492/Memoria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Miralles, C. y Cebollada, A. (2003). *Movilidad y Transporte. Operaciones políticas para la ciudad*. Fundación Alternativa. <https://fundacionalternativas.org/wp-content/uploads/2022/07/xmlimport-GVOoD4.pdf>
- Mojica, I. y Leal, S. (2019). *Contraste de los riesgos valorados para los tipos de tarjetas que han sido utilizadas como medio de pago en el sistema integrado de transporte público* [Tesis de Título, Universidad Católica de Colombia] <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/f0606816-c8df-4af1-befc-5db9a1abb125/content>
- Mozas, P. (2015). *Sistema de gestión remota de títulos de transporte* [Tesis de pregrado, Universidad Carlos III de Madrid] https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/25220/PFC_patricia_mozas_vozmediano_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Murguía, A. y Sánchez, B. (2023). *Los medios de pago digitales y su incidencia en la liquidez de las empresas mype del sector comercio al por menor en el distrito de Miraflores, 2020-2021* [Tesis de pregrado, Universidad de San Martín de Porres] https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/11499/murguia_eaj-sanchez_vbr.pdf;jsessionid=05B8ABDD7ED047C2BC2041AED840CB0C?sequence=1
- Ortiz, B., Santiago, A., Albarrán, E., Labajo, E. y Perea, B. (2018). Elaboración de un cuestionario sobre conocimientos y actitudes de la población madrileña frente al final de la vida. *Originales breves*, 32 (4). <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.09.009>

- Panta, M. (2018). Caracterización del financiamiento en las empresas de transporte urbano de pasajeros en el Perú [Tesis de posgrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote] <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/5949>
- Parodi, C. (2018). *Economía para todos*. Gestión.. <https://gestion.pe/blog/economiaparatodos/>
- Polo, P. (2018). Retrato movilidad en el Perú: Polo Pérez, presidente del “Grupo Empresarial Polo” de transporte público de pasajeros en Lima. Codatu. <http://www.codatu.org/carrieres/entretiens/retrato-movilidad-en-el-peru-polo-perez-presidente-del-grupo-empresarial-polo-de-transporte-publico-de-pasajeros-en-lima/>
- Porras, A. (2017). *Políticas de créditos empresariales y los microcréditos de financiamiento a las Mypes de la caja municipal de ahorro y crédito Piura SAC, Agencia Huancavelica – año 2015* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica] <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1881/TESIS-2017-PORRAS%20GAMBOA%20CALDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Puccio, C., y Tocto, E. (2018). *Diseño de infraestructura vial para transitabilidad entre localidades Mórrope Km0+000 y Monteverde KM15+680, Mórrope, Lambayeque- 2018* [Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo] https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28263/B_Puccio_VCA-Tocto_REG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Quintero, J. (2011). Inventarios viales y categorización de la red vial en estudios de Ingeniería de Tránsito y Transporte. *Revista Facultad de Ingeniería*, 20(30), 65-78. <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/ingenieria/article/view/1413/1408>
- Ramírez, C. (2022). *Medios de pago online y su influencia en los negocios tradicionales durante la pandemia. Año 2020. Caso de Niubiz*. [Tesis de pregrado, San Ignacio de Loyola – Escuela Isil]

<https://repositorio.isil.pe/bitstream/123456789/109/1/Medios%20de%20pago%20online%20y%20su%20influencia%20en%20los%20negocios%20tradicionales%20durante%20la%20pandemia%20A%C3%B1o%202020%20Caso%20de%20Niubiz%20%281%29.pdf>

Ramos, F. (2023). El dinero electrónico como herramienta clave para promover la inclusión financiera. *Iberoamerican Business Journal*, 7 (1), 24-46.
<http://dx.doi.org/10.22451/5817.ibj2023.vol7.1.11075>

Ravines, I. (2016). *Propuesta del plan regulador de rutas interdistrital y evaluación mediante SIG del transporte urbano público de pasajeros en Cajamarca, 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca].
<https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1294/TESIS%20IRENE%20DEL%20ROSARIO%20RAVINES%20AZA%C3%91ERO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Silva, N. y Torres, C. (2017). *Calidad del servicio de transporte urbano en la ciudad de Cuenca* [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana]
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14263/1/UPS-CT007011.pdf>

Sousa, V., Driessnack, M. y Costa, I. (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15(3).
<https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/abstract/?lang=es>

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2017). *Programa finanzas en el cole. Programa de asesoría a docentes sobre el rol y funcionamiento del sistema financiero, de seguros, AFP y unidades de inteligencia financiera*.
<https://www.sbs.gob.pe/Portals/3/jer/enlaces/Manual-del-docente2.pdf>

Tapia, A., Santillán, J. y Rodríguez, Á. (2021). Análisis evolutivo de los medios de pago en la ciudad de Riobamba periodo 2019- 2020. *Pol. Con. (Edición núm. 58)*, 6 (8), 819-840.
<https://doi.org/10.23857/pc.v6i8.2982>

Transportes Metropolitanos de Trujillo (2017). Informe técnico: Encuesta de opinión aplicada a usuarios de transporte público en la ciudad de Trujillo – mayo 2017
http://tmt.gob.pe/DAT_archivos/files/files/INFORME_ENCUESTA_OPINION_TRANSPORTE_P%C3%9ABLICO.pdf

Vargas, Z. (2009). La investigación aplicada: Una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155 -165.
<https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

Vásquez, J. (2016). *La inversión en infraestructura vial y su relación con la inversión privada en el Perú durante el periodo: 2000-2014* [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de Trujillo]
http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/4757/vasquezfabian_jean.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Velandia, C. (2005). *Tarjeta inteligente como sistema de servicios financieros*. [Tesis de pregrado, Universidad de los Andes]
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/22158/u260826.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Velarde, S. (2012). *Análisis del sistema financiero formal e informal como alternativa para el financiamiento de las micro y pequeñas empresas: Caso Integración La Familia EIRL* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú]
<https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/2393/Velarde%20Pastor.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

IX. Anexos

Anexo A: Operacionalización de la variable

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
(X) Tarjetas sin contacto	X.1.- Sistema financiero formal X.2.- Tarjetas sin contacto	X.1.1. Crédito empresarial X.1.2. Crédito bancario X.2.1. EZ link X.2.2. NETS FlashPay X.2.3. Sistema RFID
(Y) Transporte urbano	Y.1. Infraestructura vial Y.2. Monitoreo de operación de tráfico Y.3. Plan regulador de rutas	Y.1.1. Señalización Y.1.2. Paraderos Y.1.3. Semaforización Y.2.1. Información de rutas Y.2.2. Seguridad Y.3.1. Tiempo de viaje Y.3.2. Cobertura y accesibilidad

Anexo B: Matriz de consistencia

TITULO: SISTEMA FINANCIERO MEDIANTE EL USO DE TARJETAS SIN CONTACTO Y LA INCLUSIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO EN LIMA METROPOLITANA-2022

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO Y TECNICAS
<u>Problema General</u> ¿De qué manera el uso de las tarjetas sin contacto influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022?	<u>Objetivos General</u> Determinar de qué manera el uso de las tarjetas sin contacto influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.	<u>Hipótesis General</u> El uso de las tarjetas sin contacto influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.	(X) Tarjetas sin contacto	X.1.- Sistema financiero formal X.2.- Tarjetas sin contacto	X.1.1. Crédito empresarial X.1.2. Crédito bancario X.2.1. EZ link X.2.2. NETS FlashPay X.2.3. Sistema RFID	Aquí coloca tu metodología (solo señalar) Población = 134 empresas de transporte urbano Muestra = 57 empresas de transporte urbano Método: Científico. Técnicas: Para el acopio de Datos: Encuesta.
<u>Problemas Específicos:</u> ¿De qué manera el sistema financiero formal influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022? ¿De qué manera las tarjetas sin contacto influyen en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022?	<u>Objetivos Específicos:</u> Determinar de qué manera el sistema financiero formal influye en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022. Determinar de qué manera las tarjetas sin contacto influyen en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.	<u>Hipótesis Específicos:</u> El sistema financiero formal influye significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022. Las tarjetas sin contacto influyen significativamente en el transporte urbano de Lima Metropolitana -2022.	(Y) Transporte urbano	Y.1. Infraestructura vial Y.2. Monitoreo de operación de tráfico Y.3. Plan regulador de rutas	Y.1.1. Señalización Y.1.2. Paraderos Y.1.3. Semaforización Y.2.1. Información de rutas Y.2.2. Seguridad Y.3.1. Tiempo de viaje Y.3.2. Cobertura y accesibilidad	Instrumentos de recolección de datos: Cuestionario. Para el Procesamiento de datos. Consistenciación, Codificación Tabulación de datos. Técnicas para el análisis e interpretación de datos. Paquete estadístico SPSS 25.0 Estadística descriptiva para cada variable.

Anexo C: Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL

Cuestionario es para determinar la relación del Sistema financiero mediante el uso de tarjetas sin contacto y la inclusión de las empresas de transporte urbano Lima Metropolitano - 2022.

Esperamos tu colaboración respondiendo con responsabilidad y honestidad, el presente cuestionario. Se agradece no dejar ninguna pregunta sin contestar.

El objetivo es recopilar información, para Analizar el Sistema financiero mediante el uso de tarjetas sin contacto y su relación con la inclusión de las empresas de transporte urbano Lima Metropolitano - 2022.

INSTRUCCIONES: A continuación, debe leer cuidadosamente las preguntas y marcar con una “X” una de las cinco alternativas.

Escala valorativa

Siempre	Casi siempre	A veces	Casi nunca	Nunca
5	4	3	2	1

SISTEMA FINANCIERO MEDIANTE EL USO DE TARJETAS SIN CONTACTO (X)						
Nº	X.1. Sistema financiero formal	1	2	3	4	5
01	¿Con que frecuencia la empresa de transporte urbano donde labora accede a créditos empresariales?					
02	¿Con qué frecuencia la empresa de transporte urbano donde labora accede a créditos bancarios?					
	X.2. Tarjetas sin contacto					
03	¿Con que frecuencia la empresa donde labora tiene posibilidad de adquirir las tarjetas sin contacto EZ link?					

04	¿Con que frecuencia cree usted que podrían adquirir como medio de pago de sus usuarios usando la tarjeta sin contacto NETS FlashPay?					
05	¿Con que frecuencia la empresa donde labora tiene acceso a un Sistema RFID?					
06	¿La empresa donde labora cuenta con infraestructura tecnológica para implementar tarjetas sin contacto?					
TRANSPORTE URBANO (Y)						
	Y.1. Infraestructura vial					
07	¿Con que frecuencia reciben charlas sobre la señalización vial?					
08	¿Con que frecuencia respetan los paraderos autorizados?					
09	¿Con qué frecuencia respetan la semaforización?					
	Y.2. Monitoreo de operación de tráfico					
10	¿Con qué frecuencia pueden acceder a la información de rutas que van a tomar?					
11	¿Disponen de información de ingresos realizados por la Unidad Vehicular en ruta?					
12	¿Con qué frecuencia cumplen con la seguridad vial?					
	Y.3. Plan regulador de rutas					
13	¿Con qué frecuencia cumplen con el tiempo de viaje establecido?					
14	¿Tienen mayor cobertura y accesibilidad hacia las carreteras?					

Anexo D: Validación de instrumentos

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I.- DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres Del Experto informante	Grado Académico	Cargo en la Institución	Nombre del instrumento de Evaluación	Autor del instrumento
Lino Sosimo Miranda Blas	Doctor	Catedrático EPG	Cuestionario para medir el sistema financiero mediante el uso de tarjetas sin contacto y transporte urbano	Edgar Jesus Muñante Villafuerte
Título de Investigación: "SISTEMA FINANCIERO MEDIANTE EL USO DE TARJETAS SIN CONTACTO Y LA INCLUSIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO EN LIMA METROPOLITANA-2022"				

II.- Aspecto de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE DE 00 A 20				REGULAR DE 21 A 40				BUENA DE 41 A 60				MUY BUENO DE 61 A 80				EXCELENTE DE 81 A 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible																X				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																X				
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems																X				
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio																X				
5. Intencionalidad	Los ítems son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir																X				
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores																X				
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio																X				
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución																X				

III.- Opinión de aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

IV.- Promedio de valoración:

PUNTAJE (DE 0 a 100)	80%	Calificación (De Deficiente a Excelente)	Muy bueno
----------------------	-----	---	-----------

Lugar y fecha	D.N.I	Firma	Celular
Huacho, 4 de julio de 2023	09325361	 DR. LINO SUSANA WANDA BLAS CATEDRÁTICO - METODÓLOGO	996178256

Validación de instrumentos

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I.- DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres Del Experto informante	Grado Académico	Cargo en la Institución	Nombre del instrumento de Evaluación	Autor del instrumento
Miranda Portella Franco Jhordy	Maestro	Catedrático	Cuestionario para medir el sistema financiero mediante el uso de tarjetas sin contacto y transporte urbano	Edgar Jesus Muñante Villafuerte
Título de Investigación: "SISTEMA FINANCIERO MEDIANTE EL USO DE TARJETAS SIN CONTACTO Y LA INCLUSIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO EN LIMA METROPOLITANA-2022"				

II.- Aspecto de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE DE 00 A 20				REGULAR DE 21 A 40				BUENA DE 41 A 60				MUY BUENO DE 61 A 80				EXCELENTE DE 81 A 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible																X				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																X				
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems																X				
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio																X				
5. Intencionalidad	Los ítems son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir																X				
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores																X				
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio																X				
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución																X				

III.- Opinión de aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

IV.- Promedio de valoración:

PUNTAJE (DE 0 a 100)	80%	Calificación (De Deficiente a Excelente)	Muy bueno
----------------------	-----	---	-----------

Lugar y fecha	D.N.I	Firma	Celular
Huacho, 4 de julio de 2023	73044452	 MIRANDA PORTELLA FRANCO JHONNY ING. ELECTRONICO Reg. Colegio de Ingenieros CIP Nº 254743	935294027

Validación de instrumentos

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

I.- DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres Del Experto informante	Grado Académico	Cargo en la Institución	Nombre del instrumento de Evaluación	Autor del instrumento
Bety Valencia de Romaña	Doctora	Catedrático EPG	Cuestionario para medir el sistema financiero mediante el uso de tarjetas sin contacto y transporte urbano	Edgar Jesus Muñante Villafuerte
Título de Investigación: "SISTEMA FINANCIERO MEDIANTE EL USO DE TARJETAS SIN CONTACTO Y LA INCLUSIÓN DE LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO EN LIMA METROPOLITANA-2022"				

II.- Aspecto de validación:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE DE 00 A 20				REGULAR DE 21 A 40				BUENA DE 41 A 60				MUY BUENO DE 61 A 80				EXCELENTE DE 81 A 100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible																X				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																X				
3. Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems																X				
4. Suficiencia	Los ítems son suficiente para la medición de los indicadores en estudio																X				
5. Intencionalidad	Los ítems son adecuados para valorar los indicadores que se pretende medir																X				
6. Coherencia	Hay coherencia entre las variables e indicadores																X				
7. Consistencia	Los ítems están basados en aspectos teóricos - científicos sobre el tema en estudio																X				
8. Viabilidad	Es posible su aplicación y ejecución																X				

III.- Opinión de aplicabilidad:

APLICAR EL INSTRUMENTO

IV.- Promedio de valoración:

PUNTAJE (DE 0 a 100)	80%	Calificación (De Deficiente a Excelente)	Muy bueno
----------------------	-----	---	-----------

Lugar y fecha	D.N.I	Firma	Celular
Huacho, 4 de julio de 2023	29313851	 Dra. Bety Valencia de Román DOCENTE DE POSGRADO	906808544

Anexo E: Confiabilidad

Variable: TARJETAS SIN CONTACTO

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,801	6

Escala: TRANSPORTE URBANO

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,803	8

Dedicatoria:

Agradezco a Dios por brindarme la fortaleza y guía necesarias para alcanzar este logro. A mis padres, por su apoyo y ejemplo constante; a mi esposa, por su amor y comprensión; y a mis hijos, por ser mi mayor motivación. Este grado de maestría también es de ellos.