

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS  
MENCIÓN: FINANZAS**



**ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA INTENCIÓN DE CONTINUIDAD DE  
USO DE BILLETERAS MÓVILES EN COMERCIANTES MINORISTAS:  
UN ENFOQUE DE MODELADO**

**TESIS**

**Para optar el grado académico de  
MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS,  
MENCIÓN: FINANZAS**

**HERMES BRIAN ANCA CCOPA**

**TINGO MARÍA-PERÚ**

**2025**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**UNIDAD DE POSGRADO FCEA**  
**DIRECCIÓN**



*"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"*  
*"Año de la Recuperación Y Consolidación de la Economía Peruana"*

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

**Nro. 026-2025-UPG-FCEA-UNAS**

En la ciudad universitaria, siendo las **10:00 AM** del jueves 11 de diciembre del 2025, reunidos presencial, se instaló el jurado calificador a fin de proceder a la sustentación de la tesis titulada:

**ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA INTENCIÓN DE CONTINUIDAD DE USO DE BILETERAS MÓVILES EN COMERCIANTES MINORISTAS: UN ENFOQUE DE MODELADO**, A cargo del candidato al grado de maestro en Ciencias Económicas, mención: Finanzas; **Hermes Brian Anca Ccopa**.


Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor, el jurado calificador procedió a emitir su fallo, declarando **APROBADO** con el calificativo de **MUY BUENO** por unanimidad.

Acto seguido, a horas **11:25AM** el presidente dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 11 de diciembre de 2025

  
.....  
Dr. **TEDY PANDURO RAMIREZ**  
PRESIDENTE DEL JURADO



  
.....  
MSc. **BARLAND A. HUAMAN BRAVO**  
MIEMBRO DEL JURADO

  
.....  
Dr. **JIMMY R. BAZÁN RIVERA**  
MIEMBRO DEL JURADO

  
.....  
DR. **EFRAÍN ELI ESTEBAN CHURAMPI**  
ASESOR



UNAS

VICERRECTORADO DE  
INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE  
INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE SOPORTE  
CIENTÍFICO  
REPOSITORIO INSTITUCIONAL

*"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"*  
*"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"*

## **CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N 023 - 2026 - CS-RIDUNAS**

El Jefe de la Unidad de Soporte Científico de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

### **CERTIFICA QUE:**

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% y contenido generado por Inteligencia Artificial menor o igual al 20%. Según establece el Art. 29° y 30° del Acuerdo Nro.017-2025-CIUNAS-VRI-UNAS.

### **Programa de Estudio:**

Maestría en Ciencias Económicas Mención: Finanzas

### **Tipo de documento:**

Tesis	X	Trabajo de Suficiencia Profesional	
-------	---	------------------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE	
		SIMILITUD	CONTENIDO GENERADO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL
ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LA INTENCIÓN DE CONTINUIDAD DE USO DE BILLETAS MÓVILES EN COMERCIANTES MINORISTAS: UN ENFOQUE DE MODELADO	HERMES BRIAN ANCA CCOPA	08 % Ocho	Menor a 20 %

Tingo María, 27 de enero de 2026.

  
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA  
UNIDAD DE SOPORTE CIENTÍFICO  
ING. EINSTEIN A. ORTIZ MORALES  
JEFE

C.C. Archivo



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
OFICINA DE INVESTIGACIÓN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**

**REGISTRO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL  
GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO, INVESTIGACIÓN  
DOCENTE Y TESIS TA**

**I. DATOS GENERALES DE PREGRADO**

<b>Universidad</b>	: Universidad Nacional Agraria de la Selva
<b>Escuela de Posgrado</b>	: EPG-UNAS
<b>Posgrado</b>	: Maestría en Ciencias Económicas
<b>Mención</b>	: Finanzas
<b>Título de la Tesis</b>	: Análisis estructural de la intención de continuidad de uso de billeteras móviles en comerciantes minoristas: Un enfoque de modelado.
<b>Autor de la Tesis</b>	: Hermes Brian Anca Ccopa
<b>DNI</b>	: 46869170
<b>Asesor</b>	: Efraín Eli Esteban Churampi
<b>Área de investigación</b>	: Ciencias económicas
<b>Grupo de investigación</b>	: Inclusión financiera digital
<b>Línea de investigación</b>	: Finanzas
<b>Lugar de ejecución</b>	: Tingo María
<b>Fecha de inicio</b>	: 01-10-2023
<b>Fecha finalización</b>	: 02-12-2025
<b>Presupuesto</b>	: S/5390.50
<b>Financiamiento</b>	: Propio (X)    FIF ( )    Externo ( )

**Tingo María, Perú, diciembre 2025**

## DEDICATORIA

A Dios, quien me guía y fortalece en cada momento de mi vida. Este logro, como todos en mi camino, es una manifestación de su gracia y bendición. Sin su guía y cuidado, nada de esto habría sido posible.

A mis padres, Maruja y Hermenegildo, cuyo amor incondicional y los valores que me inculcaron han sido el pilar fundamental de mi formación personal y profesional. Su ejemplo de esfuerzo y dedicación me ha inspirado a superar cada desafío.

A mis hermanos Jimmy y Jackelin, y de manera especial a Jenny y Maribel, quienes con sus palabras de aliento y constante apoyo motivacional fueron un impulso invaluable durante las etapas más exigentes de este proceso académico. Su confianza en mí y su compañía incondicional han sido un soporte esencial en la consecución de mis metas.

## AGRADECIMIENTO

La culminación de esta investigación no habría sido posible sin el apoyo, la guía y la colaboración de diversas personas e instituciones, a quienes deseo expresar mi más sincero agradecimiento.

En primer lugar, a la Universidad Nacional Agraria de la Selva, mi alma mater, por brindarme la formación académica y profesional que ha sido la base de mi desarrollo integral. Mi gratitud también se extiende a todos los docentes de la Escuela de Posgrado de esta prestigiosa universidad, quienes, con su compromiso y dedicación, contribuyeron significativamente a mi crecimiento profesional.

Agradezco profundamente a mi asesor el Dr. Efraín Eli, Esteban Churampi, así como al Dr. Luis Abanto Morales y Chocano, y al Dr. Alex Rengifo Rojas, quienes ofrecieron un constante y valioso acompañamiento durante el desarrollo de esta investigación. Su experiencia, conocimientos y orientación han sido fundamentales para garantizar el rigor académico y la calidad del presente trabajo.

Mi más sincero agradecimiento a los miembros del jurado evaluador, el Dr. Tedy Panduro Ramírez, el Dr. Barland Huamán Bravo y el Dr. Jimmy Bazán Rivera, cuyo profesionalismo, sentido crítico y profundo conocimiento del tema enriquecieron esta investigación. Su disposición para brindar observaciones y sugerencias constructivas fue esencial para perfeccionar este proyecto, siempre demostrando amabilidad y apoyo durante todo el proceso de revisión.

Finalmente, quiero expresar mi reconocimiento a los comerciantes minoristas (formales e informales) que participaron en esta investigación respondiendo al cuestionario. Su colaboración fue crucial para recopilar datos relevantes que fortalecen los hallazgos de este estudio.

A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	ix
ÍNDICE DE ANEXOS .....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
I INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1. El contexto .....	1
1.1.2. Descripción .....	2
1.1.3. Explicación .....	4
1.1.4. Interrogantes .....	5
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	6
1.2.1. Teórica .....	6
1.2.2. Práctica .....	7
1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.4. HIPÓTESIS Y MODELO.....	8
1.4.1. Hipótesis .....	8
1.4.2. Modelo .....	10
1.4.3. Variables e indicadores.....	11
II METODOLOGÍA.....	16
2.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.....	16
2.2. MÉTODO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	16
2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA Y UNIDAD DE ANÁLISIS .....	17
2.3.1. Población .....	17
2.3.2. Muestra .....	17
2.3.3. Unidad de análisis.....	18
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	18

2.4.1. Sistematización bibliográfica .....	18
2.4.2. Encuesta .....	18
2.4.3. Técnica estadística .....	19
2.4.4. Procedimiento para el tratamiento de los datos .....	20
III REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	21
3.1. ANTECEDENTES.....	21
3.1.1. Antecedentes internacionales .....	21
3.1.2. Antecedentes nacionales .....	27
3.2. BASES TEÓRICAS.....	29
3.2.1. Billeteras móviles .....	29
3.2.2. Digitalización financiera (adopción competencia e innovación) ..	30
3.2.3. Modelos teóricos de uso de la tecnológica.....	30
3.2.4. Modelo teórico del estudio .....	36
3.2.5. Beneficios percibidos en la gestión del negocio.....	44
3.3. MARCO CONCEPTUAL .....	46
IV RESULTADOS.....	48
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA.....	48
4.2. EVALUACIÓN DE LOS DATOS DE MEDICIÓN .....	49
4.3. ANÁLISIS DEL MODELO DE MEDIDA (modelo externo) .....	50
4.3.1. Fiabilidad de los indicadores .....	50
4.3.2. Fiabilidad de consistencia interna .....	51
4.3.3. Validez convergente.....	52
4.3.4. Validez discriminante .....	53
4.4. ANÁLISIS DEL MODELO ESTRUCTURAL (Modelo interno).....	55
4.4.1. Multicolinealidad (VIF).....	55
4.4.2. Significancia y relevancia de las relaciones del modelo estructural - efectos directos.....	56
4.4.3. Evaluación del poder explicativo ( $R^2$ ) y tamaño del efecto ( $f^2$ )....	58
4.4.4. Análisis de mediación .....	60
4.4.5. Evaluación del poder predictivo del modelo estructural .....	66
4.5. VERIFICACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.....	68
V DISCUSIÓN.....	73
CONCLUSIONES.....	85
RECOMENDACIONES .....	87

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	89
ANEXO.....	102

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1	Operacionalización de constructos.....	12
Tabla 2	Matriz de consistencia del de la investigación.....	14
Tabla 3	Información descriptiva de la muestra encuestada .....	48
Tabla 4	Cargas factoriales del modelo de medida .....	50
Tabla 5	Fiabilidad de consistencia interna y validez convergente .....	52
Tabla 6	Ratio de correlaciones Heterotrait-Monotrait (HTMT).....	53
Tabla 7	Criterio de Fornell Larcker .....	54
Tabla 8	Criterio de cargas cruzadas.....	55
Tabla 9	Valores de VIF.....	56
Tabla 10	Comprobación de la hipótesis basado en los efectos directos .....	60
Tabla 11	Resultado de mediación UP → SAT → IC .....	62
Tabla 12	Resultado de mediación CONF → SAT → IC .....	63
Tabla 13	Resultado de mediación SEG → CONF → IC.....	65
Tabla 14	Asimetría y curtosis del error predictivo.....	67
Tabla 15	Errores de predicción .....	68

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1	Hipótesis en el modelo teórico propuesto del estudio .....	9
Figura 2	Relación estructural en el modelo teórico propuesto del estudio ...	10
Figura 3	Modelo de Aceptación Tecnológica (Davis, 1986; Davis, 1989).....	32
Figura 4	Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología (UTAUT2) (Venkatesh et al., 2012). .....	34
Figura 5	Teoría de la continuidad tecnológica (TCT) (Liao et al., 2009).....	35
Figura 6	Modelo teórico propuesto del estudio.....	38
Figura 7	Coefficientes de trayectoria del modelo estructural.....	57
Figura 8	Modelo de mediación simple .....	61
Figura 9	Modelo de mediación en la relación (UP → SAT → IC) .....	62
Figura 10	Modelo de mediación en la relación (CONF → SAT → IC).....	63
Figura 11	Modelo de mediación en la relación (SEG → CONF → IC) .....	64

**ÍNDICE DE ANEXOS**

Anexo 1	Escala de medida estructurada y cuestionario de encuesta aplicado .....	103
Anexo 2	Gráfico resumen de fiabilidad de constructos.....	107
Anexo 3	Datos de análisis .....	108
Anexo 4	Script en R para el análisis PLS-SEM .....	115
Anexo 5	Resultado del modelo inicial.....	120
Anexo 6	Resultado del modelo sin cargas inferiores al umbral 0.708 .....	121

## RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo analizar las relaciones de influencia teórica entre factores clave mediante el desarrollo de un modelo estructural que explique y prediga la intención de uso continuo de billeteras móviles en comerciantes minoristas formales e informales. Se adoptó un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo, utilizando el método hipotético-deductivo con un diseño no experimental transeccional. La muestra incluyó a 201 comerciantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico con técnica intencional, a quienes se aplicó un cuestionario de 30 ítems medidos mediante una escala Likert de 5 puntos.

Para probar el modelo teórico propuesto, se utilizó el Modelado de Ecuaciones Estructurales de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS-SEM), empleando el lenguaje R y el paquete SEMinR en el entorno RStudio. Los resultados muestran que el modelo estructural propuesto posee un poder explicativo destacado del 60.9% ( $R^2 = 0.609$ ) sobre la intención de continuidad y un poder predictivo del 75%, posicionándose dentro de los rangos reportados en estudios previos. Además, se evidenció que la utilidad percibida, la satisfacción, la confianza y la influencia social tienen efectos directos significativos en la intención de continuidad. Contrariamente, los factores seguridad y hábito no presentaron efectos directos significativos, aunque se observó un efecto indirecto mediado por la confianza en la relación entre la seguridad y la intención de continuidad.

Estos hallazgos no solo validan el modelo teórico propuesto como una herramienta robusta y parsimoniosa, comparable con modelos ampliamente aceptados como TAM, UTAUT2 y TCT, sino que también subrayan la relevancia contextual de las variables incluidas.

**Palabras clave:** Tecnología financiera (FinTech), billetera móvil, comerciantes minoristas, aceptación tecnológica, modelado de ecuaciones estructurales, post-adopción tecnológica, inclusión financiera.

## ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the relationship of the theoretical influence between key factors through the development of a structural model that explained and predicted the intent to continue using digital wallets among formal and informal small business owners. A quantitative focus was adopted, at an explanatory level, using a hypothetical-deductive method with a non-experimental, cross-sectional design. The sample included 201 business owners selected through a non-probabilistic sampling using an intentional technique, to whom a thirty item questionnaire was given, that was measured using a five point Likert scale.

In order to test the proposed theoretical model, the partial least squares structural equation model (PLS-SEM) was used, with the R language and the SEMinR package in the RStudio environment. The results revealed that the proposed structural model possessed an explanatory power that stood out at 60.9% ( $R^2 = 0.609$ ) for the intent to continue use and a predictive power of 75%, positioning it within the ranges reported in previous studies. Moreover, it was shown that the perceived utility, the satisfaction, the trustworthiness, and the social influence had significant direct effects on the intent to continue use. On the contrary, the security and habit factors did not have significant direct effects, even though an indirect effect was observed, measured by the trustworthiness of the relationship between the security and the intent to continue use.

These findings did not just validate the proposed theoretical model as a robust and parsimonious tool that was comparable to other widely accepted models such as TAM, UTAUT2 and TCT, rather, they also underlined the contextual relevance of the included variables.

**Keywords:** financial technology (FinTech), digital wallet, small business owners, technology acceptance, modeling of structural equations, post technology adoption, financial inclusion.

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1.1. El contexto

Las billeteras digitales, utilizadas a través de aplicaciones móviles, han emergido como una herramienta ampliamente adoptada a nivel global, permitiendo transferencias de dinero y pagos en tiempo real. En el entorno actual de la digitalización financiera en el comercio minorista, se ha observado un cambio significativo en los métodos de pago. Tal es así que la adopción creciente del uso de billeteras móviles ha transformado la forma en que los consumidores realizan transacciones financieras de manera rápida y conveniente a través de sus dispositivos móviles (George y Sunny, 2021). Esta transformación ha permitido que pequeños comercios, incluso aquellos que no poseen una organización formal, participen de manera inclusiva en esta evolución tecnológica y ofrezcan a sus clientes opciones de pago más modernas (Ram & Selvabaskar, 2023; Mishra *et al.*, 2022; Khando *et al.*, 2022).

En el contexto peruano, al igual que en otros países de la región, las billeteras digitales también han ganado notoriedad y relevancia (Montero y Delgado, 2023). Mencionando específicamente al Perú, se puede afirmar que esta notoriedad en la adopción de esta tecnología tuvo sus cimientos desde la promulgación de la Ley de “Dinero electrónico” N° 29985 promulgada el 2013, en la cual se estableció un marco legal para su regulación y supervisión por medio del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP, 2013; Montero y Delgado; 2023). Desde entonces varios actores incluido el sector financiero, han estado colaborando en iniciativas para promover el uso de esta tecnología como una herramienta eficaz para avanzar hacia la inclusión financiera.

De acuerdo con Castillo (2023), durante la última década, se ha observado un notable avance en la digitalización de los pagos en el país. Este progreso ha sido impulsado por dos factores críticos: El primero se explica por la introducción de nuevos servicios financieros como billeteras digitales además

de un cambio en los patrones de comportamiento de los consumidores. El segundo factor vinculado estrechamente a la primera explica que la transformación de los hábitos de pago se ha acelerado, en gran parte, debido a la pandemia de COVID-19 (Vergara, 2020; Enriquez *et al.*, 2024). Además de los factores mencionados, actualmente la interoperabilidad entre billeteras móviles está permitiendo promover una mayor adopción de esta tecnología, ya que admite realizar transacciones entre diferentes proveedores.

### **1.1.2. Descripción**

La billetera móvil es una plataforma de pago electrónico que permite a los usuarios depositar, enviar y recibir dinero, así como pagar bienes y servicios, usando un teléfono móvil mediante una aplicación (George y Sunny, 2021; Julião *et al.*, 2023). Estas aplicaciones tienen el potencial de facilitar la inclusión financiera (Wamba *et al.*, 2021; Khando *et al.*, 2022), de las personas que no tienen acceso a los servicios bancarios tradicionales, como muchos de los comerciantes minoristas formales e informales (Mew & Millan, 2021; Nandru *et al.*, 2021; Rizwana *et al.*, 2021).

Los comerciantes minoristas o llamados micro-comerciantes en otros contextos son pequeños emprendedores que venden productos o servicios en el mercado formal e informal, y que representan una parte importante de la economía de muchos países en desarrollo (Priyananda *et al.*, 2020). Sin embargo, el uso de las billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas no ha sido suficientemente estudiado, y se desconocen los factores que influyen en su intención de continuar usando estas aplicaciones.

La intención de continuación del uso se refiere a las intenciones de los usuarios de continuar utilizando un servicio dentro de la fase posterior a la adopción (Bhattacharjee, 2001). En el caso de las billeteras móviles esta predisposición de los usuarios a seguir utilizando estas aplicaciones en el futuro es un indicador clave de la adopción y el éxito de estas tecnologías. Existen varios modelos teóricos que explican la intención de adopción y de continuidad en el uso de las tecnologías de la información, como el modelo de aceptación de la tecnología (TAM), el modelo unificado de aceptación y uso de la tecnología 2 (UTAUT2) y la teoría de la continuidad de la tecnología (TCT). Sin embargo,

estos modelos no han sido integrados ni adaptados al contexto específico de las billeteras móviles, y no consideran algunos factores relevantes, como la confianza y la seguridad.

En este sentido el problema central que abordará el estudio propuesto es la falta de comprensión en el campo de la adopción de billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas. Esta falta de comprensión se manifiesta en la escasez de investigación centrada en los factores determinantes del comportamiento de la intención de uso continuo entre este grupo demográfico.

Es así como se han identificado dos problemas relacionados a deficiencias significativas en el conocimiento existente:

En primer lugar, se reconoce una brecha poblacional (Adu & Miles, 2023) en la investigación actual, donde la mayoría de los estudios se han enfocado en la adopción de billeteras móviles desde la perspectiva del usuario individual, sin considerar su aplicación específica en entornos comerciales (Mishra *et al.*, 2022; Gupta *et al.*, 2022). Además, los pocos estudios que han investigado el uso de billeteras móviles en comerciantes minoristas han adoptado un enfoque limitado, centrándose en la intención de adopción inicial y dejando de lado la exploración de la intención de uso continuo después de la adopción (Badaik *et al.*, 2023).

En segundo lugar, se observa una brecha teórica (Adu & Miles, 2023) en la literatura, ya que no existe un modelo teórico exhaustivo que explique la intención de uso continuo de billeteras móviles en el contexto específico de los comercios minoristas. Aunque se han propuesto modelos para comprender la adopción inicial de tecnologías como las billeteras móviles (Soodan & Rana, 2020), la falta de enfoque en la intención de uso continuo deja un vacío en la comprensión de los factores que influyen en el comportamiento de los comerciantes minoristas después de la adopción inicial.

Por lo tanto, la investigación que enmarca este estudio se alinea con evaluar los factores que determinan la intención de continuidad en el uso de las billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas. En ese sentido, resulta necesario la construcción de un modelo teórico basado en la literatura, que pueda abordar la comprensión estructural de la intención de continuidad de billeteras móviles. Para ello, se propone desarrollar un modelo basado en tres enfoques teóricos relacionados a la intención de adopción y continuidad de uso de la tecnología: el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) de Davis (1989),

una extensión de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología (UTAUT2) de Venkatesh *et al.* (2012), y la Teoría de Continuidad Tecnológica (TCT) de Liao *et al.* (2009). Al integrar los factores de los modelos TAM, UTAUT2 y TCT con el elemento de confianza y seguridad, se obtendrá una comprensión más completa de los determinantes que explican la adopción continua de billeteras digitales en el contexto de las transacciones de cobros y pagos por parte de comercios minoristas, tal como lo han resaltado otros estudios (Gupta *et al.*, 2021; Wang & Dai, 2020; Aprilia y Amalia, 2023).

Por consiguiente, este estudio se propone cerrar estas brechas al proporcionar una comprensión más completa de los factores que modelan el comportamiento de la intención de continuidad de uso, mediante del desarrollo de un modelo teórico que explique la interacción de estos factores relacionados al uso de billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas en sus actividades diarias.

### **1.1.3. Explicación**

La adopción y el uso continuado de billeteras móviles por parte de los comerciantes representan un aspecto crucial para el éxito y la competitividad de los negocios (Reza *et al.*, 2024). Al respecto diversos estudios han demostrado que, para cualquier innovación tecnológica, existen múltiples factores que influyen en la decisión de implementar y aprovechar estas soluciones (Gupta *et al.*, 2021; Gupta & Sahu, 2020; Gautam *et al.*, 2020; Wang & Dai, 2020).

Sánchez (2023) destaca que la utilización y adopción de billeteras digitales desempeñan un papel significativo en el impulso de los pagos y cobros digitales, beneficiando a emprendedores, pequeños negocios y microempresas de manera notable. En otras palabras, estas billeteras contribuyen al crecimiento de los negocios al brindar opciones adicionales para transacciones digitales, lo que a su vez genera un flujo de ingresos más dinámico y en algunos casos mayor.

De manera similar, Cotrina y Pumarrumi (2020) destacan que el uso de billeteras móviles se ha reconocido como una estrategia beneficiosa para la inclusión de las micro y pequeñas empresas (Mypes). Además, esta tecnología financiera mejora la eficiencia de los servicios financieros, que se relacionan con

la disminución de los costos, el tiempo de transacción, la creación de un historial crediticio e inclusión de la población no bancarizada (Cotrina & Pumarrumi, 2020; Vergara, 2020; Rizwana *et al.*, 2021).

Bongomin y Ntayi (2020) respaldan estas afirmaciones, argumentando que la adopción generalizada de billeteras móviles específicamente, en el contexto de los comercios minoristas, democratizan la inclusión y promueven una competencia más equitativa al facilitar el acceso digital sin importar sus dimensiones.

En este sentido basado en las evidencias este estudio buscará destacar las ventajas de adoptar billeteras móviles, además de identificar los factores clave para proponer soluciones mejoradas que impulsen la adopción entre los comerciantes y optimicen la eficiencia para los usuarios existentes. Asimismo, proporcionará a las entidades gubernamentales herramientas para fomentar su adopción y a las empresas que ofrecen servicios financieros digitales la oportunidad de mejorar, ofreciendo nuevas funcionalidades y facilidades que beneficien tanto a los comerciantes minoristas formales como informales.

#### **1.1.4. Interrogantes**

Para abordar el problema planteado se realizaron las siguientes interrogantes para desarrollar el modelo teórico:

- I<sub>1</sub>: ¿Cómo influye la utilidad percibida en la intención de uso continuado de billeteras móviles?
- I<sub>2</sub>: ¿Cuál es el impacto de la satisfacción en la intención de uso continuado de billeteras móviles?
- I<sub>3</sub>: ¿Cómo impacta la confianza del usuario en la intención de uso continuado de billeteras móviles?
- I<sub>4</sub>: ¿Cómo influye la seguridad percibida en la intención de uso continuado de billeteras móviles?
- I<sub>5</sub>: ¿Cómo la influencia social impacta en la intención de uso continuado de billeteras móviles?
- I<sub>6</sub>: ¿Cómo afecta el hábito a la intención de uso continuado de billeteras móviles?

- l7: ¿Cómo influye la utilidad percibida en la satisfacción del usuario de billeteras móviles?
- l8: ¿Cómo afecta la confianza del usuario a la satisfacción con el uso de billeteras móviles?
- l9: ¿Cuál es el efecto de la seguridad percibida en la confianza del usuario de billeteras móviles?

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

### **1.2.1. Teórica**

La justificación teórica de combinar los modelos teóricos como TAM (Modelo de Aceptación Tecnológica), UTAUT2 (Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología) y TCT (Teoría de la Continuidad Tecnológica) en esta investigación, se fundamenta en la necesidad de abordar una importante brecha en la literatura existente buscando una comprensión más completa y holística (contexto) de los factores que influyen en la intención de uso continuo de las billeteras móviles. Aunque los modelos tradicionales como TAM y UTAUT2 han sido ampliamente utilizados para comprender la adopción inicial de tecnología, el enfoque en la etapa posterior a la adopción, específicamente en el contexto de las billeteras móviles, ha sido relativamente limitado.

Además, este estudio se desarrolla teniendo en cuenta como usuario de billeteras móviles a los negocios minoristas. Al respecto de acuerdo a la literatura varios autores refieren que, aunque en muchas investigaciones han estudiado la adopción de pagos móviles, la gran mayoría han sido abordados desde una perspectiva individual no relacionado con la adopción de negocios minoristas o empresas (Mishra *et al.*, 2022; Gupta S. *et al.*, 2022; Khando *et al.*, 2023). Asimismo, la mayoría de las investigaciones se han centrado en analizar la aceptación o rechazo inicial de estas tecnologías, dejando de lado el estudio de los comportamientos posteriores a la adopción, como la intención de continuar utilizando las billeteras móviles (Badaik *et al.*, 2023). Sobre ello se puede mencionar que la adopción de billeteras móviles no se limita solo a la aceptación inicial, sino que también involucra la decisión de uso continuo por parte de los

usuarios, lo cual permite realmente evaluar sus principales beneficios desde la percepción del usuario.

Al respecto el estudio aborda ese vacío de conocimiento, precisando de que es necesario desarrollar la investigación desde un enfoque relacionado con la post adopción de billeteras móviles por parte de los comerciantes, debido a que estos usuarios son uno de los actores esenciales en el desarrollo del ecosistema de esta tecnología financiera (Gupta *et al.*, 2022).

En resumen, la justificación teórica de esta combinación de modelos además del contexto de post adopción por parte de los comercios minoristas radica en la necesidad de llenar el vacío de conocimiento existente en la literatura sobre la intención de uso continuo de billeteras móviles, brindando así una base sólida para comprender los beneficios en la gestión del negocio minorista

### **1.2.2. Práctica**

Esta investigación se justifica desde un enfoque práctico debido a que tiene implicaciones directas en los comerciantes minoristas formales e informales en el ámbito urbano. La adopción de billeteras móviles, así como su continuidad en su uso puede facilitar y agilizar sus transacciones financieras, lo que podría aumentar su capacidad de ahorro, inversión y, en última instancia, mejorar su bienestar económico. Al comprender cómo las percepciones relacionadas con la utilidad, influencia social, hábito de uso, confianza, seguridad y satisfacción ayudan a comprender el comportamiento en la adopción continua de estas tecnologías, esta investigación proporcionará información práctica para las autoridades nacionales y locales, las instituciones financieras y otros actores interesados en implementar soluciones financieras innovadoras y accesibles para este sector. Cabe agregar además que los resultados del estudio no solo beneficiarán a al sector comercial minorista urbano, sino que también puede servir como una evidencia práctica para mejorar la inclusión financiera en otros sectores vulnerables como las comunidades rurales en todo el país, brindando beneficios prácticos a nivel comunitario y económico

### **1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN**

Derivado del problema planteado y la interrogante que guía el estudio se considera los siguientes objetivos para desarrollar el modelo teórico:

- O<sub>1</sub>: Determinar la influencia de percepción de utilidad en la intención de uso continuado de billeteras móviles.
- O<sub>2</sub>: Medir el efecto de la satisfacción en la intención de uso continuado de billeteras móviles.
- O<sub>3</sub>: Analizar el efecto de la confianza del usuario en la intención de uso continuado de billeteras móviles.
- O<sub>4</sub>: Evaluar el impacto de la seguridad percibida en la intención de uso continuado de billeteras móviles.
- O<sub>5</sub>: Medir el impacto de la influencia social en la intención de uso continuado de billeteras móviles.
- O<sub>6</sub>: Medir el impacto del hábito en la intención de uso continuado de billeteras móviles.
- O<sub>7</sub>: Determinar la influencia de la utilidad percibida en la satisfacción del usuario de billeteras móviles.
- O<sub>8</sub>: Analizar el efecto de la confianza del usuario en la satisfacción con el uso de billeteras móviles.
- O<sub>9</sub>: Evaluar el impacto de la seguridad percibida en la confianza del usuario de billeteras móviles.

### **1.4. HIPÓTESIS Y MODELO**

#### **1.4.1. Hipótesis**

Basado en evidencias de investigaciones previas sobre adopción tecnológica y sistemas de billetera móvil, se identificaron relaciones directas entre la intención de uso continuado y constructos como la utilidad percibida, la confianza, la seguridad percibida, la influencia social, la satisfacción y el hábito.

En este estudio se plantean nueve hipótesis con el fin de examinar a profundidad los factores determinantes de la intención de continuidad de uso de billeteras móviles por parte de comerciantes minoristas formales e informales. En este sentido, las siguientes hipótesis son:

H<sub>1</sub>: La utilidad percibida influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

H<sub>2</sub>: La satisfacción influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

H<sub>3</sub>: La confianza del usuario influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

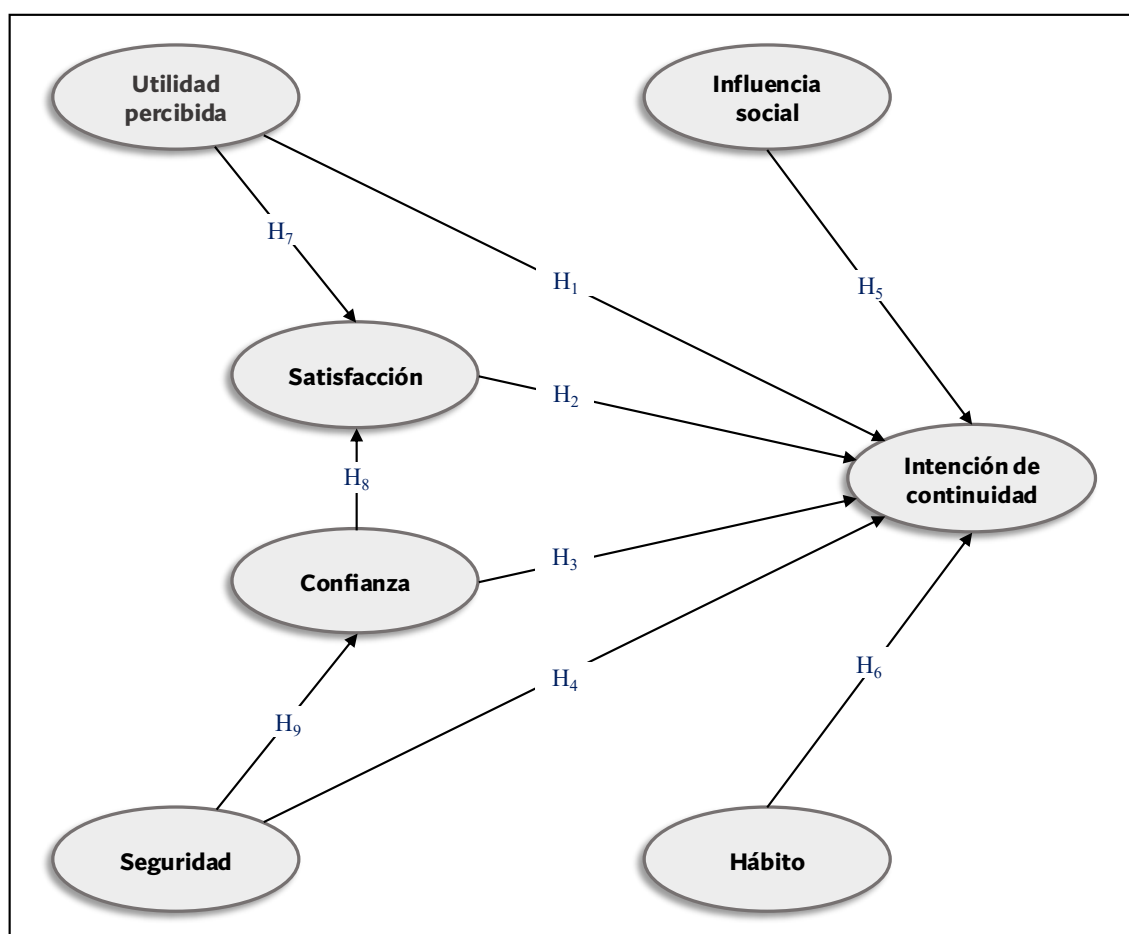
H<sub>4</sub>: La seguridad percibida influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

H<sub>5</sub>: La influencia social tiene un efecto positivo en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

H<sub>6</sub>: El hábito influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

### Figura 1

*Hipótesis en el modelo teórico propuesto del estudio*



H<sub>7</sub>: La utilidad percibida influye positivamente en la satisfacción del usuario de billeteras móviles.

H<sub>8</sub>: La confianza del usuario influye positivamente en la satisfacción con el uso de billeteras móviles.

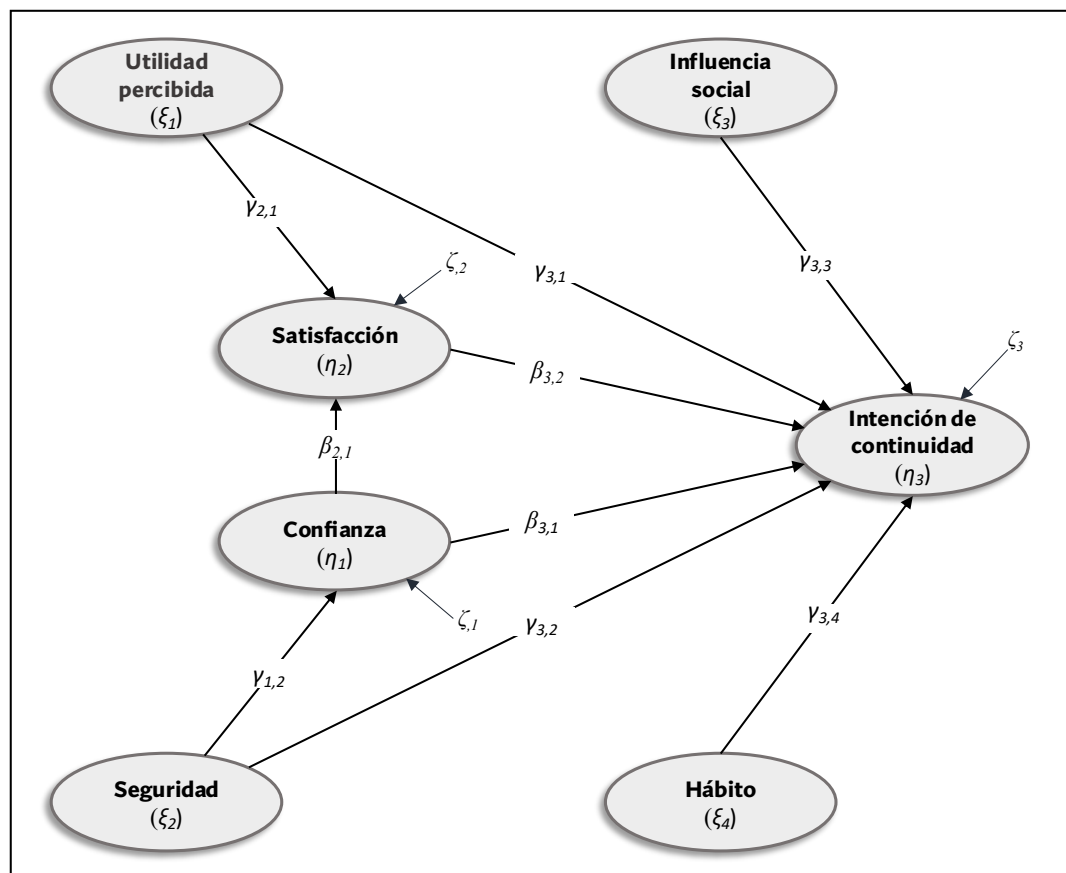
H<sub>9</sub>: La seguridad percibida influye positivamente en la confianza del usuario de billeteras móviles.

#### 1.4.2. Modelo

El modelo estructural propuesto se basa en las relaciones teóricas entre las variables latentes que subyacen a nuestro constructo de interés. En nuestro estudio, identificamos varias variables latentes que se consideran fundamentales para comprender la Intención de uso continuado ( $\eta_3$ ) en el contexto analizado. Estas variables latentes incluyen: Utilidad percibida ( $\xi_1$ ), Satisfacción ( $\eta_2$ ), Confianza ( $\eta_1$ ), Seguridad ( $\xi_2$ ), Influencia social ( $\xi_3$ ) y Hábito ( $\xi_4$ ).

**Figura 2**

*Relación estructural en el modelo teórico propuesto del estudio*



El modelo estructural propuesto describe cómo las relaciones entre las diversas variables latentes explican la Intención de uso continuado. A través de

análisis de ecuaciones estructurales (SEM), se busca evaluar la validez de estas relaciones teóricas planteadas. En este sentido, seguidamente se formula las siguientes ecuaciones relacionados al modelo:

- Confianza ( $\eta_1$ ) depende de Seguridad ( $\xi_2$ ):

$$\eta_1 = \alpha_1 + \gamma_{1,2} \xi_2 + \zeta_1$$

- Satisfacción ( $\eta_2$ ) depende de Utilidad percibida ( $\xi_1$ ) y Confianza ( $\eta_1$ ):

$$\eta_2 = \alpha_2 + \gamma_{2,1} \xi_1 + \beta_{2,1} \eta_1 + \zeta_2$$

- Intención de uso continuado ( $\eta_3$ ) depende de Utilidad percibida ( $\xi_1$ ), Satisfacción ( $\eta_2$ ), Confianza ( $\eta_1$ ), Seguridad ( $\xi_2$ ), Influencia social ( $\xi_3$ ) y Hábito ( $\xi_4$ ):

$$\eta_3 = \alpha_3 + \gamma_{3,1} \xi_1 + \beta_{3,2} \eta_2 + \beta_{3,1} \eta_1 + \gamma_{3,2} \xi_2 + \gamma_{3,3} \xi_3 + \gamma_{3,4} \xi_4 + \zeta_3$$

Donde:

- Alfa ( $\alpha$ ): Intercepto de la ecuación.
- Gamma ( $\gamma$ ): Coeficientes de regresión de variables latentes independientes ( $\xi$ ) a variables latentes dependientes ( $\eta$ ).
- Beta ( $\beta$ ): Coeficientes de regresión de variables latentes dependientes ( $\eta$ ) a otras variables latentes dependientes ( $\eta$ ).
- Xi ( $\xi$ ): Variables/Constructos latentes exógenos.
- Eta ( $\eta$ ) Variables/Constructos latentes endógenos.
- Zeta ( $\zeta$ ): Términos de error de la ecuación

#### 1.4.3. Variables e indicadores

Tabla 1

## Operacionalización de constructos

Constructo	Fuente del constructo	Definición conceptual	Definición operacional	Etiqueta de ítems de medición	Medida
Utilidad percibida ( $\xi_1$ )	Modelo TAM (Davis, 1989)	La creencia de una persona sobre cómo el uso de una tecnología permitirá en gran medida mejorar la capacidad para llevar a cabo sus labores (Davis, 1989).	La percepción de los comerciantes sobre cómo el uso de la billetera móvil le permitite en gran medida mejorar la capacidad para llevar a cabo sus labores comerciale (Gupta y Sahu, 2020)	PU1, PU2, PU3, PU4, PU5, PU6, PU7	Escala Likert de 5 puntos:  1 = Totalmente en desacuerdo 2 = En desacuerdo 3 = Indiferente 4 = De acuerdo 5 = Totalmente de acuerdo
Seguridad ( $\xi_2$ )	Garrouch (2021), Mew & Millan (2021).	Hace referencia al nivel en el cual los usuarios mantienen la convicción de estar resguardados durante el uso de una tecnología (Garrouch, 2021; Mew & Millan, 2021).	La percepción de convicción de resguardo que mantienen los comerciantes durante el uso de la billetera móvil (Garrouch, 2021; Mew y Millan en 2021).	SEG1, SEG2, SEG3, SEG4	
Influencia social ( $\xi_3$ )	Modelo UTAUT2 (Venkatesh <i>et al.</i> , 2012).	La medida en que un usuario siente que figuras significativas promueven la adopción de una tecnología (Venkatesh <i>et al.</i> , 2003; Venkatesh <i>et al.</i> , 2012).	Percepción de los comerciantes sobre cómo los clientes, la competencia y otras figuras importantes promueven el uso de la billetera móvil (Wang & Dai, 2020; Martinez y McAndrews, 2022; Ojo, <i>et al.</i> , 2023)	IS1, IS2, IS3, IS4	
Hábito ( $\xi_4$ )	Modelo UTAUT2 (Venkatesh <i>et al.</i> , 2012).	Grado en que las personas tienden a llevar a cabo acciones de manera automática debido a la familiaridad adquirida el uso de una tecnología (Venkatesh <i>et al.</i> , 2012).	Es la tendencia con la que los comerciantes utilizan billeteras móviles para llevar a cabo transacciones comerciales en su día a día, reflejando automatización de este comportamiento en su rutina (Katini <i>et al.</i> 2023).	HAB1, HAB2, HAB2, HAB4	

Continúa

Constructo	Fuente del constructo	Definición conceptual	Definición operacional	Etiqueta de ítems de medición	Medida
Confianza ( $\eta_1$ )	Reiersen (2017), Mishra (2023), Sasongko <i>et al.</i> (2021).	Implica una creencia en la acción esperada de otros agentes. En el contexto de Sistemas de Información (SI), se refiere a la creencia de los usuarios en la eficacia del sistema y su expectativa de que el sistema funcionará en su beneficio (Reiersen, 2017; Mishra <i>et al.</i> , 2023).	La percepción de un comerciante sobre la capacidad de la billetera móvil para operar con eficacia de acuerdo con las expectativas funcionales para su beneficio (Reiersen, 2017; Mishra, 2023; Sasongko <i>et al.</i> , 2021).	CONF1, CONF2, CONF3	Escala Likert de 5 puntos:  1 = Totalmente en desacuerdo
Satisfacción ( $\eta_2$ )	Modelo TCT (Liao <i>et al.</i> , 2009)	Es un estado afectivo o psicológico que surge de una evaluación post consumo basada en el desempeño de una tecnología (Liao <i>et al.</i> , 2009; Bhattacharjee, 2001).	Se refleja en la percepción positiva del comerciante sobre la utilidad y la contribución de la billetera móvil a su en sus actividades (Daragmeh <i>et al.</i> , 2021).	SAT1, SAT2, SAT3, SAT4	2 = En desacuerdo 3 = Indiferente 4 = De acuerdo
Intención de continuidad ( $\eta_3$ )	Modelo TCT (Liao <i>et al.</i> , 2009)	Es la predisposición mental del usuario para seguir empleando una tecnología en el futuro (Liao <i>et al.</i> , 2009; Bhattacharjee, 2001).	Es la predisposición por parte de los comerciantes minoristas de seguir utilizando billeteras móviles en sus actividades comerciales, reflejada en su voluntad constante de emplear esta tecnología y en su percepción de los beneficios que les aporta (Lee & Kim, 2020; Franque <i>et al.</i> , 2021).	IC1, IC2, IC3, IC4	5 = Totalmente de acuerdo

Nota.  $\xi_i$  = Constructos latentes exógenos;  $\eta_i$  = Constructos latentes endógenos

Tabla 2

Matriz de consistencia del de la investigación

Interrogantes del problema	Objetivos	Hipótesis	Constructos	Metodología
I <sub>1</sub> : ¿Cómo influye la utilidad percibida en la intención de uso continuado de billeteras móviles?	O <sub>1</sub> : Determinar la influencia de percepción de utilidad en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	H <sub>1</sub> : La utilidad percibida influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	Utilidad percibida ( $\xi_1$ )	<p><b>Tipo de estudio:</b> El estudio será de tipo aplicado con enfoque cuantitativo y de nivel explicativo.</p> <p><b>Método y Diseño:</b> Se utiliza un método hipotético-deductivo y un diseño no experimental de corte transversal.</p> <p><b>Población y muestra:</b> La población del estudio son los comerciantes minoristas que usan billeteras móviles en la ciudad de Tingo María. Se usó un muestreo no probabilístico empleando la técnica de muestreo intencional (<math>n \geq 200</math>) para SEM.</p>
I <sub>2</sub> : ¿Cuál es el impacto de la satisfacción en la intención de uso continuado de billeteras móviles?	O <sub>2</sub> : Medir el efecto de la satisfacción en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	H <sub>2</sub> : La satisfacción influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	Seguridad ( $\xi_2$ )	
I <sub>3</sub> : ¿Cómo impacta la confianza del usuario en la intención de uso continuado de billeteras móviles?	O <sub>3</sub> : Analizar el efecto de la confianza del usuario en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	H <sub>3</sub> : La confianza del usuario influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	Influencia social ( $\xi_3$ )	
I <sub>4</sub> : ¿Cómo influye la seguridad percibida en la intención de uso continuado de billeteras móviles?	O <sub>4</sub> : Evaluar el impacto de la seguridad percibida en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	H <sub>4</sub> : La seguridad percibida influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	Hábito ( $\xi_4$ )	

Continúa

Interrogantes del problema	Objetivos	Hipótesis	Constructos	Metodología
I <sub>5</sub> : ¿Cómo la influencia social impacta en la intención de uso continuado de billeteras móviles?	O <sub>5</sub> : Medir el impacto de la influencia social en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	H <sub>5</sub> : La influencia social tiene un efecto positivo en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	Confianza ( $\eta_1$ ),	<b>Técnicas de recolección de datos:</b> Para la recolección de datos se aplicará un cuestionario de encuesta (ítems = 37) basado en los ítems de modelos originales (TAM, UTAUT2, TCT) y en extensiones relacionados a los constructos seguridad y confianza.
I <sub>6</sub> : ¿Cómo afecta el hábito a la intención de uso continuado de billeteras móviles?	O <sub>6</sub> : Medir el impacto del hábito en la intención de uso continuado de billeteras móviles.	H <sub>6</sub> : El hábito influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.		
I <sub>7</sub> : ¿Cómo influye la utilidad percibida en la satisfacción del usuario de billeteras móviles?	O <sub>7</sub> : Determinar la influencia de la utilidad percibida en la satisfacción del usuario de billeteras móviles.	H <sub>7</sub> : La utilidad percibida influye positivamente en la satisfacción del usuario de billeteras móviles.		
I <sub>8</sub> : ¿Cómo afecta la confianza del usuario a la satisfacción con el uso de billeteras móviles?	O <sub>8</sub> : Analizar el efecto de la confianza del usuario en la satisfacción con el uso de billeteras móviles.	H <sub>8</sub> : La confianza del usuario influye positivamente en la satisfacción con el uso de billeteras móviles.	Satisfacción ( $\eta_2$ )	<b>Técnicas para el procesamiento de información:</b> Se aplicará un enfoque basado en modelos de ecuaciones estructurales (SEM) para evaluar las relaciones estructurales hipotéticas del estudio.
I <sub>9</sub> : ¿Cuál es el efecto de la seguridad percibida en la confianza del usuario de billeteras móviles?	O <sub>9</sub> : Evaluar el impacto de la seguridad percibida en la confianza del usuario de billeteras móviles.	H <sub>9</sub> : La seguridad percibida influye positivamente en la confianza del usuario de billeteras móviles.	Intención de continuidad ( $\eta_3$ )	

Nota.  $\xi_i$  = Constructos latentes exógenos;  $\eta_i$  = Constructos latentes endógenos.

## II METODOLOGÍA

### 2.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

En el marco del estudio se adoptó un tipo de investigación aplicada, ya que el desarrollo de un modelo a partir de teorías establecidas como TAM, UTAUT2 y TCT, junto con la consideración de variables críticas como seguridad y confianza, permite entender el comportamiento en la continuidad de uso de billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas. Respondiendo así a dar solución a las interrogantes planteadas en el estudio y poder desde la evidencia ofrecer soluciones prácticas.

El nivel de estudio es explicativo, ya que se modela la continuidad de uso ( $\eta_3$ ) de billeteras móviles mediante relaciones explicativas entre diferentes variables clave (factores). Entre estas variables (factores), se incluyen la Utilidad percibida ( $\xi_1$ ), la Satisfacción ( $\eta_2$ ), la Confianza ( $\eta_1$ ), la Seguridad ( $\xi_2$ ), la Influencia social ( $\xi_3$ ) y el Hábito ( $\xi_4$ ). Este enfoque permite comprender en profundidad cómo estas variables interactúan entre sí y cómo influyen en la decisión de los usuarios de continuar utilizando las billeteras móviles en el contexto específico de comerciantes minoristas.

### 2.2. MÉTODO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Este estudio se fundamenta en el método hipotético-deductivo, utilizada en investigaciones cuantitativas para examinar y validar relaciones teóricas entre variables. Este método resulta especialmente adecuado para la presente investigación, ya que permite desarrollar y evaluar un modelo estructural mediante la formulación de hipótesis respaldadas por teorías consolidadas, seguido de su contraste empírico.

Se utilizó un diseño no experimental de corte transversal, una elección metodológica respaldada por la naturaleza del estudio y la necesidad de recopilar datos de manera eficiente en un momento específico. Este enfoque permite capturar una instantánea del comportamiento de los comerciantes

minoristas en relación con el uso de billeteras móviles, brindando una visión integral y actualizada del fenómeno.

## **2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA Y UNIDAD DE ANÁLISIS**

### **2.3.1. Población**

La población bajo estudio abarca a la totalidad de comerciante minorista tanto formal e informal que operan en la ciudad de Tingo María, Huánuco. Este grupo constituye la totalidad de individuos que comparten la característica común de usar billeteras móviles en las operaciones relacionadas a su negocio tanto de transacciones de ingresos (pago de clientes) como de egresos (pago a proveedores, pago de servicios privados o públicos).

En relación con el enfoque estadístico, la población se considera como una población no conocida o infinita. Las razones destacan que, en la actualidad no se dispone de un registro exacto del número total de estos vendedores en esta ciudad. Dada la naturaleza dinámica de esta ocupación y la posible falta de un censo actualizado.

### **2.3.2. Muestra**

Dado que no se conoce la cantidad de la población, la muestra se determinó por un muestreo no probabilístico empleando la técnica de muestreo intencional. Además, dado que el estudio tiene un enfoque de modelamiento de ecuaciones estructurales esta técnica debe considerar una muestra mínima para este enfoque ( $n \geq 200$ ). Esta elección se respalda en que para un análisis de modelos de ecuaciones estructurales se requieren un tamaño de muestra considerable para obtener resultados estadísticamente robustos (Vargas y Mora, 2017). La garantía de un tamaño de muestra de al menos 200 participantes se fundamenta en la literatura que respalda la validez y la fiabilidad de los modelos estructurales en investigaciones de este tipo (Vargas y Mora, 2017).

Los participantes seleccionados incluyeron comerciantes minoristas tanto no ambulante como ambulantes que contaban con un mínimo de tres meses de uso continuo de alguna billetera móvil.

### **2.3.3. Unidad de análisis**

En este estudio, la unidad de análisis se considera a cada comerciante individual de la muestra. En esta unidad se examina la percepción de utilidad de las billeteras móviles, la satisfacción con su uso, la confianza, la seguridad, así como la influencia social, el hábito de uso y su intención de continuidad de uso.

## **2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

### **2.4.1. Sistematización bibliográfica**

En cuanto a la sistematización bibliográfica, se utilizó gestores bibliográficos y herramientas bibliométricas para organizar y analizar la literatura existente relacionada con modelos de adopción de tecnología financiera, uso de billeteras móviles y factores que determinan en comportamiento de continuidad de uso de estas tecnologías. Estas herramientas permitieron identificar patrones, vacíos de conocimiento y tendencias en la investigación existente, proporcionando una base sólida para el marco teórico del estudio.

Como herramienta bibliográfica se usó Mendeley, el cual es un gestor de referencias bibliográficas que permite organizar, editar y citar fuentes de investigación. Y como herramienta bibliométrica se tuvo en cuenta la base de datos bibliográfica Scopus y Web of Science los cuales ofrecen métricas bibliométricas, perfiles de autor y análisis de tendencias en la investigación.

### **2.4.2. Encuesta**

La recolección de los datos fue por encuesta autoadministrada escrita en forma presencial, donde los participantes completaron el instrumento por sí mismos en formato físico (Vomberg & Klarman, 2021).

En la fase de aplicación participaron tres colaboradores con formación universitaria y conocimiento del instrumento. Dos colaboradores se encargaron de las zonas periféricas de la ciudad de Tingo María y uno cubrió la parte central. Los colaboradores de campo se encargaron únicamente de entregar y recoger los cuestionarios, evitando cualquier tipo de intervención que pudiera inducir a sesgos de respuesta.

Los participantes que fueron encuestados se seleccionaron conforme a los criterios de inclusión establecidos y, posteriormente, se les invitó a participar

de manera voluntaria, garantizando la confidencialidad de la información proporcionada.

La recopilación de los datos se efectuó entre los meses de junio y agosto de 2024. En total, se recolectaron 220 cuestionarios, de los cuales 201 resultaron válidos para el análisis, lo que representó una tasa de respuesta del 91.4%. Se excluyeron 19 cuestionarios debido a la presencia de datos faltantes superiores al 15% de los ítems (Hair et al., 2022).

Para recopilar los datos, se diseñó un cuestionario estructurado compuesto por 30 ítems distribuido entre siete constructos. Para medir cada constructo se consideró escalas originales y adaptadas por estudios previos. El constructo utilidad percibida se mide con 7 ítems, seguridad con 4 ítems, influencia social con 4 ítems, hábito con 4 ítems, confianza con 3 ítems, satisfacción con 4 ítems e intención de uso continuado se mide con 4 ítems. Como medida estándar se consideró una escala tipo Likert con 5 opciones de respuesta (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo).

#### **2.4.3. Técnica estadística**

En el estudio se considera técnicas de estadística descriptiva e inferencial:

La estadística descriptiva se empleó para examinar y resumir las características fundamentales de las variables relacionadas con el estudio. En ese sentido, se tuvieron en cuenta las frecuencias absolutas y relativas para resumir datos en tablas y figuras. También se calculó la media como medida de tendencia central, la desviación estándar como medida de dispersión y la asimetría junto con la curtosis para evaluar la forma de la distribución de los datos.

En la estadística inferencial se tuvo en cuenta el análisis de Modelado de Ecuaciones Estructurales de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS-SEM) el cual es una técnica multivariada de segunda generación. Esta técnica permitió evaluar relaciones simultáneas entre diferentes variables latentes con el fin de comprender de manera más integral los factores que influyen en la continuidad de uso de billeteras móviles. Esta técnica permitió el análisis del modelo de medida para validar la medición de los constructos y el análisis del modelo estructural para probar las hipótesis planteadas. En el modelo de medida se

evaluó la fiabilidad de las variables observables, la validez convergente y discriminante. Por otro lado, en el modelo estructural se evaluó la fuerza y dirección de las relaciones mediante el coeficiente de trayectoria ( $\beta$ ) y tamaño de efecto ( $f^2$ ), el poder explicativo mediante  $R^2$ , así como el poder predictivo mediante la métrica de RMSE.

#### **2.4.4. Procedimiento para el tratamiento de los datos**

El procedimiento de tratamiento de los datos consistió en varias etapas para asegurar resultados fiables en la investigación. Este proceso inició con la eliminación de cuestionarios incompletos, la limpieza de datos faltantes y casos de respuestas planas sin variación. Luego se procedió a codificar los datos para una mejor organización de tabulación que permitió facilitar el análisis para el estudio.

En el procedimiento de tratamiento se tuvo en cuenta tanto herramientas de gestión y manipulación de datos, así como de análisis especializado. En este sentido, para la respectiva tabulación y exploración inicial de los datos se usó el software Microsoft Office Excel 2021. Por otra parte, para el análisis tanto de los modelos de medida y estructural se usó el entorno de desarrollo integrado RStudio en la cual se instaló el paquete SEMinR codificado en el lenguaje de programación R Project.

### III

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 3.1. ANTECEDENTES

#### 3.1.1. Antecedentes internacionales

Soodan y Rana (2020) llevaron a cabo una investigación titulada "Modelar la intención de los clientes de utilizar billeteras electrónicas en una nación en desarrollo: Extensión de UTAUT2 con seguridad, privacidad y ahorro". Su objetivo principal fue explorar los determinantes que influyen en la intención y la adopción de billeteras electrónicas por parte de los clientes en la India. Para ello, utilizaron el Modelo Unificado de Aceptación y Uso de la Tecnología Extendida (UTAUT2), el cual fue complementado con los factores de seguridad percibida, privacidad y ahorro percibido. El estudio incorporó un cuestionario de encuesta (38 ítems pertenecientes a 11 factores) medida en escala Likert de 5 puntos, con el que se recopilaban datos de una muestra de 613 usuarios. Este estudio se enmarca en un tipo de investigación aplicada de nivel explicativo y se llevó a cabo con un diseño de corte transversal. Para analizar los datos, se aplicó un análisis factorial exploratorio con el propósito de reducir la dimensionalidad de las variables, y posteriormente se emplearon análisis con modelos de ecuaciones estructurales para realizar un análisis factorial confirmatorio y evaluar el modelo estructural propuesto en la investigación. Los resultados obtenidos indican que el modelo propuesto mostró una aceptación adecuada de los índices de bondad de ajuste, con valores relevantes ( $X^2/df = 1.441$ ,  $GFI = 0.962$ ,  $TLI = 0.901$ ,  $CFI = 0.91$  y  $RMSEA = 0.076$ ). Además, se observó que factores como las expectativas de rendimiento ( $\beta = .217$ ,  $t = 4.243$ ), la expectativa de esfuerzo ( $\beta = .425$ ,  $t = 8.933$ ), la influencia social ( $\beta = .129$ ,  $t = 2.834$ ), el valor del precio ( $\beta = .142$ ,  $t = 2.441$ ) y las condiciones facilitadoras ( $\beta = .267$ ,  $t = 4.430$ ) se relacionaron de manera significativa con la intención de uso de billeteras electrónicas. Contrariamente, la motivación hedónica ( $\beta = -.093$ ,  $t = -.633$ ) y el hábito ( $\beta = -.021$ ,  $t = -.189$ ) no fueron significativos. En cuanto a las variables adicionales incluidas en el modelo, se encontró que la seguridad

percibida ( $\beta = 0.320$ ,  $t = 7.232$ ), la privacidad general ( $\beta = .298$ ,  $t = 4.996$ ) y el ahorro percibido ( $\beta = .156$ ,  $t = 3.174$ ) también ejercieron una influencia positiva y significativa en la intención de uso de estas billeteras electrónicas.

En el estudio de Reza *et al.* (2024), titulado "Intención de uso continuo de las billeteras electrónicas: perspectivas de los comerciantes", se analizan los factores que influyen en la persistencia de uso de billeteras electrónicas como sistema de pago en Malasia. Para ello, se integraron constructos relevantes de la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT) y el Modelo de Confirmación de Expectativas (ECM), junto con variables adicionales como la concienciación, el servicio al cliente en línea y las externalidades de la red. El estudio, de enfoque explicativo y diseño transversal, se basó en 146 respuestas de comerciantes, analizadas mediante el modelado de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Los resultados clave indican que la expectativa de rendimiento o utilidad percibida influye de manera significativa y positiva en la satisfacción ( $\beta = 0.255$ ,  $p = 0.003$ ), y esta última, a su vez, impacta positivamente en la intención de continuidad de uso ( $\beta = 0.616$ ,  $p < 0.001$ ) de las billeteras electrónicas por parte de los comerciantes. En conjunto, el modelo explica el 77.2% ( $R^2 = 0.772$ ) de la variabilidad en la intención de uso continuo.

Joshi y Chawla (2024) llevaron a cabo un estudio titulado "Impacto de la seguridad en la adopción de billeteras: roles mediadores múltiples y en serie de la confianza, la actitud, y el género como moderador", cuyo objetivo fue investigar la influencia de la seguridad percibida (PS) en la intención conductual (BI) a través de los constructos de confianza y actitud, además de explorar los efectos moderadores del género. El estudio se fundamenta en la teoría estímulo-organismo-respuesta (S-O-R) e integra constructos clave como percepción de seguridad, confianza, actitud e intención conductual. Para la recolección de datos, se realizó una encuesta en línea a 744 usuarios de billeteras móviles en India. Metodológicamente, el estudio es de enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con un diseño transversal de nivel relacional. Se utilizó el modelado de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) para analizar las relaciones hipotetizadas y evaluar los efectos de mediación. Los resultados indicaron que la influencia directa de la percepción de seguridad

sobre la intención conductual no fue significativa ( $\beta = 0.084$ ,  $p = 0.051$ ). Sin embargo, el análisis de mediación reveló que la confianza medió significativamente el impacto de la percepción de seguridad sobre la intención conductual ( $\beta = 0.184$ ,  $p < 0.001$ ), lo que evidencia una mediación total, ya que el efecto directo de la percepción de seguridad sobre la intención conductual no fue significativo. En conjunto, el modelo explica el 64.4% ( $R^2 = 0.644$ ) de la varianza en la intención conductual de adoptar billeteras móviles.

Aprilia y Amalia (2023) llevaron a cabo una investigación titulada "Seguridad percibida y teoría de la continuidad tecnológica: un análisis de la intención de continuidad de los usuarios de billeteras móviles" con el propósito de investigar los factores determinantes de la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles en Indonesia. En este estudio, integraron la teoría de la continuidad de la tecnología (TCT) con el concepto de seguridad percibida. La recolección de datos se realizó a través de un cuestionario de encuesta (17 ítems distribuidos en 5 factores) el cual fue aplicado a una muestra de 240 usuarios. La investigación fue de nivel explicativo y se llevó a cabo con un diseño de corte transversal. Para el análisis de datos, emplearon modelos de ecuaciones estructurales (SEM) de mínimos cuadrados parciales (PLS). Los resultados de la investigación revelaron que la utilidad percibida ( $\beta = .171$ ,  $t = 2.848$ ), la satisfacción ( $\beta = .304$ ,  $t = 3.994$ ) y la actitud ( $\beta = .417$ ,  $t = 5.270$ ) fueron factores determinantes que influyeron en la continuidad del uso de billeteras móviles. Sin embargo, se observó que la relación entre la seguridad percibida y la intención de continuidad era insignificante. Además, se identificó que la utilidad percibida ( $\beta = .588$ ,  $t = 12.145$ ;  $\beta = .268$ ,  $t = 4.581$ ) y la seguridad percibida ( $\beta = .316$ ,  $t = 6.630$ ;  $\beta = .182$ ,  $t = 3.763$ ) ejercieron influencia en la satisfacción y la actitud de los usuarios. Por último, se destacó que la satisfacción ( $\beta = .499$ ,  $t = 7.961$ ) tenía un impacto significativo en la actitud de los usuarios. A pesar de la utilización de la versión simplificada de TCT, los resultados demostraron que el modelo tenía un poder explicativo del 78.6% en la explicación de la intención de continuidad de los usuarios de billeteras móviles, lo que respalda su robustez teórica en el contexto de esta investigación.

Mohd Thas Thaker, *et al.* (2022) llevaron a cabo un estudio sobre billeteras electrónicas titulada "Sociedad sin efectivo, billeteras electrónicas y

adopción continua". El propósito principal de este estudio consistió en evaluar la intención de comportamiento y la adopción continua del sistema de pago a través de billeteras electrónicas en Malasia. Con este fin, se pretendió identificar los factores que inciden en la intención de comportamiento y en la adopción continua de dicho sistema. Se utilizó como base teórica el modelo ampliado de la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT2), el cual fue extendido con la inclusión de los constructos confianza y seguridad percibida. Para su ejecución se llevó a cabo la recopilación de datos mediante un cuestionario de encuesta aplicado a una muestra compuesta por 171 usuarios. Este estudio fue de nivel explicativo y se aplicó un diseño transversal. Para analizar los datos recabados, se empleó el modelo de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Los resultados se evaluaron a distintos niveles de significación (\* 10%, \*\* 5%, \*\*\* 1%); en cuanto a los valores de  $R^2$  obtenidos en este estudio, revelaron que el 74% de la varianza en la intención de comportamiento (BI) de usar billeteras electrónicas, se explica mediante los factores expectativa de rendimiento PEX ( $\beta = .304$ ,  $t = 3.603^{***}$ ), la influencia social SI ( $\beta = .153$ ,  $t = 2.246^{**}$ ), la motivación hedónica HM ( $\beta = .126$ ,  $t = 1.857^{**}$ ), la confianza TS ( $\beta = .098$ ,  $t = 1.685^*$ ), las condiciones facilitadoras FC ( $\beta = .387$ ,  $t = 3.101^{**}$ ), y el hábito HB ( $\beta = .479$ ,  $t = 7.305^{***}$ ). Del mismo modo, el 63% de la adopción continua de billeteras electrónicas (CADP) puede explicarse a través de la intención de comportamiento BI ( $\beta = .477$ ,  $t = 3.893^{***}$ ), el hábito HB ( $\beta = .250$ ,  $t = 2.197^{**}$ ), y las condiciones facilitadoras FC ( $\beta = .195$ ,  $t = 1.741^*$ ). Finalmente se resalta que el factor seguridad percibida PS ( $\beta = .068$ ,  $t = .913$ ) no mostró una influencia estadísticamente significativa en la intención de comportamiento BI, lo que podría indicar que los usuarios manifiestan una notable confianza en las políticas implementadas por las instituciones financieras encargadas de salvaguardar la seguridad de la información.

Wamba y Queiroz (2020) llevaron a cabo una investigación titulada "Intención de continuidad de la adopción de billeteras móviles: un estudio empírico en Camerún" con el propósito de analizar los factores que influyen en la intención de seguir utilizando billeteras móviles en Camerún. Su enfoque teórico estableció que la satisfacción y la confianza percibida eran factores

antecedentes de la intención de continuidad. Este estudio cuantitativo adoptó un enfoque explicativo y utilizó un diseño transversal para recopilar datos de 621 usuarios. El análisis de datos se basó en el modelo de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Los resultados destacan que la satisfacción ejerce una influencia significativa en la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles. Concretamente, se encontró un efecto directo de la satisfacción ( $\beta = 0.591$ ,  $p = 0,000$ ) en la intención de continuidad. Además, se confirmó que la satisfacción tiene un impacto positivo ( $\beta = 0.620$ ,  $p = 0,000$ ) en la confianza percibida. También se observó que la confianza percibida ( $\beta = 0.215$ ,  $p = 0,000$ ) influye positivamente en la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles. Es relevante señalar que, en contraposición a la literatura existente, este estudio encontró que la satisfacción predice la confianza percibida en lugar de que esta última predijera la satisfacción. Además, la confianza percibida medió la relación entre la satisfacción y la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles. En conjunto, el modelo explica el 55,0% ( $R^2 = .550$ ) de la variación en la intención de continuidad y la satisfacción explica el 38,1% ( $R^2 = .381$ ) de la variabilidad en la confianza percibida.

Sleiman *et al.* (2022) desarrollaron un estudio sobre "Los factores de la intención de continuidad en el uso de pagos móviles en Sudán. El objetivo de su estudio fue examinar los factores que determinan la continuidad de la intención de utilizar los pagos móviles en Sudán, utilizando un modelo integrado que combina el modelo de confirmación de expectativas (ECM) y la ampliación de la teoría unificada de la aceptación y uso de tecnología (UTAUT2). La población de su estudio fueron los usuarios de pagos móviles en Sudán, y la muestra consistió en 453 usuarios que respondieron a una encuesta en línea. El instrumento de recolección de datos fue un cuestionario estructurado basado en escalas de Likert de cinco puntos, que se validó mediante un análisis factorial exploratorio y confirmatorio. La metodología empleada fue de tipo cuantitativo, de nivel explicativo y de diseño no experimental transversal. La estadística utilizada fue el modelado de ecuaciones estructurales, mediante el método de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Los resultados mostraron la expectativa de rendimiento tuvo influencia significativa en la satisfacción ( $\beta = 0.159$ ,  $p < .01$ ); y además que las variables como la satisfacción ( $\beta = 0.356$ ,  $p <$

.001), la expectativa de rendimiento ( $\beta = 0,125$ ,  $p < .01$ ), expectativa de esfuerzo ( $\beta = 0,115$ ,  $p < .01$ ), influencia social ( $\beta = 0.108$ ,  $p < .01$ ), condiciones facilitadoras ( $\beta = 0.101$ ,  $p < .01$ ) y el hábito ( $\beta = 0,130$ ,  $p < .01$ ) eran los factores más influyentes en la intención de utilizar el pago móvil en Sudán, mientras que la motivación hedónica y el valor del precio no tenían un efecto significativo. Las conclusiones mostraron que la mayoría de los constructos explican la continuidad de uso del pago móvil. Además, resalta la integración de modelos teóricos (ECM y UTAUT2) para adaptarla al contexto del estudio. Asimismo, resalta que la investigación sobre la intención de uso continuo es un tema escasamente tratado en la literatura. Finalmente, subraya la relevancia de la adopción para la inclusión financiera de las personas.

En el artículo desarrollado por Sanchez y Tanpoco (2023), titulado "Intención de continuidad del uso de billeteras móviles en Filipinas: un análisis de mediación", el objetivo fue investigar la intención de continuidad de los consumidores en el uso de billeteras móviles, con un enfoque mediado por la satisfacción. Los datos se recolectaron mediante una encuesta aplicada a una muestra de 394 usuarios en Filipinas, utilizando un cuestionario basado en una escala Likert de cinco puntos para medir constructos como confianza, utilidad percibida, facilidad de uso percibida, seguridad percibida, satisfacción e intención de continuidad. La metodología fue de tipo cuantitativo, con un diseño no experimental y transversal, de nivel explicativo. El análisis de datos se realizó mediante modelado de ecuaciones estructurales utilizando análisis de rutas (*path analysis*), con un enfoque en la mediación. Los resultados indicaron que la confianza ( $\beta = 0.262$ ,  $p < 0.001$ ), la utilidad percibida ( $\beta = 0.338$ ,  $p < 0.001$ ), la satisfacción ( $\beta = 0.581$ ,  $p < .001$ ) y la seguridad percibida ( $\beta = 0.152$ ,  $p < 0.001$ ) ejercen un efecto directo y significativo sobre la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles. Además, se observó que la satisfacción media de manera positiva los efectos indirectos de la utilidad percibida ( $\beta = 0.190$ ,  $p < .001$ ) y la confianza ( $\beta = 0.237$ ,  $p < 0.001$ ) sobre la intención de continuidad. En conjunto, el modelo mostró una capacidad explicativa del 55.2% ( $R^2 = 0.552$ ) de la variación en la intención de continuidad.

### 3.1.2. Antecedentes nacionales

Enriquez *et al.* (2024) llevaron a cabo una investigación con el objetivo de analizar empíricamente los determinantes en la adopción de billeteras móviles, así como la recomendación entre comerciantes en Perú. Para el desarrollo teórico de este estudio, se tuvo en cuenta el modelo UTAUT2. El tipo de investigación fue de enfoque cuantitativo de tipo aplicado, con un nivel explicativo y un diseño no experimental transversal. Para la recolección de los datos, se consideró una muestra de 446 comerciantes mediante un muestreo no probabilístico, compuesta por aquellos que al menos utilizaron billeteras electrónicas como Yape, Plin o Tunki. Para evaluar las hipótesis sobre las relaciones entre las variables del modelo, se utilizó el método de ecuaciones estructurales. Los resultados del estudio confirmaron ocho de las nueve hipótesis planteadas: la facilidad de uso, la utilidad percibida, el riesgo percibido y la actitud influyen en la intención de uso; la intención de uso influye en la satisfacción; la satisfacción influye en la recomendación; el estrés modera la relación entre la intención y la satisfacción; y la influencia social modera la relación entre la satisfacción y la recomendación. Entre estos resultados, destacan la utilidad percibida ( $\beta = 0.219$ ;  $p < 0.001$ ), que influye en la intención de adopción, y la satisfacción ( $\beta = 0.515$ ;  $p < 0.001$ ), como factor que influye en la recomendación de billeteras móviles, siendo esta última un reflejo de la intención de continuidad.

La investigación de Villanueva (2022) titulada "Determinantes del uso de la Fintech Yape en los emprendedores de la ciudad de Huaraz, 2021" se propuso identificar los factores que inciden en la adopción de la Fintech Yape por parte de los emprendedores en Huaraz, Perú. El marco teórico se basó en el modelo de aceptación tecnológica (TAM) de Davis (1986), que se extendió con la inclusión de los constructos de confianza y riesgo percibido. La población objeto de estudio estuvo compuesta por emprendedores con autoempleo, y se recopilaron datos de una muestra de 139 emprendedores que utilizaban la Fintech Yape. La investigación tuvo un enfoque aplicado, de nivel explicativo, y se llevó a cabo mediante un diseño transversal. En el análisis de datos, se empleó el modelo de ecuaciones estructurales basado en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Los resultados obtenidos indican que el riesgo percibido

tiene una influencia significativa en la generación de confianza entre los emprendedores ( $\beta = .678, p < 0.001$ ). Además, se observa que el riesgo percibido también influye significativamente en la percepción de utilidad ( $\beta = .416, p < 0.001$ ) y en la facilidad de uso ( $\beta = .465, p < 0.001$ ) de la Fintech Yape. Asimismo, se evidencia que la confianza ejerce una influencia significativa en la percepción de utilidad ( $\beta = .330, p < 0.001$ ), la actitud ( $\beta = .400, p < 0.001$ ), y la facilidad de uso ( $\beta = .369, p < 0.001$ ) de los emprendedores. Los resultados también indican que la facilidad de uso influye significativamente en la percepción de utilidad ( $\beta = .164, p = .034$ ) y en las actitudes ( $\beta = .201, p = .008$ ) de los emprendedores. Adicionalmente, se destaca que la percepción de utilidad influye significativamente en las actitudes ( $\beta = .232, p = .010$ ) de los emprendedores. En resumen, los hallazgos revelan que la variable de actitud es explicada en un 56.4% por los cuatro componentes de orden inferior y que el uso de la Fintech Yape está influenciado en un 50.2% por la actitud de los emprendedores.

La tesis de Mendoza (2023), titulada "Factores de incidencia en la intención de uso de la aplicación Yape del BCP en Lima Metropolitana en el 2022", se enfocó en analizar cómo la actitud de los usuarios influye en su intención de adoptar la aplicación Yape del BCP en Lima Metropolitana en 2022. La investigación siguió un enfoque cuantitativo con alcance explicativo y un diseño no experimental de tipo transversal. En el estudio participaron una muestra de 384 usuarios y se utilizó el instrumento de Alswaigh y Aloud (2021), que se basa en los modelos TAM y UTAUT. La recolección de datos se realizó en línea y se llevaron a cabo pruebas de análisis de factores, análisis de confiabilidad y regresión lineal para analizar los resultados. Los hallazgos del estudio indicaron que la variable de actitud es altamente significativa ( $\beta = .849, p < 0.001$ ) y explica el 72% ( $R^2 = .72$ ) de la variabilidad en la intención de uso. Además, se demostró que la facilidad de uso ( $\beta = .359, p < 0.001$ ), seguridad ( $\beta = .354, p < 0.001$ ), confianza ( $\beta = .314, p < 0.001$ ), utilidad percibida ( $\beta = .355, p < 0.001$ ), compatibilidad con el estilo de vida ( $\beta = .445, p < 0.001$ ) y condiciones facilitadoras ( $\beta = .318, p < 0.001$ ), explican el 77.6% ( $R^2 = .776$ ) de la variabilidad en la actitud de los usuarios hacia la aplicación.

## 3.2. BASES TEÓRICAS

### 3.2.1. Billeteras móviles

En el contexto actual, la sociedad depende en gran medida de los teléfonos inteligentes y la conectividad a internet para llevar a cabo sus actividades diarias (Aprilia & Amalia, 2023). En respuesta a esta creciente dependencia, se han desarrollado innovaciones en servicios basados en transacciones sin efectivo los cuales ofrecen numerosos beneficios (Soodan & Rana, 2020; Khando *et al.*, 2023). Una de estas tecnologías, son las transacciones basadas en dispositivos móviles para mejorar la eficiencia de las tareas cotidianas. Esta innovación llamada “billetera móvil, billetera digital móvil o pago móvil, etc”, actualmente es una solución en el sector de la tecnología financiera (*Fintech*) debido a que facilita los pagos móviles mediante el uso de smartphones (Aprilia & Amalia, 2023). Al respecto Rahman *et al.* (2024) mencionan que las billeteras móviles han emergido como una de las innovaciones financieras más destacadas del siglo XXI, al ofrecer a los usuarios la posibilidad de almacenar de manera segura métodos de pago en sus dispositivos móviles, permitiéndoles gestionar dinero digital sin necesidad de efectivo físico.

De acuerdo con Kapoor *et al.* (2020) y Gautam *et al.* (2020), las carteras o billeteras móviles, conocidas como "*m-wallets*" han tenido un rol significativo en la transformación de método de pago de dinero en efectivo hacia el pago digital. Este método de pago basado en las billeteras móviles permite transacciones financieras sin limitaciones de tiempo ni lugar, simplificando la vida cotidiana al integrar actividades de múltiples usuarios. Adicionalmente se utilizan para pagar facturas, comprar en línea y acceder a diversos servicios, transformando la gestión financiera digital para un negocio o persona (Aprilia & Amalia, 2023).

En relación con su uso, Kapoor *et al.* (2020) indican que a medida que transcurre el tiempo, las personas adquieren una mayor familiaridad y comodidad con los métodos de pago digitales; lo que se refleja en un crecimiento gradual en la aceptación y adopción de estas tecnologías por parte de los consumidores.

### **3.2.2. Digitalización financiera (adopción competencia e innovación)**

Cabanillas *et al.* (2020) destacan que los sistemas de pago por móvil y las aplicaciones de monedero o billeteras digitales se convierten en canales tanto de competencia como de cooperación entre empresas y otros actores del sector financiero. Estas tecnologías digitales facilitan la creación y captación de valor al mejorar las interacciones entre empresas y empresa-clientes, lo que podría abrir nuevas oportunidades para competir y cooperar en el mismo sector.

En este sentido, se puede considerar que la adopción de esta tecnología financiera es crucial y necesario en todo negocio, dado que involucra su competitividad y capacidad de innovación para alinearse al mercado actual (Reza et al., 2024). Esta transformación digital vinculado al reemplazo del dinero físico involucra a todos los negocios de diversas dimensiones partiendo desde las más pequeñas hasta grades; así como formales e informales (George & Sunny, 2021; Reza et al., 2024). La alineación a esta tendencia considerado anteriormente como el futuro del dinero hoy es una realidad que representa uno de los pasos con mayor impacto en la modernización de las operaciones financieras digitales. Específicamente las billeteras móviles destacan porque permiten una gestión eficiente del flujo del dinero, sustentado en la facilidad de pagos y cobros, la rapidez e historial de las transacciones comerciales (Cabanillas et al., 2020; Pasirayi & Fennell, 2023).

Además, Cabanillas *et al.* (2020) explica que para la adopción de estas tecnologías los proveedores de estos servicios de billeteras móviles ofrecen información de diversas funcionalidades además de capacitación a los usuarios de los negocios con el fin de diversificar su uso y en sentido general mejorar la experiencia de uso. También, menciona que la adopción del pago móvil digital facilita estrategias iterativas que resultan en ahorro de tiempo, reducción de costos y un impulso significativo para la innovación en el sector minorista.

### **3.2.3. Modelos teóricos de uso de la tecnológica**

#### **3.2.3.1. Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM)**

En 1989, Davis formuló la Teoría de Aceptación de Tecnología (*Technology Acceptance Model* - TAM) a partir de su tesis doctoral de 1986 en

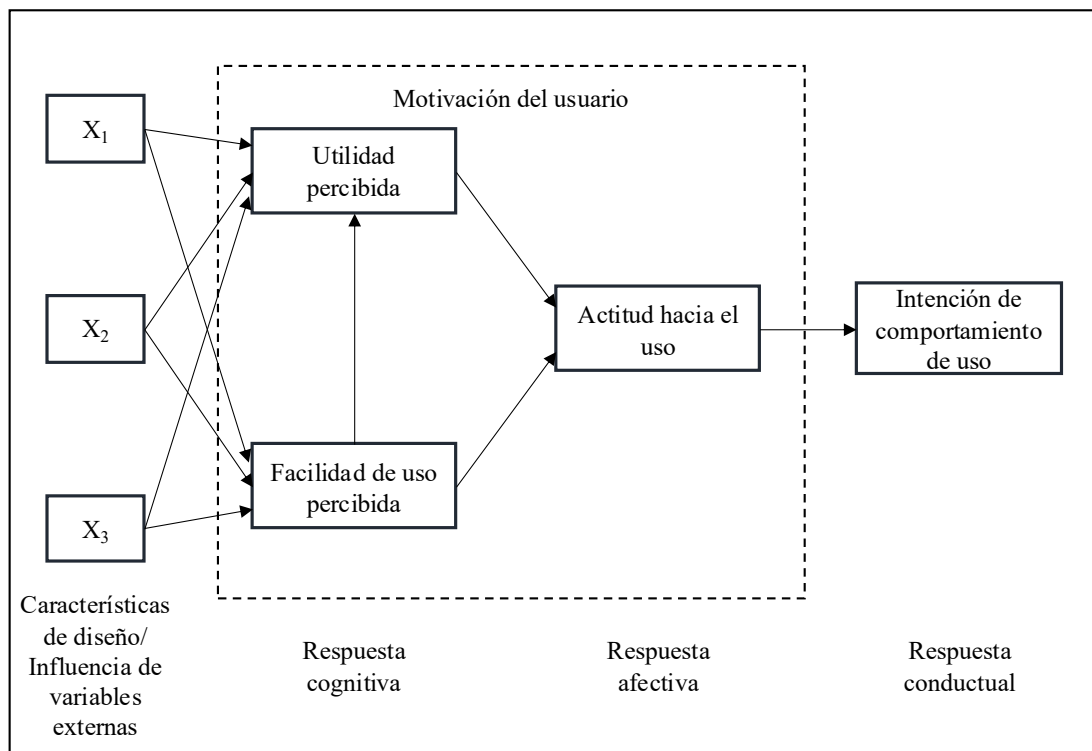
el campo de sistemas de información (Davis, 1986; Davis, 1989). El TAM fue fundamentado básicamente en la Teoría de la Acción Razonada de Fishbein y Ajzen (1975), la cual es una de las teorías que explica la intención de la conducta y ha sido adoptado en diferentes estudios durante décadas (Liao et al., 2009; Davis, 1986; Davis, 1989).

El TAM como teoría formula esencialmente que la adopción real de cualquier sistema está condicionada por la intención conductual de emplearlo por parte del usuario, y ésta se ve influenciada por las actitudes hacia su uso. En este sentido, estas dos variables de carácter psicológica influyen directa (intención conductual) e indirectamente (actitud hacia el uso) en el comportamiento del usuario con respecto al uso actual de un sistema (Liao et al., 2009; Davis, 1986; Davis, 1989).

En concordancia con esta teoría, el TAM propone que las variables internas mencionadas encuentran su motivación en dos factores externos que están relacionados con las características de diseño inherentes al sistema: la percepción de utilidad (PU) y la percepción de facilidad de uso (PEOU). Es importante señalar que la percepción de facilidad de uso (PEOU) posee la capacidad de incidir directamente tanto en la actitud como en la percepción de utilidad (PU) del usuario con respecto al sistema (Liao et al., 2009; Marikyan et al., 2023, Marikyan & Papagiannidis, 2023). Esta integración de factores internos y externos en el marco del TAM proporciona una base completa para la comprensión y la predicción del comportamiento de los usuarios en lo que respecta a la adopción y el uso de tecnologías (Liao et al., 2009; Davis, 1986; Davis, 1989). En su teoría Davis indica que la "utilidad percibida" se refiere al grado en que una persona cree que el uso de un sistema en particular mejoraría su desempeño laboral, mientras que la "facilidad de uso percibida" se define como el grado en que una persona estima que el uso de un sistema en particular sería sencillo y sin esfuerzo. Seguidamente se presenta el modelo desarrollado por Davis:

**Figura 3**

*Modelo de Aceptación Tecnológica (Davis, 1986; Davis, 1989)*



A pesar de su extensa aplicación, el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) por sí sola, presenta ciertas restricciones en su capacidad para abordar la totalidad de los factores pertinentes en entornos tecnológicamente avanzados como en el caso de adopción continuada de billeteras electrónicas. La relación existente entre utilidad percibida, facilidad de uso, actitudes e intenciones de comportamiento podría no ser suficiente para englobar todas las variables involucradas (Legris *et al.*, 2003; Ursavaş, 2022; Zaid *et al.*, 2023).

### 3.2.3.2. Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología (UTAUT2)

Inicialmente, para desarrollar el modelo de la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* - UTAUT), se realizaron un análisis exhaustivo de ocho modelos y teorías (Venkatesh *et al.*, 2003). Entre los modelos evaluados se incluyeron la Teoría del Comportamiento Razonado, el Modelo de Aceptación de Tecnología, el Modelo de Motivación, la Teoría del Comportamiento Planificado, el Modelo

Unificado de Aceptación de Tecnología y Comportamiento Planificado, el Modelo de Uso de PC, la Teoría de la Difusión y la Teoría Cognitiva Social (Venkatesh *et al.*, 2012; Ursavaş, 2022).

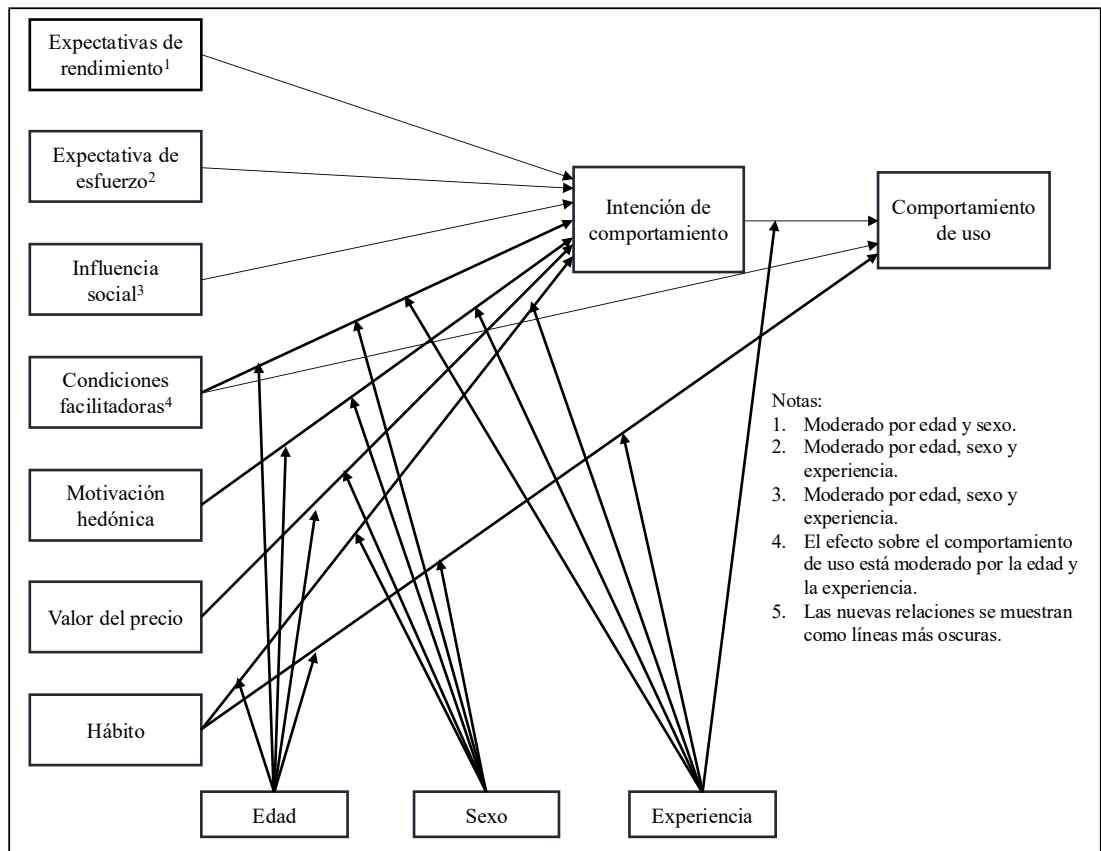
El modelo UTAUT se conforma por 4 factores clave de la intención de uso y de comportamiento de uso. La intención conductual en este modelo está afectada por la expectativa de esfuerzo, rendimiento, además de la influencia social. Por otra parte, los que afectan al comportamiento de uso son las condiciones facilitadoras y la intención conductual. Este modelo también incorpora los moderadores como son la edad, sexo, experiencia y voluntariedad de uso (Venkatesh *et al.*, 2012; Ursavaş, 2022).

En contraste con las limitaciones del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) en la captura de más factores determinantes con la que cuenta, la Teoría Unificada de la Aceptación y Uso de la Tecnología (UTAUT), propuesta por Venkatesh *et al.* (2003), ofrecía una perspectiva más integral al considerar diversos factores y parámetros de medición. Sin embargo, es importante señalar que la UTAUT fue originalmente diseñada para analizar la adopción tecnológica por parte de los empleados y, por lo tanto, puede no ser directamente aplicable a las tecnologías de consumo.

Con el fin de enfocar el modelo en el consumidor, Venkatesh *et al.* (2012) extendieron el modelo UTAUT incorporando variables relacionadas con la motivación hedónica, el valor del precio y los hábitos; también, al mismo tiempo eliminaron el moderador voluntariedad de uso. Este ajuste llevó a la expansión del modelo UTAUT hacia lo que se conoce como la Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología (*Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT2*) (Venkatesh *et al.*, 2012; Ursavaş, 2022). A continuación, se presenta el modelo desarrollado por Venkatesh *et al.* (2012):

### Figura 4

*Ampliación de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología (UTAUT2) (Venkatesh et al., 2012)*



### 3.2.3.3. Teoría de Continuidad Tecnológica (TCT)

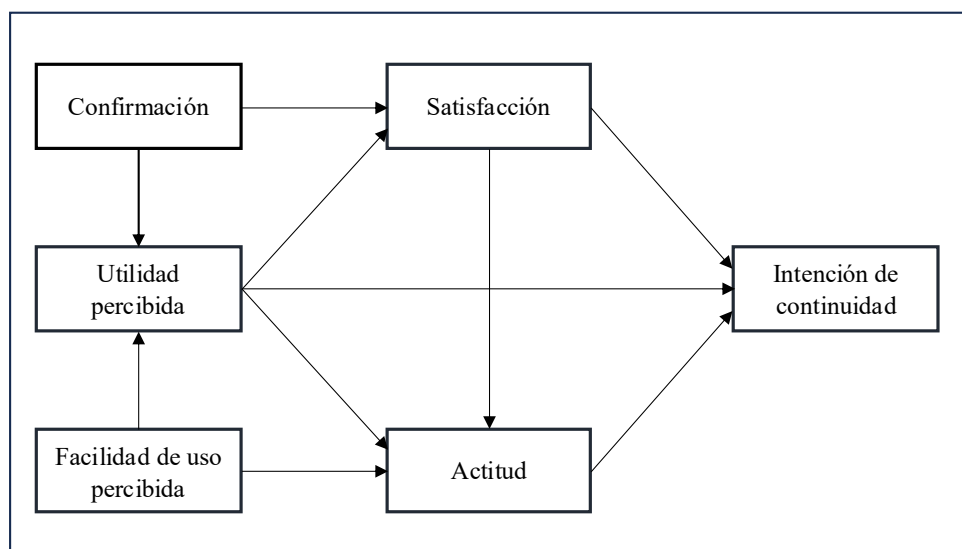
La Teoría de Continuidad Tecnológica (*Technology Continuance Theory* – TCT), desarrollada por Liao *et al.* (2009), se basa en tres modelos teóricos clave: el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) de Davis (1986, 1989), el Modelo de Confirmación de Expectativas (ECM) de Bhattacharjee (2001) y el Modelo Cognitivo (COG) de Oliver (1980). Estos modelos habían sido previamente investigados individualmente en estudios empíricos, sin comparaciones directas. Para abordar esta brecha, los autores proponen una Teoría de Continuación de Tecnología (TCT) mejorada que integra los tres modelos existentes. La TCT se desarrolla para representar y explicar el comportamiento del usuario hacia la continuación de la tecnología y se evalúa en tres etapas de continuación de tecnología: adoptantes iniciales, usuarios a corto plazo y usuarios a largo plazo.

Los autores critican que los modelos TAM y ECM dependen en gran medida de un constructo central para explicar el comportamiento del usuario en Sistemas de Información (SI). TAM se basa en la actitud como determinante del comportamiento del usuario, mientras que ECM se enfoca en la satisfacción. Además, afirman que tanto la actitud como la satisfacción desempeñan un papel importante en la influencia de la intención de comportamiento en cada ciclo de vida del usuario. Una contribución fundamental de TCT es la combinación de dos constructos centrales, actitud y satisfacción, en un modelo de continuidad que es aplicable a usuarios en diferentes etapas del ciclo de vida de adopción, incluyendo usuarios iniciales, a corto plazo y a largo plazo (Liao *et al.*, 2009; Zaid, *et al.*, 2023). TCT representa una mejora sustancial en términos de amplitud de aplicabilidad y poder explicativo en comparación con los modelos TAM, ECM y COG. Además, TCT conserva los constructos bien establecidos de utilidad percibida y facilidad de uso percibida como antecedentes de primer nivel, y su superioridad se respalda con pruebas empíricas (Liao *et al.*, 2009). En resumen, la Teoría de Continuación de Tecnología (TCT) ofrece una comprensión más completa y aplicable del comportamiento del usuario en relación con la continuidad de la tecnología (Liao *et al.*, 2009; Zaid *et al.*, 2023).

A continuación, se presenta el Modelo de Continuación de Tecnología (TCT) desarrollado por Liao *et al.* (2009), el cual se compone de seis constructos interrelacionados:

### Figura 5

*Teoría de la continuidad tecnológica (TCT) (Liao et al., 2009)*



Es importante resaltar que, en el contexto de la evaluación de la continuación de uso por parte de los usuarios, el Modelo de Continuación de Tecnología (TCT) adopta el término "intención de continuidad", que se asemeja al concepto de "intención de comportamiento" empleado en el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM).

#### **3.2.4. Modelo teórico del estudio**

De acuerdo con investigaciones desarrolladas, se determinó que las ampliaciones del modelo UTAUT2 ofrecen un mayor potencial para las investigaciones. Además, Tamilmani *et al.* (2021) señalaron que las extensiones de UTAUT2 se han consolidado como una categoría ampliamente empleada del modelo UTAUT, a medida que en diversos estudios se ha extendido el modelo mediante la inclusión de variables específicas del contexto.

Algunas de estas ampliaciones pueden abarcar nuevas variables exógenas, así como variables endógenas adicionales (Tamilmani *et al.*, 2021); tanto de otro modelo como TCT y también de otras variables propuestas como seguridad percibida (Aprilia & Amalia 2023; Soodan & Rana, 2020), confianza percibida (George & Sunny, 2021, 2022) incluidas en otros antecedentes relacionados a la investigación.

En este estudio, además de combinar modelos teóricos e incorporar otras variables, también se excluyen ciertos factores relacionados con los modelos teóricos (UTAUT2 y TCT). Esto se sostiene en la cita que hace Tamilmani *et al.* (2021), en el cual se describe que "es revelador que el modelo UTAUT2 es robusta en gran parte de los factores o dimensiones, excepto en ser parsimonioso debido a que el modelo es complejo". Entonces en este estudio se busca desarrollar y exponer un modelo más parsimonioso y acorde a la situación contextual. Cabe indicar también así como se excluyen algunos factores también se obvian relaciones en casos determinados; al respecto, Liao *et al.* (2009), indican que aunque en el caso del modelo TCT los seis constructos propuestos representan elementos fundamentales en el marco de la Teoría de Continuación de Tecnología (TCT); también es esencial considerar que, en aras de la parsimonia y en función del contexto específico de aplicación, algunas de

las relaciones interconstructos podrían considerarse para su exclusión, lo que podría resultar en un modelo más simplificado y eficiente.

En investigaciones, como el estudio de Abdul-Halim *et al.* (2022), se ha observado una ampliación del Modelo de Aceptación de Tecnología (TCT), mediante la inclusión de factores como confianza y hábitos, etc. Este enfoque se justifica por la necesidad de capturar y comprender mejor las complejas interacciones. además, la ampliación y combinación de modelos teóricos permite abordar aspectos específicos o contextuales del estudio.

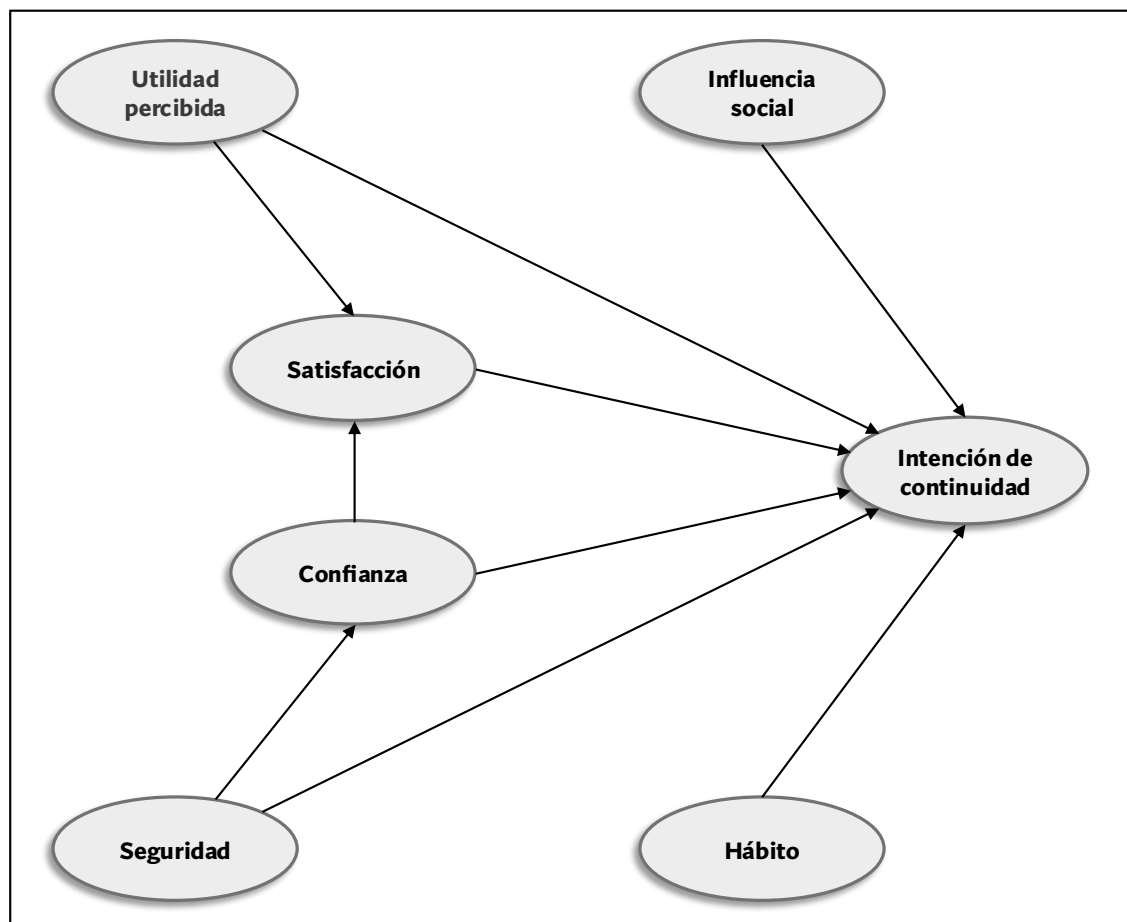
Es importante adaptar los modelos teóricos a las características únicas de la tecnología y el contexto en estudio para obtener resultados más precisos y aplicables (Tamilmani *et al.*, 2021; Badaik *et al.* 2023). Al respecto, en las investigaciones académicas se han observado que varios estudios han ajustado o expandido un modelo teórico, incorporando otras teorías o introduciendo nuevas variables para adecuarla al contexto de estudio (Aprilia & Amalia, 2023; Sleiman *et al.*, 2022).

En este modelo no se incorpora los factores motivación hedónica del modelo UTAUT2 ya que en el caso de adopción de billeteras electrónicas resultan tener influencia insignificante (Soodan & Rana, 2020), así también no se tienen en cuenta el valor del precio debido al servicio gratuito en el caso de Perú, tampoco las condiciones facilitadoras porque se evalúa a comerciantes que ya usan las billeteras móviles entendiéndose que cuentan con los recursos necesarios para su uso, además se obvia la expectativa de esfuerzo (facilidad de uso) porque todos los comerciantes son estudiados en un contexto de continuidad de uso. En el estudio del uso continuado de billeteras digitales, la percepción expectativa de esfuerzo resulta tener un impacto insignificante (Garrouch, 2021; Alkhowaiter, 2020) además otros autores como Gilani *et al.* (2017) sugirieron que esta variable podría volverse irrelevante en la etapa post adopción, debido a que los usuarios se familiarizan con el servicio luego de su adopción inicial. Sobre la motivación hedónica, a diferencia de algunos otros tipos de tecnologías o aplicaciones que pueden estar relacionados con la diversión o el gusto personal, el uso de billeteras electrónicas por parte de comerciantes minoristas se centra en beneficios y necesidades prácticas (modernización de operaciones financieras, agilizar los procesos de pago y mejorar la experiencia de clientes, etc.).

De esta manera, se plantea estudiar la continuidad de uso de las billeteras móviles por parte de los comerciantes, considerando un modelo más parsimonioso y en función del contexto específico de la investigación (Tamilmani *et al.*, 2021); por tanto, en este estudio se tiene en cuenta variables relevantes como Utilidad percibida, Influencia Social y el Hábito del modelo UTAUT2. Con respecto a las ampliaciones, este estudio comprende la incorporación de otras variables como Confianza (George & Sunny, 2021; Abdul-Halim *et al.*, 2022) y Seguridad (Aprilia & Amalia 2023; Soodan & Rana, 2020); adicionalmente se ha integrado la variable Satisfacción, Actitud e Intención de Continuidad del modelo TCT (Liao *et al.*, 2009; Abdul-Halim *et al.*, 2022) como parte de una combinación teórica. A continuación, se presenta el modelo teórico propuesto del estudio:

**Figura 6**

*Modelo teórico propuesto del estudio*



### 3.2.4.1. Expectativas de rendimiento / utilidad percibida

La utilidad percibida es el grado en el que un usuario percibe que el uso de una tecnología o sistema contribuye a mejorar su desempeño en sus actividades (Davis, 1989). Derivado del uso post adopción de un sistema tecnológico en específico, la percepción de utilidad es la probabilidad subjetiva del usuario de percibir que el uso continuo mejora realmente su rendimiento (Liao *et al.* 2009).

En el caso de uso de billeteras móviles por los comerciantes, la utilidad percibida puede estar relacionada al modo en que estos usuarios emplean esta tecnología financiera para facilitar sus pagos y transacciones digitales de manera más eficiente y conveniente (Martinez & McAndrews, 2023). Al respecto Gupta y Sahu (2020) precisa que esta percepción se relaciona con la creencia de que el uso de carteras o billeteras digitales mejora la experiencia de compra y venta; es decir, permite en gran medida mejorar la capacidad para llevar a cabo sus labores comerciales (Gupta & Sahu, 2020). En este sentido de importancia cabe explicar que cuando los usuarios no perciben ventajas claras al adoptar una nueva tecnología, es menos probable que desarrollen una actitud favorable hacia su uso (Mew & Millan, 2021).

Dentro del ámbito de las billeteras móviles, las percepciones de los usuarios sobre su utilidad pueden ejercer un impacto significativo en su nivel de satisfacción (Al Amin *et al.*, 2023; Franque *et al.*, 2021; Abdul-Halim *et al.*, 2022; Aprilia & Amalia, 2023; Rahman *et al.*, 2024) (H<sub>7</sub>) y en su disposición a continuar utilizando el servicio (Al Amin *et al.*, 2023; Ly *et al.*, 2023; Gupta, S., *et al.*, 2022; Mohd Thas Thaker *et al.*, 2022; Aprilia & Amalia, 2023) (H<sub>1</sub>). Es decir, cuando los usuarios experimentan el rendimiento, la eficacia y los beneficios del uso de billeteras móviles, tienden a consolidar su grado de satisfacción, el cual incide en su disposición a seguir utilizando esta forma de pago (Franque *et al.*, 2021).

### 3.2.4.2. Satisfacción

La satisfacción se puede entender como un estado afectivo o psicológico que surge como resultado de una evaluación cognitiva de la diferencia entre las expectativas y el rendimiento (Bhattacharjee, 2001). Además, se ha definido la satisfacción como una evaluación post-consumo de una emoción basada en el

desempeño de un producto o servicio (Liao *et al.*, 2009), y esta comienza a fortalecerse después de que los usuarios adoptan un servicio o sistema (Bhattacharjee & Lin, 2015). Es decir, cuando los usuarios confirman en este caso de que las billeteras móviles han cumplido con sus expectativas, la satisfacción percibida tiende a ser evidente (Daragmeh *et al.*, 2021). En este sentido es más probable que los usuarios que están satisfechos demuestren su intención a utilizar un sistema de forma continua (Daragmeh *et al.*, 2021; Khayer & Bao, 2020; Rahman *et al.*, 2024) (H<sub>2</sub>).

Enfatizando la satisfacción en el uso de billeteras móviles, Mew y Millan (2021) subrayan la importancia de que los servicios proporcionados por estas billeteras sean seguros, fiables y estén siempre disponibles. Cualquier inconveniente experimentado durante la utilización de la billetera móvil tiene el potencial de impactar negativamente la percepción de valor por parte de los consumidores.

Las investigaciones han puesto en evidencia que la satisfacción tiene un efecto directo en la intención de continuar utilizando un servicio como las billeteras móviles y electrónicas (Al Amin *et al.*, 2023; Ali & Subramanian, 2023; Franque *et al.*, 2021; Bhattacharjee & Lin, 2015; Liao *et al.*, 2009; Daragmeh *et al.*, 2021; Prima *et al.*, 2022). (H<sub>2</sub>).

#### **3.2.4.3. Confianza**

En términos generales la confianza puede definirse como una creencia con respecto a la acción que se espera de los demás (agente, o institución); por tanto, es una forma de actuar (Reiersen, 2017). En el contexto de Sistemas de Información (SI) puede definirse como la creencia (estado emocional) de los usuarios en la eficacia del sistema y a la expectativa de que el sistema operará en su beneficio, como de funcionalidad y protección (Mishra *et al.*, 2023; George & Sunny, 2021).

En el contexto de las billeteras móviles, la confianza puede referirse al nivel en el que los usuarios consideran que los proveedores de aplicaciones de billeteras móviles son fiables en términos de seguridad, reputación (Reiersen, 2017), cumplimiento regulatorio y la satisfacción de las necesidades que buscan (George & Sunny, 2021).

En el contexto del uso de billeteras móviles, la confianza se puede definir como la creencia de un usuario de que la tecnología funcionará de acuerdo a las promesas y expectativas proporcionadas por el proveedor de servicios (Sasongko *et al.*, 2021). En este sentido la confianza puede considerarse un factor fundamental para la adopción y uso de esta tecnología por parte de los comerciantes minoristas. Debido a que las transacciones de pago involucran a múltiples actores, como el comerciante, el proveedor de la red móvil, el consumidor y la institución financiera, la confianza en que cada una de estas partes cumplirá su rol de manera segura y eficaz es crucial (Joshi & Chawla, 2024).

La literatura de investigación ha proporcionado pruebas empíricas sólidas que respaldan la idea de que la confianza percibida desempeña un papel significativo en la percepción de satisfacción (Ali & Subramanian, 2023; Sasongko *et al.*, 2021) (H<sub>8</sub>). así como en la intención de seguir utilizando billeteras electrónicas y móviles (Ly *et al.*, 2023; Zaid *et al.*, 2023; Gupta *et al.*, 2022; Garrouch, 2021) (H<sub>3</sub>). En un análisis más amplio en el cual se revisó estudios en diferentes contextos relacionados a la continuidad de uso de los sistemas de información, también se evidenció mediante un modelo meta analítico de ecuaciones estructurales (MASEM) que la confianza influye positivamente en la satisfacción (H<sub>8</sub>) y en las intenciones de continuidad (H<sub>3</sub>) de los usuarios (Mishra *et al.*, 2023).

#### **3.2.4.4. Seguridad**

La percepción de seguridad se refiere al grado en que los consumidores tienen la creencia de que están protegidos mientras utilizan una billetera móvil (Mew & Millan, 2021; Joshi & Chawla, 2024). Es decir, se refiere a cómo los usuarios perciben la capacidad de los proveedores de servicios para garantizar la seguridad y privacidad de las transacciones financieras (Aprilia & Amalia, 2023; Joshi & Chawla, 2024). Esta percepción se forma a través de un proceso cognitivo donde los usuarios evalúan los procedimientos de seguridad del servicio. Una vez que los usuarios creen que el servicio es seguro, esto influirá en sus respuestas emocionales y comportamiento hacia el mismo.

Según estudios previos, la percepción de seguridad ejerce una influencia directa en la confianza (Sasongko *et al.*, 2021) (H<sub>9</sub>) y en la intención de continuidad de usar billeteras móviles (Garrouch, 2021) (H<sub>4</sub>). La evidencia explica empíricamente de que a medida que los usuarios perciben que están protegidos frente a problemas relacionados con la vulnerabilidad financiera y la protección de datos personales (Garrouch, 2021; Mew & Millan, 2021), tienden a fortalecer tanto su confianza como su intención en continuar usando billeteras móviles (Sasongko *et al.*, 2021; Garrouch, 2021) (H<sub>9</sub>) (H<sub>4</sub>). Entonces, en esta idea concreta la seguridad percibida actúa como un factor fundamental que impulsa tanto la confianza como la intención de uso continuo de billeteras móviles.

#### **3.2.4.5. Influencia Social (IS)**

La influencia social se define como el grado en que una persona percibe que otras personas importantes creen que debería utilizar una nueva tecnología o sistema (Venkatesh *et al.*, 2003).

La influencia social abarca el impacto de las opiniones y recomendaciones de otras personas, lo cual puede incluir la presión competitiva y la influencia de los clientes en la decisión de adoptar carteras digitales en el ámbito del comercio minorista (Wang & Dai, 2020; Martinez & McAndrews, 2022).

La presión competitiva, se refiere a la percepción de rivalidad de los comerciantes con respecto a otros negocios del sector. La presión competitiva puede motivar a los comerciantes a adoptar innovaciones tecnológicas, como las billeteras móviles, para adaptarse a las demandas del mercado y mejorar la entrega de servicios a los clientes (Ojo, *et al.*, 2023; Reza *et al.*, 2024). Por consiguiente, la presión competitiva es un factor clave para impulsar la adopción de las plataformas de pago móvil entre los comerciantes, ya que les permite reconocer los beneficios y las ventajas relativas de utilizar dichas plataformas.

En este sentido las decisiones de adopción de billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas pueden verse influenciadas por diversas fuentes, incluyendo la influencia de los clientes, la competencia en el mercado y el entorno de cambio tecnológico. Al respecto, personas relevantes o la

competencia pueden ejercer influencia no solo a través de normas sociales, sino también al compartir información y experiencias relacionadas con la nueva tecnología (Mew & Millan, 2021).

Cabe resaltar, que la creciente adopción de billeteras móviles es un claro indicativo de la influencia social en la elección de uso continuado de billeteras móviles (H<sub>5</sub>). Esta tendencia, impulsada por la alta demanda de los consumidores, refleja la influencia ejercida por los clientes (Ram & Selvabaskar, 2023) y la competencia (Ojo, *et al.*, 2023) (H<sub>5</sub>). Otros estudios también han puesto en evidencia que la influencia social juega un papel importante en la intención conductual de los usuarios en cuanto al uso continuo de billeteras móviles (Gupta, S., *et al.*, 2022; Mohd Thas Thaker *et al.*, 2022) (H<sub>5</sub>).

#### **3.2.4.6. Hábito**

Según el modelo UTAUT2, el hábito se define como “el grado en que las personas tienden a realizar comportamientos automáticamente porque han aprendido a hacerlo” (Venkatesh *et al.*, 2012; Katini *et al.* 2023).

En la revisión que hace Yan *et al.* (2021) resalta que el hábito es una secuencia aprendida de actos que se han convertido en respuestas automáticas a señales específicas y son funcionales.

El hábito es uno de los factores que influyen en la intención de uso continuo y el comportamiento de uso continuo de las billeteras móviles. Diversos estudios han encontrado que el hábito tiene un efecto positivo y significativo en la intención de uso continuo de las billeteras móviles (Zaid *et al.*; 2023; Ly *et al.*, 2023; Mohd Thas Thaker *et al.*, 2022) (H<sub>6</sub>). Esto significa que cuanto más habitual sea el uso de las billeteras móviles, mayor será la probabilidad de que los usuarios sigan usándolas en el futuro. Los hábitos en los comerciantes tienden a formarse en la medida en que perciben que el uso continuo de billeteras digitales realmente beneficia su desempeño en su negocio.

#### **3.2.4.7. Intención de continuidad (intención de uso continuado)**

La intención de continuidad se refiere a la disposición del usuario a seguir utilizando a futuro un servicio tecnológico como las billeteras móviles luego de

su adopción (Bhattacharjee, 2001; Al Amin *et al.*, 2023). Esta refleja la persistente voluntad de utilizar y reutilizar una determinada tecnología de manera constante (Prima *et al.*, 2022; Bhattacharjee, 2001; Daragmeh *et al.*, 2021). Realmente esta intención se centra en la intención de comportamiento de los usuarios en la fase posterior a la adopción, lo que implica que el usuario confía en reutilizar la tecnología en diferentes momentos (Yan *et al.*, 2021).

Cabe precisar además que este concepto se manifiesta en una etapa posterior a la adopción, cuando los usuarios han interactuado con el servicio y han desarrollado una creencia, actitud y conocimiento más profundos sobre el mismo (Lee & Kim, 2020).

En el ámbito de la investigación, los factores que influyen en la intención de continuidad de uso se refieren a las razones por las cuales una persona emplea una tecnología de manera prolongada, contribuyendo así a su uso continuo (Franque *et al.*, 2021).

Las investigaciones previas, como se han detallado en las secciones anteriores, han proporcionado una consistente base de evidencia que respalda la formulación hipotética de las relaciones estructurales planteados en el modelo teórico propuesto para explicar la intención de continuidad de uso de billeteras móviles por parte de comerciantes minoristas. En particular, los factores clave identificados, como las expectativas de rendimiento (utilidad percibida), la satisfacción, la confianza, la seguridad, la influencia social y el hábito, han emergido como elementos fundamentales que influyen en la intención de los usuarios de utilizar continuamente las billeteras móviles.

### **3.2.5. Beneficios percibidos en la gestión del negocio**

La billetera móvil puede ofrecer beneficios significativos a los comerciantes (Mew & Millan, 2021; Khando *et al.*, 2022) y tiene el potencial de transformar los pagos minoristas, de una manera equiparable como fue la introducción de tarjetas de débito y crédito en las décadas de 1950 y 1960 (Mew & Millan, 2021). La adopción de esta tecnología financiera facilita el acceso a servicios financieros esenciales, como depósitos, ahorro, transferencias de dinero, microcréditos y el pago de bienes y servicios (Senyo *et al.*, 2020).

Los investigadores examinaron diversos beneficios asociados a las billeteras móviles, tales como conveniencia, la reducción de riesgos comparado con el efectivo, la mejora de la disciplina en el presupuesto (controlada y consciente), la capacidad de rastrear gastos y ganancias (Kapoor *et al.*, 2020). Entre otros beneficios clave se destacan la rapidez en los procesos de pago, la accesibilidad y la reducción de los costos de transacción, menos riesgo de fraude, ahorro de tiempo y esfuerzo (Senyo *et al.*, 2020; Gautam *et al.*, 2020; Rahman *et al.*, 2024).

Pasirayi y Fennell (2023) señalan que los minoristas que optan por incorporar los pagos móviles experimentan beneficios relacionadas con la generación de flujos de efectivo adicionales, lo que, a su vez, contribuye a aumentar el valor de su negocio. Específicamente, se acumula un valor positivo cuando los minoristas fomentan el uso de pagos móviles entre sus clientes. Además, los autores también encontraron que los pagos móviles simplifican el proceso de pago. Asimismo, observaron que, en comparación con los minoristas cuyo público objetivo incluye a clientes de mayor edad, los minoristas que se centran en una audiencia más joven obtienen mayores beneficios de la adopción de pagos móviles (Pasirayi & Fennell, 2023).

La adopción de billeteras móviles puede ejercer también un impacto considerable en los ingresos de un minorista, ya que permite la modelación y consolidación de las preferencias y el comportamiento de los clientes (Pasirayi & Fennell, 2023). Esto se realiza con el propósito de enriquecer la experiencia de pago de los clientes, al mismo tiempo que se trabaja para mantener o incluso aumentar el flujo de ingresos del negocio (Pasirayi & Fennell, 2023). En síntesis, la adopción de billeteras móviles desempeña un papel esencial en la eficiente gestión y generación de ingresos en el comercio minorista.

Las aplicaciones de pago digital han conseguido la preferencia de los usuarios gracias a su uso fácil y práctico además del ahorro de tiempo que ofrecen para llevar a cabo transacciones (Montero & Delgado, 2023).

Entre las características que los usuarios aprecian se encuentran los pagos inmediatos, el soporte técnico disponible las 24 horas (confianza), la capacidad de pagar servicios y préstamos, la ausencia de tarifas y, por último, la seguridad (Montero & Delgado, 2023).

Relacionado directamente con los beneficios comerciales los pagos móviles amplían la base de clientes potenciales y ayudan a retener a los existentes para los comerciantes (Khando *et al.*, 2022; Rahman *et al.*, 2024), lo que significa que pueden llegar a un público más amplio y diverso, lo que a su vez puede aumentar sus oportunidades de negocio. Al respecto George & Sunny (2021) indican que los minoristas adquieren una nueva manera de conectarse con los consumidores lo cual conlleva a mejorar sus ventas, dado que permite una comercialización espontánea debido a la fácil y rápida operación de pago del cliente (George & Sunny, 2021; Khando *et al.*, 2023; Rahman *et al.*, 2024).

En cuanto a los beneficios operativos y financieros los pagos móviles "reducen los costos de manejo de efectivo" (Khando *et al.*, 2022; Khando *et al.*, 2023), lo que implica que los comerciantes pueden evitar los gastos asociados con el manejo y transporte de dinero en efectivo, lo que contribuye a una gestión financiera más eficiente.

### 3.3. MARCO CONCEPTUAL

- a) **Billetera móvil:** una billetera móvil representa una aplicación altamente versátil y avanzada que incorpora aspectos de transacciones móviles, así como otros componentes típicos de una billetera convencional (George & Sunny, 2021).
- b) **Pago electrónico:** las tecnologías de pago electrónico se refieren a los pagos en línea que pueden o no utilizar dispositivos móviles para completar transacciones, mientras que los pagos móviles utilizan teléfonos móviles para las transacciones (Khando *et al.*, 2022).
- c) **Pagos móviles:** el concepto de pagos móviles abarca una variedad de soluciones de pago que funcionan a través de teléfonos inteligentes, englobando opciones como la banca móvil, las billeteras móviles, las soluciones de pago basadas en NFC "Near Field Communication", etc. En conjunto, todas estas alternativas de pago realizadas mediante dispositivos móviles (George & Sunny, 2021).
- d) **Billetera Digital:** aplicación móvil que permite iniciar una

transferencia electrónica de fondos a través de los instrumentos de pago vinculados a ella. En el caso de transacciones con Códigos QR, la Billetera Digital escanea la información del código presentado por el Comercio, para que el Consumidor ordene el pago (BCRP, 2022).

- e) **Pago digital:** el pago digital se define como transacciones realizadas de forma electrónica sin la necesidad de intercambiar dinero físico (Khando *et al.*, 2022).
- f) **Interoperabilidad:** es la capacidad que tiene un servicio de pago de permitir que sus usuarios transfieran fondos a cualquier otro usuario, independientemente de la entidad regulada que provea servicios al ordenante o al beneficiario (BCRP, 2022).
- g) **Inclusión financiera:** la inclusión financiera se refiere al acceso que tienen las personas y empresas a diversos productos y servicios financieros que atienden necesidades reales como transacciones, pagos, ahorro, créditos, etc. (Barrantes & Alzamora, 2023).
- h) **Parsimonia:** la parsimonia es la capacidad de la teoría para lograr un buen nivel de poder predictivo y explicativo utilizando un número relativamente pequeño de constructos y asociaciones (Tamilmani *et al.*, 2021)

## IV RESULTADOS

### 4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA MUESTRA

En el estudio, se evaluó una muestra de 201 comerciantes minoristas, tanto formales como informales, de la ciudad de Tingo María. La información descriptiva de esta muestra se puede observar en la Tabla 3.

**Tabla 3**

*Información descriptiva de la muestra encuestada*

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	135	67.2
	Masculino	66	32.8
Edad	18 - 25	27	13.4
	26 - 35	47	23.4
	36 - 45	57	28.4
	46 - 55	55	27.4
	55 - 66	15	7.5
Grado de instrucción	Sin estudios	2	1.0
	Primaria	33	16.4
	Secundaria	133	66.2
	Superior	33	16.4
Negocio de venta	No ambulante	98	48.8
	Ambulante	103	51.2
Billetera móvil que usa	Yape	152	75.6
	Plin	12	6.0
	Ambos	37	18.4
Tiempo de uso de billetera móvil	3 meses	20	10.0
	>3 - 6 meses	21	10.4
	> 6 meses - 1 año	62	30.8
	>1 - 2 años	79	39.3
	>2 - 3 años	19	9.5

*Nota.* Tamaño de muestra n = 201 comerciantes minoristas encuestados. La media de la edad fue de 39.6 años ( $DE = 11.3$ ), con una mediana de 41 años. Datos recolectados entre junio y julio de 2023.

Los resultados (Tabla 3) indican que la mayoría de los comerciantes son mujeres. En cuanto a la edad, el promedio general de los encuestados es de 39.6 años, concentrándose principalmente en el rango de 26 a 55 años. Además, predomina un nivel educativo de secundaria, y no se observan diferencias significativas entre quienes venden de manera ambulante y quienes lo hacen en un establecimiento fijo. Asimismo, se encontró que estos comerciantes utilizan en mayor proporción la billetera digital móvil YAPE, y la mayoría han estado usando esta tecnología entre 6 meses y 2 años.

#### **4.2. EVALUACIÓN DE LOS DATOS DE MEDICIÓN**

##### **Sesgo de varianza del método común:**

Un problema potencial en una encuesta es el sesgo de varianza del método común (SVMC), que surge cuando la variación en las respuestas se ve influenciada más por el método de medición que por las relaciones causales entre las variables del modelo (Kock, 2017). Este sesgo puede llevar a estimaciones distorsionadas de la validez y confiabilidad de las medidas utilizadas, así como a sesgos en la estimación de los parámetros que describen las relaciones entre diferentes constructos, lo que, a su vez, puede comprometer la prueba de hipótesis (Podsakoff *et al.*, 2024).

Para evaluar el SVMC en el modelo externo, se realizó el test de un solo factor de Harman, basado en un análisis factorial exploratorio (AFE). Para llevar a cabo el AFE previamente se realizó el análisis de idoneidad de los datos teniendo cuenta la medida de Kaiser-Myer-Olkin ( $KMO = 0.8786$ ) el cual fue superior a 0.70; además, se realizó la prueba de factorabilidad de la matriz de correlación mediante la esfericidad de Bartlett el cual fue significativa ( $X^2 = 2344.585$ ,  $p < .001$ ) indicando que la matriz de correlación no es una matriz identidad (Watkins, 2018). Seguidamente el AFE se llevó a cabo utilizando el método de estimación de ejes principales iterado, sin aplicar ninguna solución de rotación debido a la restricción de un solo factor. El resultado del AFE restringido a un solo factor reveló una varianza total de 28.5%, inferior al umbral del 50.0% de la varianza total (Fuller *et al.*, 2016). Por lo tanto, se infiere que la presencia de SVMC no es una preocupación en los datos recolectados para este estudio.

Complementariamente se realizó un análisis del Sesgo de Varianza del Método Común (SVMC) en el modelo interno utilizando la prueba de colinealidad, evaluada mediante el Factor de Inflación de la Varianza (VIF), según (Kock, 2017; Streukens & Leroi-Werelds, 2023). Los resultados indicaron que todos los valores de VIF obtenidos estuvieron por debajo del umbral de 3.33, como sugieren diversos autores (Kock, 2017). Estos hallazgos corroboran que el sesgo del método común no representa un problema significativo para los datos, alineándose con la inferencia del método de Harman.

### 4.3. ANÁLISIS DEL MODELO DE MEDIDA (modelo externo)

En el estudio se usó un modelo de medida reflectiva. En este sentido siguiendo las recomendaciones de Hair *et al.* (2021) se evaluaron la confiabilidad de cada indicador, la confiabilidad de consistencia interna, así como la validez convergente y discriminante.

#### 4.3.1. Fiabilidad de los indicadores

En la fiabilidad de los indicadores se evaluó hasta qué punto la varianza de cada uno de los indicadores es explicado por su constructo latente, como indicativo de la fiabilidad del indicador. Los resultados de la Tabla 4 muestran que las cargas de los indicadores ( $\lambda_{min} = 0.733$ ,  $\lambda_{max} = 0.89$ ) fueron superiores a 0.708 (Hair *et al.*, 2021) indicando que el constructo explica más del 50% ( $\lambda^2 > 0.5$ ) de la varianza en cada uno de los indicadores.

**Tabla 4**

*Cargas factoriales del modelo de medida*

Variables ← Constructo	Carga factorial ( $\lambda$ )	Media (Bootstrap)	Desviación estándar (Bootstrap)	Estadísticos t	Intervalo de confianza		Valores $p$
					2.5% CI	97.5% CI	
up01 ← UP	0.743	0.741	0.043	17.215	0.648	0.816	< 0.001
up02 ← UP	0.812	0.809	0.038	21.559	0.724	0.872	< 0.001
up03 ← UP	0.834	0.831	0.034	24.237	0.753	0.888	< 0.001
up04 ← UP	0.801	0.801	0.031	25.646	0.734	0.856	< 0.001
up05 ← UP	0.747	0.747	0.033	22.358	0.676	0.807	< 0.001
sat01 ← SAT	0.747	0.743	0.044	16.870	0.641	0.817	< 0.001
sat02 ← SAT	0.823	0.822	0.029	28.875	0.758	0.870	< 0.001
sat03 ← SAT	0.778	0.776	0.034	22.965	0.701	0.834	< 0.001
sat04 ← SAT	0.814	0.813	0.027	29.821	0.754	0.861	< 0.001

*Continúa*

Indicadores ← Constructo	Carga factorial ( $\lambda$ )	Media (Bootstrap)	Desviación estándar (Bootstrap)	Estadísticos t	Intervalo de confianza		Valores <i>p</i>
					2.5% CI	97.5% CI	
conf01 ← CONF	0.838	0.837	0.026	31.709	0.778	0.881	< 0.001
conf02 ← CONF	0.803	0.802	0.029	27.776	0.739	0.852	< 0.001
conf03 ← CONF	0.797	0.796	0.032	24.785	0.726	0.850	< 0.001
seg02 ← SEG	0.852	0.850	0.028	29.917	0.785	0.897	< 0.001
seg03 ← SEG	0.752	0.750	0.046	16.225	0.645	0.827	< 0.001
seg04 ← SEG	0.890	0.889	0.023	38.962	0.837	0.927	< 0.001
is01 ← IS	0.780	0.779	0.037	20.998	0.697	0.844	< 0.001
is02 ← IS	0.744	0.742	0.047	15.953	0.638	0.819	< 0.001
is03 ← IS	0.763	0.762	0.031	24.287	0.693	0.816	< 0.001
is04 ← IS	0.740	0.737	0.042	17.657	0.645	0.809	< 0.001
hab01 ← HAB	0.787	0.787	0.039	20.307	0.700	0.851	< 0.001
hab02 ← HAB	0.841	0.839	0.033	25.470	0.764	0.892	< 0.001
hab04 ← HAB	0.857	0.855	0.027	31.486	0.794	0.900	< 0.001
ic01 ← IC	0.743	0.741	0.042	17.793	0.651	0.814	< 0.001
ic02 ← IC	0.811	0.810	0.030	27.143	0.745	0.862	< 0.001
ic03 ← IC	0.733	0.730	0.044	16.488	0.632	0.804	< 0.001
ic04 ← IC	0.820	0.820	0.029	28.062	0.756	0.871	< 0.001

*Nota.* UP = Utilidad percibida, SAT = Satisfacción, CONF = Confianza, SEG = Seguridad, IS = Influencia social, HAB = Hábito, IC = Intención de continuidad.

#### 4.3.2. Fiabilidad de consistencia interna

La consistencia interna de un constructo se evalúa a través del grado en que sus indicadores están correlacionados, lo que refleja su capacidad para medir de manera coherente el mismo constructo (Hair *et al.*, 2021). En este estudio, se emplearon tres medidas para evaluar la confiabilidad: el alfa de Cronbach como una medida conservadora, la fiabilidad compuesta exacta basado en Dijkstra ( $\rho_A$ ) como una medida intermedia, y la confiabilidad compuesta de Jöreskog ( $\rho_C$ ) como una medida más liberal (Sarstedt *et al.*, 2021; Hair *et al.*, 2022). En este marco, el alfa de Cronbach se considera el límite inferior de la confiabilidad, mientras que  $\rho_C$  representa el límite superior.

Para la interpretación de estos coeficientes, se utilizaron diferentes umbrales según las recomendaciones de Hair *et al.* (2021). Valores entre 0.60 y 0.70 son considerados aceptables en investigaciones exploratorias, mientras que valores entre 0.70 y 0.90 indican niveles de confiabilidad que van de satisfactorios a buenos. No obstante, valores superiores a 0.90, y en particular aquellos mayores a 0.95, sugieren una posible redundancia de los indicadores, lo que podría comprometer la validez del constructo. Los resultados obtenidos

(Tabla 5) muestran que los coeficientes de confiabilidad para todos los constructos se encuentran dentro de los rangos considerados como satisfactorios a buenos, cumpliendo así con los criterios de confiabilidad establecidos.

**Tabla 5**

*Fiabilidad de consistencia interna y validez convergente*

Constructos	Alfa de Cronbach	Fiabilidad compuesta (rhoA)	Fiabilidad compuesta (rho_c)	Varianza media extraída (AVE)
Utilidad percibida	0.847	0.851	0.891	0.621
Confianza	0.743	0.744	0.854	0.661
Seguridad	0.784	0.831	0.872	0.694
Satisfacción	0.801	0.807	0.870	0.626
Influencia social	0.752	0.753	0.843	0.573
Hábito	0.772	0.773	0.868	0.687
Intención de continuidad	0.781	0.786	0.859	0.605

#### 4.3.3. Validez convergente

La validez convergente refleja el grado en que una medida correlaciona positivamente con otras medidas del mismo constructo. En un modelo de muestreo por dominios, los indicadores de un constructo reflexivo se consideran enfoques alternativos para medir ese mismo constructo (Hair *et al.*, 2022). Para evaluar esta validez, se utilizó la varianza media extraída (AVE), que indica la proporción de varianza explicada por el constructo en comparación con la varianza atribuida al error de medición (Fontal *et al.*, 2024). El cálculo del AVE implica elevar al cuadrado las cargas de los indicadores y promediar estas cargas entre el número de indicadores (Mehmetoglu & Venturini, 2021). Un valor de AVE de 0.50 o superior indica que el constructo explica al menos el 50% de la varianza de sus indicadores (Hair *et al.*, 2022; Mehmetoglu & Venturini, 2021). Al respecto los resultados obtenidos (Tabla 5) muestra valores superiores al umbral mínimo de varianza media extraída.

#### 4.3.4. Validez discriminante

La validez discriminante se refiere al grado en que un constructo es verdaderamente distinto de otros constructos (Hair *et al.*, 2022). Es decir, evalúa la capacidad de un constructo para captar la varianza de sus propios indicadores en mayor medida que la varianza compartida con los indicadores de otros constructos (Mehmetoglu & Venturini, 2021).

Siguiendo las recomendaciones de Hair *et al.* (2022) y Cheung *et al.* (2023), la validez discriminante se evaluó mediante el método de ratio de correlaciones Heterotrait-Monotrait (HTMT). Este enfoque examina la relación entre las correlaciones entre rasgos y las correlaciones dentro de los rasgos de dos constructos (Collier, 2020). En otras palabras, analiza las correlaciones de los indicadores entre diferentes constructos y las correlaciones de los indicadores dentro de un mismo constructo. Para su evaluación, el método HTMT establece un umbral máximo de 0.85, aunque en casos donde los constructos son teóricamente similares, se considera aceptable hasta un valor de 0.90 (Hair *et al.*, 2021). Los resultados obtenidos (Tabla 6) muestran valores inferiores a 0.85 en todos los casos, lo que indica la presencia de validez discriminante en el modelo de medida.

**Tabla 6**

*Ratio de correlaciones Heterotrait-Monotrait (HTMT)*

	UP	CONF	SEG	SAT	IS	HAB	IC
UP	-	-	-	-	-	-	-
CONF	0.573	-	-	-	-	-	-
SEG	0.312	0.430	-	-	-	-	-
SAT	0.704	0.688	0.366	-	-	-	-
IS	0.529	0.513	0.362	0.529	-	-	-
HAB	0.400	0.564	0.469	0.540	0.517	-	-
IC	0.679	0.772	0.416	0.823	0.763	0.552	-

*Nota.* UP = Utilidad percibida, SAT = Satisfacción, CONF = Confianza, SEG = Seguridad, IS = Influencia social, HAB = Hábito, IC = Intención de continuidad.

Aunque métodos utilizados como el criterio de Fornell-Larcker y las cargas cruzadas, ya no se recomiendan para evaluar la validez discriminante (Collier, 2020; Hair *et al.*, 2022; Cheung *et al.*, 2023). En este estudio se incluyen ambos criterios como medida complementaria.

Para establecer la validez discriminante según el criterio de Fornell-Larcker, se espera que el AVE de cada constructo sea mayor que la correlación al cuadrado entre ese constructo y los demás. Dicho de otro modo, la raíz cuadrada del AVE debe superar las correlaciones con los demás constructos del modelo de medición (Mehmetoglu & Venturini, 2021). Teniendo en cuenta este criterio, los resultados obtenidos (Tabla 7) muestran que los valores en la diagonal principal ( $\sqrt{AVE}$ ) son superiores con las correlaciones con los demás constructos. En este sentido la medida evidencia la presencia de validez discriminante.

**Tabla 7**

*Criterio de Fornell Larcker*

	UP	CONF	SEG	SAT	IS	HAB	IC
UP	(0.788)	-	-	-	-	-	-
CONF	0.457	(0.813)	-	-	-	-	-
SEG	0.273	0.337	(0.833)	-	-	-	-
SAT	0.585	0.532	0.303	(0.791)	-	-	-
IS	0.422	0.383	0.282	0.413	(0.757)	-	-
HAB	0.329	0.43	0.367	0.426	0.391	(0.829)	-
IC	0.559	0.587	0.342	0.656	0.588	0.432	(0.778)

*Nota.* UP = Utilidad percibida, SAT = Satisfacción, CONF = Confianza, SEG = Seguridad, IS = Influencia social, HAB = Hábito, IC = Intención de continuidad. La raíz cuadrada del AVE se presenta en la diagonal principal, mientras que las demás cifras corresponden a las correlaciones entre constructos.

El criterio de cargas cruzadas establece que la carga externa de un indicador en su constructo asociado debe ser mayor que cualquier carga cruzada que ese mismo indicador tenga en otros constructos (Hair *et al.*, 2022). En cuanto a los resultados obtenidos (Tabla 8), se observa que los indicadores muestran cargas significativas en sus respectivos constructos, superando las cargas cruzadas en otros constructos.

**Tabla 8***Criterio de cargas cruzadas*

	UP	SAT	CONF	SEG	IS	HAB	IC
up01	<b>0.743</b>	0.426	0.292	0.175	0.276	0.227	0.411
up02	<b>0.812</b>	0.417	0.334	0.159	0.338	0.219	0.393
up03	<b>0.834</b>	0.491	0.381	0.129	0.373	0.178	0.409
up04	<b>0.801</b>	0.528	0.394	0.298	0.327	0.354	0.505
up05	<b>0.747</b>	0.426	0.388	0.293	0.346	0.299	0.468
sat01	0.419	<b>0.747</b>	0.388	0.178	0.274	0.336	0.442
sat02	0.484	<b>0.823</b>	0.459	0.263	0.326	0.319	0.550
sat03	0.472	<b>0.778</b>	0.373	0.187	0.290	0.287	0.481
sat04	0.472	<b>0.814</b>	0.456	0.314	0.405	0.401	0.589
conf01	0.383	0.409	<b>0.838</b>	0.308	0.335	0.303	0.478
conf02	0.340	0.414	<b>0.803</b>	0.292	0.295	0.430	0.517
conf03	0.394	0.477	<b>0.797</b>	0.218	0.305	0.311	0.435
seg02	0.220	0.246	0.248	<b>0.852</b>	0.200	0.313	0.313
seg03	0.135	0.197	0.236	<b>0.752</b>	0.215	0.277	0.166
seg04	0.293	0.298	0.342	<b>0.890</b>	0.283	0.325	0.340
is01	0.328	0.359	0.291	0.219	<b>0.780</b>	0.245	0.455
is02	0.278	0.219	0.291	0.184	<b>0.744</b>	0.249	0.461
is03	0.337	0.351	0.296	0.247	<b>0.763</b>	0.338	0.457
is04	0.337	0.325	0.282	0.204	<b>0.740</b>	0.359	0.402
hab01	0.202	0.319	0.307	0.244	0.328	<b>0.787</b>	0.348
hab02	0.331	0.381	0.369	0.346	0.336	<b>0.841</b>	0.365
hab04	0.283	0.357	0.391	0.320	0.308	<b>0.857</b>	0.361
ic01	0.378	0.484	0.448	0.160	0.404	0.256	<b>0.743</b>
ic02	0.498	0.550	0.457	0.260	0.484	0.377	<b>0.811</b>
ic03	0.411	0.454	0.494	0.334	0.442	0.288	<b>0.733</b>
ic04	0.444	0.548	0.432	0.305	0.494	0.411	<b>0.820</b>

*Nota.* UP = Utilidad percibida, SAT = Satisfacción, CONF = Confianza, SEG = Seguridad, IS = Influencia social, HAB = Hábito, IC = Intención de continuidad.

#### 4.4. ANÁLISIS DEL MODELO ESTRUCTURAL (Modelo interno)

##### 4.4.1. Multicolinealidad (VIF)

La multicolinealidad, es decir, la existencia de correlaciones excesivas entre las variables predictoras puede afectar las estimaciones de los parámetros en un modelo estructural (Streukens & Leroi-Werelds, 2023). Para evaluar la multicolinealidad en cada conjunto de constructos predictores, se utilizó el factor de inflación de la varianza (VIF). Como referencia, los valores de VIF deben ser inferiores a 5 y, preferiblemente, no superar el rango de 3 o 3.33 (Hair *et al.*, 2022, Kock, 2017). Teniendo en cuenta lo mencionado, los resultados obtenidos (Tabla 9) muestran que los valores de VIF se encuentran por debajo de 3.33

( $VIF_{\min} = 1.00$ ;  $VIF_{\max} = 1.863$ ), lo que indica que la multicolinealidad no representa un problema de sesgo en las estimaciones de los coeficientes de trayectoria en el modelo estructural.

**Tabla 9**

*Valores de VIF*

Constructos predictores	Constructos endógenos		
	Confianza	Satisfacción	Intención de continuidad
Utilidad percibida	-	1.264	1.669
Confianza	-	1.264	1.606
Seguridad	-	-	1.236
Satisfacción	-	-	1.863
Influencia social	-	-	1.391
Hábito	-	-	1.442

#### 4.4.2. Significancia y relevancia de las relaciones del modelo estructural - efectos directos

Para probar las relaciones hipotéticas de influencia planteadas en el modelo teórico, se estimó el modelo estructural considerando un nivel de significancia del 5%. En este sentido, se evaluó el coeficiente de trayectoria con su significancia estadística y dirección en cada relación establecida.

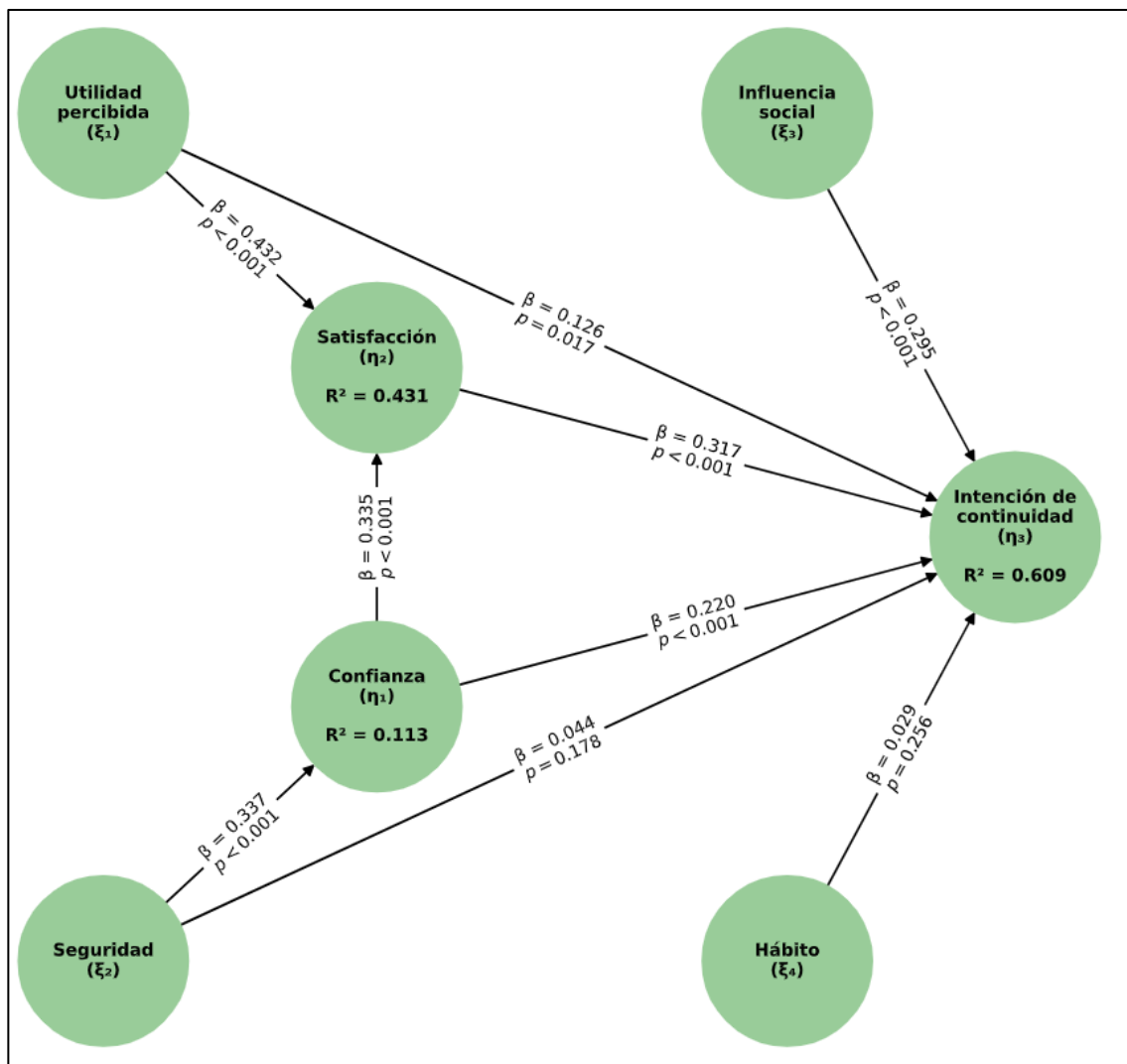
Los coeficientes estandarizados ( $\beta$ ) son fundamentales para evaluar la importancia relativa de las variables independientes en su contribución a la explicación de la variable dependiente (Mehmetoglu & Venturini, 2021). Estos valores, que oscilan entre  $-1$  y  $+1$ , permiten interpretar impactos pequeños, moderados y grandes cuando se consideran los umbrales de 0.05, 0.10 y 0.25, respectivamente (Mehmetoglu & Venturini, 2021).

Los resultados obtenidos (ver Figura 7 y Tabla 10) confirman las relaciones de influencia planteadas en el modelo, con excepción de las hipótesis  $H_4$  y  $H_6$ , que examinan la relación de influencia directa entre las variables de seguridad ( $H_4 \text{ SEG} \rightarrow \text{IC}: \beta = 0.044, p = 0.178$ ) y hábito ( $H_6 \text{ HAB} \rightarrow \text{IC}: \beta = 0.029, p = 0.256$ ) en la intención de continuidad (IC). Las relaciones de influencia estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) confirmadas mostraron una dirección positiva, lo que indica que un aumento en las variables independientes influirá en un aumento favorable en la variable dependiente. Al evaluar la importancia relativa de los efectos en la intención de continuidad (IC), se observó que la

satisfacción ( $H_2 \text{ SAT} \rightarrow \text{IC}: \beta = 0.317, p < 0.001$ ) tiene el mayor impacto, seguida por la influencia social ( $H_5 \text{ IS} \rightarrow \text{IC}: \beta = 0.295, p < 0.001$ ) y la confianza ( $H_3 \text{ CONF} \rightarrow \text{IC}: \beta = 0.220, p < 0.001$ ), mientras que la percepción de utilidad ( $H_1 \text{ PU} \rightarrow \text{IC}: \beta = 0.126, p = 0.017$ ) mostró una influencia directa inferior al resto de predictores. En cuanto al impacto en la variable satisfacción (SAT), la utilidad percibida ( $H_7 \text{ UP} \rightarrow \text{SAT}: \beta = 0.432, p < 0.001$ ) demuestra una mayor influencia en comparación con la confianza ( $H_8 \text{ CONF} \rightarrow \text{SAT}: \beta = 0.335, p < 0.001$ ). Además, se evidencia que la seguridad ( $H_9 \text{ SEG} \rightarrow \text{CONF}: \beta = 0.337, p < 0.001$ ) tiene un efecto considerable sobre la confianza (CONF). En general, los coeficientes de trayectoria ( $\beta$ ) observados en el modelo varían de moderados a grandes, con valores comprendidos entre  $\beta = 0.126$  y  $\beta = 0.432$ .

### Figura 7

#### Coefficientes de trayectoria del modelo estructural



#### 4.4.3. Evaluación del poder explicativo ( $R^2$ ) y tamaño del efecto ( $f^2$ )

Después de evaluar el coeficiente de trayectoria, se procedió a analizar el poder explicativo del modelo utilizando el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y se examinaron los tamaños del efecto ( $f^2$ ). El coeficiente de determinación  $R^2$  es fundamental para evaluar la capacidad explicativa del modelo, ya que cuantifica el porcentaje de varianza explicada en cada uno de los constructos endógenos, en un rango de 0 a 1. Como referencia, se considera que valores de 0.19, 0.33 y 0.67 corresponden a tamaños de efecto pequeños, moderados y grandes, respectivamente (Mehmetoglu & Venturini, 2021). No obstante, es importante reconocer que no existen umbrales absolutos para definir la magnitud de un valor de  $R^2$ , ya que este depende del campo de estudio. En general, se sugiere que la varianza explicada debe superar, o al menos alcanzar, el 10% (Mehmetoglu & Venturini, 2021; Hair *et al.*, 2021; Ozili, 2022). Además, es relevante considerar que los valores de  $R^2$  pueden aumentar al incluir más constructos exógenos en el modelo.

En el modelo estructural, se identificaron como variables endógenas los constructos confianza (CONF), satisfacción (SAT) e intención de continuidad (IC). Los resultados obtenidos (Tabla 10) indican que el 60.9% de la varianza en la intención de continuidad ( $R^2_{IC} = 0.609$ ) es explicada conjuntamente por los constructos utilidad percibida (UP), satisfacción (SAT), confianza (CONF), seguridad (SEG), influencia social (IS) y hábito (HAB). Asimismo, el 43.1% de la varianza en la satisfacción ( $R^2_{SAT} = 0.431$ ) se explica por las variables utilidad percibida (UP) y confianza (CONF). Finalmente, la seguridad (SEG) explica el 11.3% de la varianza en la confianza ( $R^2_{CONF} = 0.113$ ).

Con base en los umbrales y sugerencias existentes, se infiere que el modelo logra un poder explicativo aceptable, superior al 10% en el caso de la confianza, y un poder explicativo moderado en el caso de la satisfacción y la intención de continuidad. Sin embargo, es importante subrayar que el término "moderado" es relativo, especialmente en el campo de las ciencias sociales relacionadas con el comportamiento humano, donde es poco común obtener valores altos de  $R^2$  (Ozili, 2022). Por lo tanto, se podría considerar que los valores obtenidos presentan un poder explicativo mayor al moderado en este contexto.

Por otra parte, de manera complementaria se utilizó el coeficiente  $f^2$  para evaluar el tamaño del efecto en el modelo. Este coeficiente permite entender cómo varía el valor de  $R^2$  al omitir un constructo predecesor (exógeno) específico del modelo (Sarstedt *et al.*, 2021). Los valores de  $f^2$  de 0.02, 0.15 y 0.30 son indicativos de efectos pequeños, medianos y grandes, respectivamente (Hair *et al.*, 2022). Aun considerando los umbrales es importante destacar que incluso un efecto pequeño puede ser de considerable relevancia práctica, ya que es poco común que la mayoría de presenten efectos medianos o grandes en un modelo específico (Benítez *et al.*, 2020).

Es importante también mencionar que la métrica del tamaño del efecto ( $f^2$ ) es comparable a la magnitud de los coeficientes de trayectoria ( $\beta$ ) en el modelo (Hair *et al.*, 2021). Si al evaluar la relevancia de los constructos se detectan discrepancias entre los tamaños del efecto ( $f^2$ ) y los coeficientes de trayectoria estimados, es recomendable reportar el valor de  $f^2$  para ofrecer una perspectiva complementaria de los resultados. En tales casos, es pertinente considerar un análisis de mediación o moderación en el caso estén presentes variables mediadoras o moderadoras en el modelo (Hair *et al.*, 2019).

Los resultados presentados (Tabla 10) muestran que, al explicar la intención de continuidad (IC), los predictores satisfacción (SAT) e influencia social (IS) exhiben tamaños de efecto moderados, mientras que los predictores confianza (CONF) y utilidad percibida (UP) muestran tamaños de efecto pequeños. Por otro lado, al explicar la variable satisfacción (SAT), los predictores utilidad percibida (UP) y confianza (CONF) presentan tamaños de efecto moderados. Finalmente, al explicar la variable confianza (CONF), el predictor seguridad (SEG) muestra un tamaño de efecto pequeño.

En base a los resultados y considerando las observaciones de Hair *et al.* (2019) y Benítez *et al.* (2020), se puede indicar que los hallazgos sobre el tamaño del efecto ( $f^2$ ) no son concluyentes. Esta afirmación cobra sentido, ya que los resultados muestran diferencias entre los tamaños del efecto ( $f^2$ ) y los coeficientes de trayectoria ( $\beta$ ) al evaluar la importancia relativa de los predictores.

**Tabla 10***Comprobación de la hipótesis basado en los efectos directos*

Hipótesis Ruta de efecto directo	Coeficiente $\beta$	T Stat.	Intervalos de confianza		Valor $p$	$R^2$	$f^2$
			2.5% CI	97.5% CI			
H <sub>1</sub> UP → IC	0.126	2.123	0.010	0.245	0.017		0.025
H <sub>2</sub> SAT → IC	0.317	5.026	0.192	0.438	< 0.001		0.136
H <sub>3</sub> CONF → IC	0.220	3.827	0.106	0.329	< 0.001	0.609	0.075
H <sub>4</sub> SEG → IC	0.044	0.927	-0.053	0.132	<b>0.178</b>		0.004
H <sub>5</sub> IS → IC	0.295	5.038	0.184	0.414	< 0.001		0.160
H <sub>6</sub> HAB → IC	0.029	0.657	-0.054	0.121	<b>0.256</b>		0.002
H <sub>7</sub> UP → SAT	0.432	6.774	0.305	0.555	< 0.001	0.431	0.258
H <sub>8</sub> CONF → SAT	0.335	5.055	0.201	0.458	< 0.001		0.156
H <sub>9</sub> SEG → CONF	0.337	5.315	0.210	0.461	< 0.001	0.113	0.128

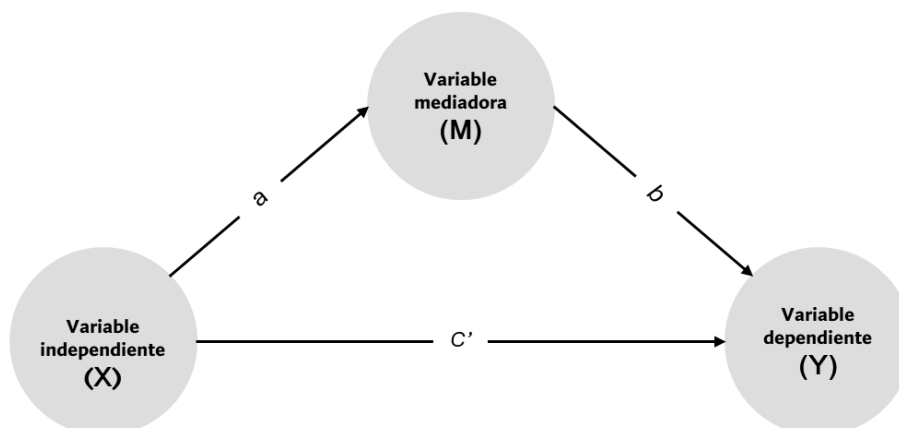
*Nota.* UP = Utilidad percibida, SAT = Satisfacción, CONF = Confianza, SEG = Seguridad, IS = Influencia social, HAB = Hábito, IC = Intención de continuidad.

#### 4.4.4. Análisis de mediación

De acuerdo con Nitzl *et al.* (2016) un efecto mediador, también conocido como efecto indirecto o mediación, tiene en cuenta una tercera variable (M) que actúa como intermediaria en la relación entre las variables independientes (Y) y dependientes (X). Cao *et al.* (2023), refiere que un modelo de mediación simple (Figura 8) describe un proceso en el cual un predictor X (variable independiente) ejerce una influencia indirecta sobre un resultado Y (variable dependiente) a través de un mediador M (variable mediadora). Este proceso implica que X tiene un efecto directo sobre M (ruta a), que a su vez impacta Y (ruta b). Adicionalmente, el modelo considera que X puede ejercer un efecto directo sobre Y (ruta c'). Por tanto, a partir de este proceso expresado en el modelo, el efecto indirecto de X sobre Y se calcula como el producto de las rutas a y b, mientras que el efecto directo representa c'. En tanto, el efecto total de X sobre Y es la suma de los efectos directo e indirecto, expresado como  $c = ab + c'$ .

## Figura 8

### Modelo de mediación simple

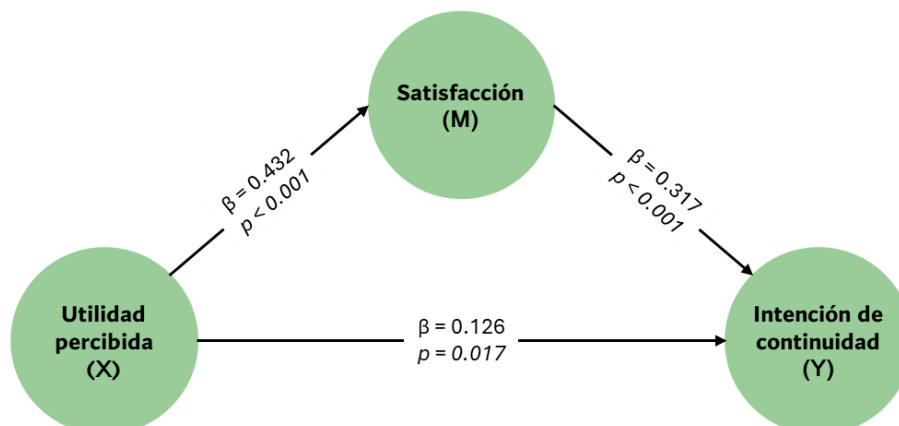


Para determinar el tipo de mediación presente en el modelo, es necesario considerar los siguientes criterios (Nitzl *et al.*, 2016; Hair *et al.*, 2022): Si el efecto directo ( $c'$ ) no es significativo, mientras que el efecto indirecto ( $ab$ ) es significativo, se está ante un caso de mediación completa. Por el contrario, si tanto el efecto directo ( $c'$ ) como el efecto indirecto ( $ab$ ) son significativos, se trata de una mediación parcial. En situaciones donde el efecto directo ( $c$ ) es significativo, pero el efecto indirecto ( $ab$ ) no lo es, esto sugiere la existencia de un efecto directo no mediado, lo que indica que la variable mediadora no tiene impacto. En el caso de una mediación parcial, si el efecto directo ( $c'$ ) y el efecto indirecto ( $ab$ ) apuntan en direcciones opuestas, se trata de una mediación parcial competitiva. Si ambos efectos apuntan en la misma dirección, indica una mediación parcial complementaria. La dirección del efecto ya sea positivo o negativo, se evalúa mediante el producto de  $a \times b \times c'$ .

Además, para evaluar la magnitud de la mediación en casos de mediación parcial complementaria, se calculó la proporción del efecto mediado sobre el efecto total, conocida como *Variance Accounted For* (VAF) (Nitzl *et al.*, 2016). Según la regla general, si el VAF es inferior al 20%, no se considera que haya mediación; si está entre el 20% y el 80%, se trata de una mediación parcial; y si supera el 80%, se considera una mediación completa. No obstante, si el VAF alcanza únicamente el 60%, no se debería asumir automáticamente que se trata de una mediación completa.

**Figura 9**

Modelo de mediación en la relación (UP → SAT → IC)

**Tabla 11**

Resultado de mediación UP → SAT → IC

Ruta de efecto	Coeficiente $\beta$	T Stat.	Intervalos de confianza		Valor $p$
			2.5% CI	97.5% CI	
UP → SAT (a)	0.432	6.774	0.305	0.555	<0.001
SAT → IC (b)	0.317	5.026	0.192	0.438	<0.001
UP → I C (c')	0.126	2.123	0.01	0.245	0.017
UP → SAT → IC (ab)	0.137	3.940	0.074	0.209	<0.001
Efecto total (c) = (a x b) + c'	0.263				

Nota. El producto (ab) es el efecto indirecto, en tanto (c') es el efecto directo.

Los resultados (Figura 8 y la Tabla 11) indican que el efecto indirecto de la utilidad percibida (UP) sobre la intención de continuidad (IC) a través de la satisfacción (SAT) fue positivo y estadísticamente significativo ( $\beta = 0.137$ ,  $p < 0.001$ ). Este hallazgo sugiere que la percepción de utilidad de la billetera móvil influye indirectamente en la intención de continuar su uso a través de la satisfacción del usuario. En otras palabras, los usuarios que perciben la billetera móvil como útil tienden a experimentar una mayor satisfacción, lo que, a su vez, ejerce una influencia positiva en su intención de seguir utilizándola.

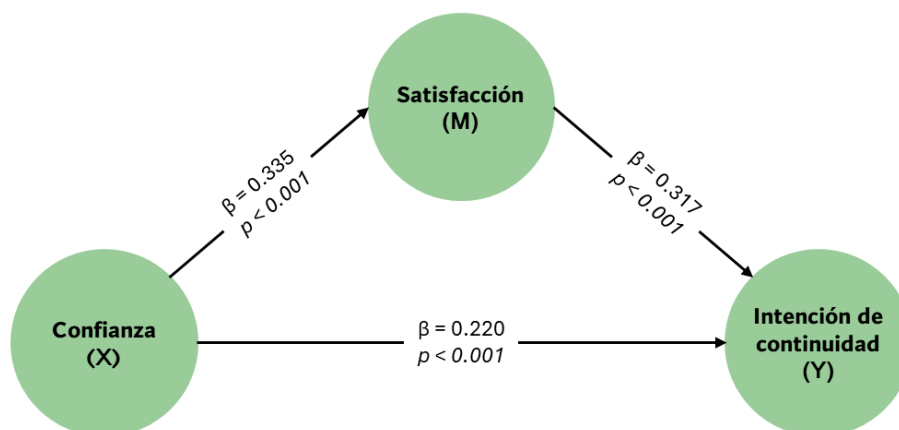
Además, los resultados revelan la presencia de una mediación parcial complementaria. Esta conclusión se basa en que tanto el efecto directo de UP sobre IC como el efecto indirecto mediado por SAT fueron significativos y apuntaron en la misma dirección positiva. Además, la magnitud del valor del

aporte de la mediación (VAF) calculado fue del 52.1%, lo que indica que un poco más de la mitad del efecto total de UP sobre IC se transmite a través de SAT, mientras que el resto del efecto se ejerce de manera directa.

Esta mediación parcial complementaria implica que una parte del efecto de UP sobre IC se transmite a través de SAT, mientras que otra parte del efecto se transmite directamente. En este sentido, se destaca la importancia de SAT ya que amplifica el efecto positivo de UP en la intención de continuidad de uso de billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas.

**Figura 10**

*Modelo de mediación en la relación (CONF → SAT → IC)*



**Tabla 12**

*Resultado de mediación CONF → SAT → IC*

Ruta de efecto	Coeficiente $\beta$	T Stat.	Intervalos de confianza		Valor $p$
			2.5% CI	97.5% CI	
CONF → SAT (a)	0.335	5.055	0.201	0.458	< 0.001
SAT → IC (b)	0.317	5.026	0.192	0.438	< 0.001
CONF → IC (c')	0.220	3.827	0.106	0.329	< 0.001
CONF → SAT → IC (ab)	0.106	3.668	0.054	0.167	< 0.001
Efecto total (c) = (ab) + c'	0.327	-	-	-	-

*Nota.* El producto (ab) es el efecto indirecto, en tanto (c') es el efecto directo.

Los resultados (Figura 10 y la Tabla 12) muestran que el efecto indirecto de la confianza (CONF) sobre la intención de continuidad (IC), mediado por la satisfacción (SAT), fue positivo y estadísticamente significativo ( $\beta = 0.106$ ,  $p <$

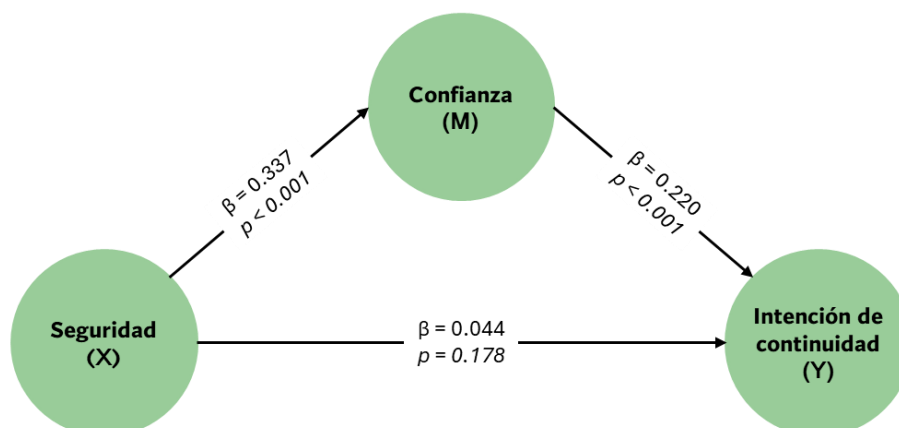
0.001). Esto indica que la confianza en el uso de la billetera móvil influye indirectamente en la intención de continuar utilizándola a través de la satisfacción del usuario. En términos prácticos, los usuarios que utilizan la billetera móvil con confianza tienden a experimentar un mayor nivel de satisfacción, lo que, a su vez, tiene un efecto positivo sobre su intención de seguir usándola.

Adicionalmente, los resultados evidencian la existencia de una mediación parcial complementaria. Esta conclusión se basa en la observación de que tanto el efecto directo de CONF sobre IC como el efecto indirecto a través de SAT fueron significativos y se dirigieron en la misma dirección. Conjuntamente el valor del aporte de la mediación (VAF) calculado fue del 32.5%, lo que sugiere que aproximadamente un tercio del efecto total de la confianza sobre la intención de continuidad se canaliza a través de la satisfacción, mientras que el resto del efecto se manifiesta de manera directa.

Esta mediación parcial complementaria implica que la satisfacción juega un papel crucial en amplificar el impacto positivo de la confianza en la intención de continuar utilizando la billetera móvil, aunque no agota completamente esta relación. Es decir, una parte del efecto de la confianza en la intención de uso se transmite a través de la satisfacción, mientras que otra parte se ejerce directamente, subrayando la importancia de la satisfacción como un mediador clave en la experiencia de los comerciantes minoristas con las billeteras móviles.

### Figura 11

*Modelo de mediación en la relación (SEG → CONF → IC)*



**Tabla 13***Resultado de mediación SEG → CONF → IC*

Ruta de efecto	Coeficiente $\beta$	T Stat.	Intervalos de confianza		Valor <i>p</i>
			2.5% CI	97.5% CI	
SEG → CONF (a)	0.337	5.315	0.210	0.461	< 0.001
CONF → IC (b)	0.220	3.827	0.106	0.329	< 0.001
SEG → IC (c')	0.044	0.927	-0.053	0.132	<b>0.178</b>
SEG → CONF → IC (ab)	0.074	3.024	0.031	0.128	0.001
Efecto total (c) = (ab) + c'	-	-	-	-	-

*Nota.* El producto (ab) representa el efecto indirecto, mientras que (c') corresponde al efecto directo. No se calculó el efecto total (c) dado que (c') no fue significativo. Sin embargo, el efecto indirecto (ab) puede considerarse como el efecto total, ya que todo el efecto se transmite a través de la variable mediadora.

Los resultados (Figura 11 y la Tabla 13) revelan que el efecto indirecto de la seguridad (SEG) sobre la intención de continuidad (IC), mediado por la confianza (CONF), fue positivo y estadísticamente significativo ( $\beta = 0.074$ ,  $p = 0.001$ ). Esto sugiere que la percepción de seguridad en el uso de la billetera móvil influye indirectamente en la intención de continuar utilizándola, a través del aumento en la confianza. En términos prácticos, los usuarios que se sienten seguros al utilizar billeteras móviles tienden a desarrollar una mayor confianza en la tecnología financiera, lo cual, a su vez, tiene un impacto positivo en su intención de seguir usándola.

Además, los resultados indican la presencia de una mediación completa o total. Esta presencia se fundamenta en el hecho de que el efecto directo de SEG sobre IC no fue significativo, mientras que el efecto indirecto, mediado por CONF, sí lo fue. Esto implica que, en el modelo propuesto, la seguridad no ejerce un efecto directo sobre la intención de continuidad; más bien, todo el impacto de la seguridad se canaliza a través de la confianza.

La implicancia de una mediación completa es significativa, ya que resalta el papel crucial de la confianza como mediador en este contexto. Aunque la seguridad percibida no influye directamente en la intención de continuar usando la billetera móvil, su efecto positivo se manifiesta plenamente a través de la confianza que los usuarios desarrollan. En otras palabras, la confianza actúa como un puente esencial que convierte la seguridad percibida en una mayor intención de uso continuo. Este hallazgo subraya la importancia de fomentar

tanto la seguridad como la confianza entre los usuarios para asegurar la continuidad en el uso de billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas.

#### **4.4.5. Evaluación del poder predictivo del modelo estructural**

Un modelo bien ajustado en un contexto explicativo, medido a través del  $R^2$ , puede mostrar un rendimiento deficiente en términos de predicción fuera de la muestra, lo que podría limitar su aplicabilidad práctica (Shmueli *et al.*, 2019). Aunque el  $R^2$  proporciona información valiosa sobre las relaciones entre las variables dentro del modelo, no evalúa la capacidad del modelo para predecir datos no incluidos en la muestra original. En este sentido, el  $R^2$  convencional, cuando se utiliza para medir el rendimiento predictivo, solo refleja cuán bien el modelo explica las relaciones entre las variables dentro de los datos analizados de la muestra.

Para superar esta limitación, se adoptó un enfoque de predicción fuera de la muestra mediante el procedimiento PLSpredict en el contexto de PLS-SEM. Este procedimiento predictivo fuera de la muestra permite evaluar la precisión con la que el modelo predice los valores de los resultados en nuevos casos (Shmueli *et al.*, 2019). PLSpredict se basa en la validación cruzada de  $k$  pliegues (*k-fold*), en la que el conjunto de datos completo se divide en  $k$  subconjuntos de igual tamaño (donde un pliegue es un subgrupo de la muestra total).

Al utilizar PLSpredict, se consideran varias opciones relevantes: el número de pliegues, que en estudios predictivos generalmente se establece en 10; el número de repeticiones, donde 10 repeticiones son adecuadas cuando se predicen varios modelos, pero se puede reducir a 1 en el caso de evaluar un solo modelo; y la selección de un estadístico adecuado para cuantificar el error de predicción. Este último generalmente se mide mediante el error cuadrático medio (RMSE) o el error absoluto medio (MAE). El RMSE es el criterio de evaluación preferido cuando los errores son relativamente simétricos, mientras que el MAE es más adecuado para distribuciones de error altamente asimétricas (Legate *et al.*, 2023; Shmueli *et al.*, 2019).

Adicionalmente, se debe elegir la técnica de antecedentes directos (DA) si se consideran variables mediadoras en el modelo, y la técnica de

antecedentes tempranos (EA) si se omiten los mediadores, analizando únicamente el poder predictivo de las variables exógenas (Legate *et al.*, 2023).

Para la evaluación, se utiliza la regresión lineal (LM) como punto de referencia. Dado que las predicciones basadas en PLS-SEM consideran toda la estructura del modelo, tanto de medición como estructural, se espera que superen o, al menos, iguallen el rendimiento de la regresión lineal (Shmueli *et al.*, 2019).

En la evaluación del poder predictivo fuera de la muestra, se utilizó la regresión lineal (LM) como punto de comparación con PLS-SEM. Para estimar este cálculo, se empleó la función `predict_pls()` del paquete `SEMInR`, configurada con 10 pliegues y 10 repeticiones, aplicando la técnica de antecedentes directos (DA) debido a la inclusión de constructos mediadores en el modelo. Además, se analizó la distribución del error en el constructo objetivo intención de continuidad (IC) (Sharma *et al.*, 2022) y en el resto de los constructos endógenos (SAT y CONF).

Los resultados obtenidos (Tabla 14) muestran que los valores de asimetría en la distribución de errores del constructo IC se encuentran dentro del rango aceptable de -2 a +2 (Hair *et al.*, 2022). Este rango es considerado adecuado para evaluar la simetría de la distribución de errores, lo que indica que los errores de predicción están distribuidos de manera aproximadamente normal. En consecuencia, se utilizó el RMSE como métrica para evaluar el poder predictivo del modelo (Shmueli *et al.*, 2019; Legate *et al.*, 2023).

**Tabla 14**

*Asimetría y curtosis del error predictivo*

Indicador	Asimetría	Curtosis
ic01	0.257	-1.163
ic02	0.584	-0.235
ic03	0.421	-0.601
ic04	0.376	0.245
sat01	0.339	-0.547
sat02	0.770	0.722
sat03	0.109	1.243
sat04	0.537	0.339
conf01	-0.005	0.054
conf02	-0.103	0.312
conf03	0.190	0.166

Los hallazgos relacionados con el poder predictivo (Tabla 15) revelan que tres de los cuatro indicadores del constructo IC (ic01, ic02, ic04) presentaron un RMSE menor al realizar predicciones con PLS-SEM en comparación con LM. Este resultado evidencia que el modelo basado en mínimos cuadrados parciales tiene un desempeño superior en términos de predicción para la mayoría de los indicadores analizados.

En este contexto, y siguiendo las pautas establecidas por Shmueli *et al.* (2019), estos resultados permiten concluir que el modelo estructural propuesto posee un poder predictivo moderado. Esto se debe a que PLS-SEM generó errores de predicción menores en el 75% de los indicadores evaluados, lo cual refuerza su validez para predecir el comportamiento del constructo IC en el contexto de comerciantes minoristas.

**Tabla 15**

*Errores de predicción*

Indicador	Métricas de PLS en la muestra		Métricas de PLS fuera de la muestra		Métricas de LM en la muestra		Métricas de LM fuera de la muestra	
	RMSE	MAE	RMSE	MAE	RMSE	MAE	RMSE	MAE
ic01	0.440	0.387	<b>0.447</b>	0.393	0.414	0.353	<b>0.479</b>	0.407
ic02	0.377	0.294	<b>0.389</b>	0.303	0.337	0.258	<b>0.393</b>	0.302
ic03	0.446	0.36	<b>0.452</b>	0.367	0.375	0.301	<b>0.423</b>	0.34
ic04	0.383	0.296	<b>0.393</b>	0.303	0.338	0.252	<b>0.396</b>	0.294
sat01	0.486	0.399	0.497	0.408	0.436	0.346	0.510	0.406
sat02	0.384	0.287	0.391	0.290	0.328	0.243	0.385	0.285
sat03	0.431	0.296	0.437	0.300	0.39	0.291	0.463	0.341
sat04	0.440	0.336	0.447	0.340	0.362	0.275	0.428	0.324
conf01	0.560	0.401	0.563	0.404	0.473	0.346	0.562	0.415
conf02	0.517	0.351	0.521	0.355	0.415	0.310	0.481	0.368
conf03	0.511	0.365	0.516	0.369	0.429	0.309	0.495	0.355

#### 4.5. CORROBORACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

En el contexto actual de transformación digital del comercio minorista, la adopción y continuidad de uso de billeteras móviles representa un factor crítico para la inclusión financiera y la modernización de las transacciones comerciales. La verificación de las hipótesis planteadas en este estudio resulta fundamental para comprender los factores que determinan la intención de los comerciantes minoristas de continuar utilizando las billeteras móviles como medio de pago en

sus operaciones comerciales. Este análisis no solo contribuye al conocimiento teórico sobre la adopción tecnológica en el sector comercial minorista, sino que también proporciona información valiosa para el diseño de estrategias que promuevan la continuidad de uso de estos sistemas de pago digital.

La presente sección examina sistemáticamente las relaciones propuestas entre los diferentes constructos del modelo teórico, considerando aspectos como la utilidad percibida, la satisfacción, la confianza, la seguridad percibida, la influencia social y el hábito. La verificación se fundamenta en el análisis de los coeficientes de trayectoria ( $\beta$ ), la significancia estadística (valor  $p$ ), el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y el poder predictivo del modelo, empleando la metodología del Modelado de Ecuaciones Estructurales de Mínimos Cuadrados Parciales (PLS-SEM). Este enfoque analítico permite validar las relaciones teóricas propuestas y su capacidad para explicar la intención de continuidad de uso en el contexto específico de los comerciantes minoristas.

#### **Relación entre Utilidad Percibida e Intención de Continuidad**

$H_1$ : La utilidad percibida influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

Los resultados del análisis empírico respaldan esta hipótesis. Se encontró un coeficiente de trayectoria positivo y significativo ( $\beta = 0.126$ ,  $p = 0.017$ ) entre la utilidad percibida y la intención de continuidad. El intervalo de confianza [0.010, 0.245] no incluye el cero, confirmando la significancia de la relación. Aunque el tamaño del efecto es pequeño ( $f^2 = 0.025$ ), la relación es estadísticamente significativa, sugiriendo que los comerciantes minoristas que perciben mayor utilidad en las billeteras móviles tienen una mayor intención de continuar usándolas.

#### **Relación entre Satisfacción e Intención de Continuidad**

$H_2$ : La satisfacción influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

Esta hipótesis es fuertemente respaldada por los datos. El análisis revela un coeficiente de trayectoria positivo y altamente significativo ( $\beta = 0.317$ ,  $p < 0.001$ ) entre la satisfacción y la intención de continuidad. El intervalo de confianza [0.192, 0.438] es positivo y el tamaño del efecto es moderado ( $f^2 =$

0.136), indicando que la satisfacción es un predictor importante de la intención de continuidad. Esto sugiere que los comerciantes minoristas satisfechos con su experiencia de uso de billeteras móviles tienen una mayor probabilidad de continuar utilizándolas.

### **Relación entre Confianza e Intención de Continuidad**

H<sub>3</sub>: La confianza del usuario influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

Los resultados apoyan esta hipótesis. Se encontró un coeficiente de trayectoria positivo y significativo ( $\beta = 0.220$ ,  $p < 0.001$ ) entre la confianza y la intención de continuidad. El intervalo de confianza [0.106, 0.329] es positivo, y aunque el tamaño del efecto es pequeño ( $f^2 = 0.075$ ), la relación es estadísticamente significativa. Esto indica que la confianza del usuario en las billeteras móviles contribuye positivamente a su intención de continuar usando estos sistemas.

### **Relación entre Seguridad Percibida e Intención de Continuidad**

H<sub>4</sub>: La seguridad percibida influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

Esta hipótesis no encuentra respaldo en los datos. El coeficiente de trayectoria entre la seguridad percibida y la intención de continuidad, aunque positivo, no es estadísticamente significativo ( $\beta = 0.044$ ,  $p = 0.178$ ). El intervalo de confianza [-0.053, 0.132] incluye el cero y el tamaño del efecto es muy pequeño ( $f^2 = 0.004$ ). Estos resultados sugieren que la seguridad percibida no tiene una influencia directa significativa en la intención de continuidad de uso de billeteras móviles en el contexto estudiado.

### **Relación entre Influencia Social e Intención de Continuidad**

H<sub>5</sub>: La influencia social tiene un efecto positivo en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

Los resultados apoyan fuertemente esta hipótesis. Se encontró un coeficiente de trayectoria positivo y altamente significativo ( $\beta = 0.295$ ,  $p < 0.001$ ) entre la influencia social y la intención de continuidad. El intervalo de confianza [0.184, 0.414] es positivo y el tamaño del efecto es moderado ( $f^2 = 0.160$ ), indicando que la influencia social es un predictor importante de la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles entre los comerciantes minoristas.

### **Relación entre Hábito e Intención de Continuidad**

H<sub>6</sub>: El hábito influye positivamente en la intención de uso continuado de billeteras móviles.

Esta hipótesis no encuentra respaldo en los datos. El coeficiente de trayectoria entre el hábito y la intención de continuidad no es estadísticamente significativo ( $\beta = 0.029$ ,  $p = 0.256$ ). El intervalo de confianza [-0.054, 0.121] incluye el cero y el tamaño del efecto es muy pequeño ( $f^2 = 0.002$ ). Estos resultados sugieren que el hábito no tiene una influencia directa significativa en la intención de continuidad de uso de billeteras móviles en el contexto estudiado.

### **Relación entre Utilidad Percibida y Satisfacción**

H<sub>7</sub>: La utilidad percibida influye positivamente en la satisfacción del usuario de billeteras móviles.

Los resultados apoyan fuertemente esta hipótesis. Se encontró un coeficiente de trayectoria positivo y altamente significativo ( $\beta = 0.432$ ,  $p < 0.001$ ) entre la utilidad percibida y la satisfacción. El intervalo de confianza [0.305, 0.555] es positivo y el tamaño del efecto es moderado ( $f^2 = 0.258$ ). Además, junto con la confianza, explica el 43.1% de la varianza en la satisfacción ( $R^2 = 0.431$ ), indicando que la utilidad percibida es un predictor importante de la satisfacción del usuario con las billeteras móviles.

### **Relación entre Confianza y Satisfacción**

H<sub>8</sub>: La confianza del usuario influye positivamente en la satisfacción con el uso de billeteras móviles.

Esta hipótesis es respaldada por los datos. El análisis revela un coeficiente de trayectoria positivo y altamente significativo ( $\beta = 0.335$ ,  $p < 0.001$ ) entre la confianza y la satisfacción. El intervalo de confianza [0.201, 0.458] es positivo y el tamaño del efecto es moderado ( $f^2 = 0.156$ ), indicando que la confianza del usuario es un predictor importante de la satisfacción con el uso de billeteras móviles.

### **Relación entre Seguridad Percibida y Confianza**

H<sub>9</sub>: La seguridad percibida influye positivamente en la confianza del usuario de billeteras móviles.

Los resultados apoyan esta hipótesis. Se encontró un coeficiente de trayectoria positivo y altamente significativo ( $\beta = 0.337$ ,  $p < 0.001$ ) entre la

seguridad percibida y la confianza. El intervalo de confianza [0.210, 0.461] es positivo y el tamaño del efecto es pequeño-moderado ( $f^2 = 0.128$ ). Además, la seguridad percibida explica el 11.3% de la varianza en la confianza ( $R^2 = 0.113$ ), indicando que es un predictor significativo de la confianza del usuario en las billeteras móviles.

**Modelo general:**

El modelo estructural propuesto demuestra una capacidad explicativa sustancial, evidenciada por un coeficiente de determinación  $R^2 = 0.609$  para la intención de continuidad, lo que indica que el 60.9% de la varianza en la intención de uso continuado es explicada por los constructos predictores del modelo. Este nivel de explicación se considera moderado-alto en el contexto de estudios sobre comportamiento del usuario.

Adicionalmente, la evaluación del poder predictivo del modelo mediante PLSpredict refuerza la validación del modelo propuesto. Mostrando que el modelo PLS-SEM supera a la regresión lineal (LM) en tres de los cuatro indicadores del constructo de intención de continuidad (ic01, ic02, ic04), presentando menores errores de predicción (RMSE). Esta precisión predictiva del 75% de los indicadores sugiere que el modelo no solo tiene capacidad explicativa sino también predictiva moderada para nuevos casos, validando así su utilidad práctica en el contexto estudiado.

## V DISCUSIÓN

El presente estudio aborda la adopción y el uso continuo de billeteras móviles en el ecosistema de tecnologías financieras (*Fintech*) entre comerciantes minoristas, tanto formales como informales. Por tanto, el propósito de esta investigación es analizar las relaciones de influencia teórica de factores en el desarrollo de un modelo estructural que explique y prediga la intención de uso continuo de billeteras móviles en el contexto comercial. Para construir el modelo teórico, se identificaron los constructos de utilidad percibida (UP), satisfacción (SAT), confianza (CONF), seguridad (SEG), influencia social (IS) y hábito (HAB), con el fin de predecir y explicar la intención de continuidad (IC) en el uso de las billeteras móviles. A partir de estos constructos, se formularon nueve objetivos que guiaron el estudio y derivaron en la comprobación de las respectivas hipótesis (ver Figura 1 y Tabla 2).

Desde una perspectiva de vacíos en la investigación, este estudio responde a la necesidad de cubrir brechas tanto teórica como poblacional (Adu & Miles, 2023). La brecha teórica se aborda mediante el desarrollo de un modelo que integra constructos teóricos clave de modelos sobre la adopción y el uso continuo de la tecnología, como el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) (Davis, 1986, 1989) y la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología 2 (UTAUT2) (Venkatesh *et al.*, 2012), que evalúan la adopción de tecnología, junto con la Teoría de Continuidad Tecnológica (TCT), que examina la continuidad en el uso de tecnología (Liao *et al.*, 2009). Además, el modelo desarrollado incorpora los constructos de seguridad (Garrouch, 2021; Mew & Millan, 2021; Aprilia & Amalia, 2023) y confianza (Reiersen, 2017; Mishra *et al.*, 2023; Sasongko *et al.*, 2021; Gupta *et al.*, 2021), dada su relevancia en el contexto de las billeteras móviles. Asimismo, otra brecha teórica que intenta cubrir el estudio se relaciona con abordar la fase de post adopción en el uso de las billeteras móviles. Al respecto, Badaik *et al.* (2023) refieren que, aunque existe una amplia investigación sobre el uso de billeteras móviles, la mayoría de los estudios se ha centrado en la fase de adopción inicial (intención de uso),

mientras que la fase de post adopción, relacionada con la intención de uso continuo, ha recibido considerablemente menos atención, lo que representa un área poco explorada.

Por otro lado, la brecha poblacional se cubre al centrarse en los comerciantes minoristas, tanto formales como informales. Al respecto, se puede mencionar que, si bien existen varios estudios sobre el uso de billeteras móviles, la mayoría se ha abordado desde la perspectiva de los usuarios individuales, y muy pocos han considerado el contexto de uso en negocios minoristas (Mishra *et al.*, 2022; Gupta S. *et al.*, 2022; Khando *et al.*, 2023).

Con respecto al análisis descriptivo de la muestra de comerciantes minoristas evaluados ( $n = 201$ ), los resultados proporcionan valiosa información sobre las características sociodemográficas y comerciales que ayudan a interpretar las dinámicas de adopción y uso continuo de billeteras móviles entre los comerciantes minoristas. Los resultados revelan una marcada predominancia de comerciantes del sexo femenino (67.2 %), lo cual refleja una tendencia significativa hacia el emprendimiento femenino en el sector del comercio minorista local. Esta prevalencia de mujeres comerciantes podría interpretarse como una respuesta a las necesidades económicas familiares, sugiriendo que muchas están asumiendo roles activos en la generación de ingresos para sus hogares. Asimismo, en cuanto a la edad de esta población se observó una edad media de 39.6 años, con una concentración importante entre los 26 y 55 años, lo que indicaría que estos emprendedores se encuentran en una etapa de vida donde las responsabilidades familiares y financieras suelen ser más pronunciadas. Así también el predominio de la educación secundaria (66.2 %) entre los encuestados sugiere que el comercio minorista representa una oportunidad viable de empleo y desarrollo económico para personas con niveles educativos intermedios. Otro hallazgo notable de los resultados descriptivos es la marcada adopción de la billetera digital móvil YAPE entre los comerciantes (75.6 %). También, otra información de los datos revela que la mayoría de estos emprendedores ya han incorporado esta tecnología en sus operaciones diarias, con un tiempo de uso que oscila predominantemente entre 6 meses y 2 años. Esta rápida adopción de tecnologías financieras digitales por parte de los comerciantes podría interpretarse como una estrategia para mejorar la eficiencia de sus negocios y adaptarse a las cambiantes preferencias de pago

de los consumidores (George & Sunny, 2021; Ram & Selvabaskar, 2023; Mishra *et al.*, 2022; Khando *et al.*, 2022; Reza, *et al.*, 2024), lo que a su vez podría contribuir a la sostenibilidad y crecimiento de sus emprendimientos (Sánchez, 2023).

El modelo estructural desarrollado en esta investigación demuestra un poder explicativo sobresaliente de 60.9% ( $R^2 = 0.609$ ) y un poder predictivo moderado de 75 % en la intención de continuidad de uso de billeteras móviles. Particularmente, este resultado adquiere notable relevancia en el contexto de las ciencias sociales, donde se considera un poder explicativo superior al moderado (Mehmetoglu & Venturini, 2021; Hair *et al.*, 2021; Ozili, 2022). El poder explicativo del modelo propuesto cobra especial importancia al ser equiparable con modelos fundamentales de adopción tecnológica, demostrando así su solidez teórica y empírica.

Esta robustez se evidencia especialmente al contrastar su desempeño con el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), que tradicionalmente explica entre 32% y 51% de la varianza en la intención de uso (Marikyan *et al.*, 2023), alcanzando en promedio solo 40% incluso al incorporar variables adicionales (Marikyan & Papagiannidis, 2023; Legris *et al.*, 2003; Ursavaş, 2022). Así también con el desempeño del modelo de la Teoría Unificada de la Aceptación y el Uso de la Tecnología ampliada (UTAUT2) que logra explicar 44% de la varianza con efectos directos y 74% al incluir términos de interacción (Venkatesh *et al.*, 2012; Tamilmani *et al.*, 2021); pero sacrificando la parsimonia. Por su parte, la Teoría de Confirmación de Tecnología (TCT) que alcanza un 79% de explicación (Liao *et al.*, 2009). Además, comparativamente en el contexto específico de billeteras móviles, investigaciones recientes han desarrollado modelos que explican entre 55% y 78.6% de la varianza en la intención de continuidad (Reza *et al.*, 2024; Aprilia & Amalia, 2023; Mohd Thas Thaker *et al.*, 2022; Wamba & Queiroz, 2020; Sanchez & Tanpoco, 2023). En este sentido, el modelo desarrollado no solo se posiciona dentro de este rango de explicación, sino que además destaca por su equilibrio entre poder explicativo y parsimonia estructural, característica fundamental para su aplicabilidad práctica.

Por consiguiente, se valida empíricamente el modelo teórico, dado que logra un destacado desempeño explicativo y predictivo, equiparándose e incluso superando a modelos ampliamente validados en la literatura. Esta capacidad

explicativa sobresaliente se fundamenta no solo en el valor estadístico obtenido (60.9%), sino también en su estructura parsimoniosa que equilibra cuidadosamente la inclusión y exclusión de factores según su relevancia contextual (Tamilmani *et al.*, 2021). En particular, mientras que modelos como el UTAUT2 sacrifican la parsimonia por complejidad estructural, el modelo desarrollado logra un alto poder explicativo mediante variables predictoras específicamente adaptadas al contexto de los comerciantes minoristas formales e informales (Aprilia & Amalia, 2023; Sleiman *et al.*, 2022; Badaik *et al.*, 2023). Esto demuestra que es posible desarrollar un modelo con alta capacidad predictiva manteniendo una estructura eficiente y práctica, lo que lo convierte en una herramienta valiosa tanto para la investigación académica como para la comprensión de la adopción tecnológica en el ámbito específico de las billeteras móviles.

Cabe mencionar que de los 6 predictores propuestos en el modelo, el constructo hábito (HAB) no fue significativo. En este sentido, podría considerarse su exclusión en casos que se estudien poblaciones relacionados a los contextos similares al presente estudio. Entonces el resultado sugiere que la intención de continuidad es explicada ( $R^2_{IC} = 0.609$ ) conjuntamente por los constructos utilidad percibida (UP), satisfacción (SAT), confianza (CONF), seguridad (SEG), influencia social (IS). Asimismo, el 43.1% de la varianza en la satisfacción ( $R^2_{SAT} = 0.431$ ) se explica por las variables utilidad percibida (UP) y confianza (CONF). Además, la seguridad (SEG) explica el 11.3% de la varianza en la confianza ( $R^2_{CONF} = 0.113$ ).

Teniendo en cuenta las relaciones del modelo teórico desarrollado en contraste con las hipótesis, los resultados obtenidos (ver Figura 7 y Tabla 10) confirman la mayoría de las relaciones de influencia propuestas en el modelo, excepto en el caso de las hipótesis H<sub>4</sub> y H<sub>6</sub>. Estas hipótesis, que exploran la relación directa entre la seguridad (H<sub>4</sub>:  $SEG \rightarrow IC$ ) y el hábito (H<sub>6</sub>:  $HAB \rightarrow IC$ ) con la intención de continuidad (IC), no mostraron efectos directos estadísticamente significativos. A continuación, se discuten detalladamente los hallazgos en función de cada una de las hipótesis:

El estudio confirma que la utilidad percibida (UP) influye positivamente en la intención de continuidad (IC) en el uso de billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas (H<sub>1</sub>  $UP \rightarrow IC$ :  $\beta = 0.126$ ,  $p = 0.017$ ). Este hallazgo es

consistente con investigaciones previas que destacan la utilidad percibida como un factor determinante en la intención de uso continuado de tecnologías como las billeteras móviles (Aprilia & Amalia, 2023; Sanchez & Tanpoco, 2023) y los pagos móviles (Sleiman *et al.*, 2022). Esto sugiere que los comerciantes que perciben las billeteras móviles como herramientas útiles para aumentar las ventas, agilizar procesos, mejorar la atención al cliente y facilitar la gestión financiera, son más propensos a continuar utilizando esta tecnología en el ámbito comercial. Adicionalmente, los resultados del análisis de mediación revelaron un efecto indirecto de la utilidad percibida sobre la intención de continuidad, mediado por la satisfacción ( $\beta = 0.137$ ,  $p < 0.001$ ), lo cual coincide con los hallazgos de Sanchez & Tanpoco (2023). Basado en este resultado se infiere que los comerciantes que consideran ventajosa la utilidad de la billetera móvil tienden a experimentar un mayor nivel de satisfacción con su uso, lo que, a su vez, fortalece su intención de seguir utilizándola.

Los resultados relacionados con la segunda hipótesis indican que la satisfacción tiene un impacto significativo y positivo en la intención de continuar usando billeteras móviles ( $H_2_{SAT \rightarrow IC}$ :  $\beta = 0.317$ ,  $p < 0.001$ ). Este resultado es consistente con investigaciones previas que han identificado la satisfacción como un predictor clave de la continuidad en el uso de billeteras móviles (Aprilia & Amalia, 2023; Wamba & Queiroz, 2020; Sanchez & Tanpoco, 2023), billeteras electrónicas (Reza *et al.*, 2024) y pagos móviles (Sleiman *et al.*, 2022). En este sentido, cuando los comerciantes consideran que el servicio cumple con sus expectativas, mejora su experiencia de uso y les proporciona una sensación general de satisfacción, es más probable que continúen utilizando esta tecnología financiera. La satisfacción con la billetera móvil refuerza la valoración positiva y el beneficio práctico percibido, lo que fomenta la adopción continua por parte de los comerciantes minoristas.

Los resultados relacionados con la tercera hipótesis indican que la confianza influye de manera significativa y positiva en la intención de continuar usando billeteras móviles ( $H_3_{CON \rightarrow IC}$ :  $\beta = 0.220$ ,  $p < 0.001$ ). Este hallazgo es coherente con investigaciones previas que destacan la confianza como un factor clave para predecir tanto la intención de comportamiento (Joshi & Chawla, 2024) como la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles (Wamba & Queiroz, 2020; Sanchez & Tanpoco, 2023). Este resultado estaría evidenciando

que, cuando los comerciantes perciben que la billetera móvil está respaldada por instituciones financieras confiables y que ofrece garantías sólidas en términos de seguridad y cumplimiento de transacciones, es más probable que mantengan su uso de forma continua. Así, una mayor confianza en el uso de la billetera móvil tiende a aumentar directamente la disposición de los comerciantes a seguir utilizándola. Adicionalmente, el análisis de mediación reveló un efecto indirecto significativo de la confianza sobre la intención de continuidad, mediado por la satisfacción ( $\beta = 0.106$ ,  $p < 0.001$ ). Este hallazgo es consistente con lo reportado por Sanchez & Tanpoco (2023), lo que refuerza la idea de que los comerciantes que confían en la billetera móvil tienden a experimentar una mayor satisfacción, la cual, a su vez, impacta positivamente en su intención de continuar usándola.

Los resultados concernientes con la cuarta hipótesis muestran que la seguridad percibida no tiene un efecto directo significativo en la intención de uso continuado de las billeteras móviles ( $H_{4 \text{ SEG} \rightarrow \text{IC}}$ :  $\beta = 0.044$ ,  $p = 0.178$ ). Aunque este estudio no logró confirmar dicha relación directa, como se ha encontrado en investigaciones previas (Sanchez & Tanpoco, 2023), existen estudios que respaldan estos hallazgos (Gautam *et al.*, 2020; Aprilia & Amalia, 2023). Esto puede explicarse por el hecho de que la seguridad es percibida como una característica inherente y natural de las billeteras móviles. En este sentido, es probable que los usuarios, especialmente en la fase de post-adopción, ya consideren que la seguridad está integrada y garantizada, lo que reduce su influencia directa en la intención de uso continuo. Sin embargo, es posible que este factor tenga mayor relevancia en la fase inicial de adopción (Soodan & Rana, 2020; Mendoza, 2023; Enriquez *et al.*, 2024). A pesar de la ausencia de un efecto directo, el análisis de mediación reveló un efecto indirecto de la seguridad sobre la intención de continuidad, mediado por la confianza ( $\beta = 0.074$ ,  $p = 0.001$ ). Este resultado se alinea con los hallazgos de Joshi y Chawla (2024), quienes también encontraron un efecto indirecto de la seguridad en la intención de uso de las billeteras móviles. En términos prácticos, este resultado de influencia indirecta de la seguridad en la intención de continuidad refleja que los usuarios que se sienten seguros al utilizar esta tecnología tienden a desarrollar una mayor confianza en ella, lo cual, a su vez, tiene un impacto positivo en su intención de seguir utilizándola.

Los resultados estimados para la verificación de la quinta hipótesis evidencian que la influencia social tiene un efecto positivo y directo en la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles ( $H_{5 IS \rightarrow IC}: \beta = 0.295, p < 0.001$ ). Este hallazgo es coherente con estudios previos que han demostrado empíricamente la relevancia de la influencia social como un predictor clave en la intención de continuidad de pagos móviles (Sleiman *et al.*, 2022) y en la intención conductual (Soodan & Rana, 2020; Mohd Thas Thaker *et al.*, 2022). En particular, Mohd Thas Thaker *et al.* (2022) determinaron un efecto de la influencia social en la intención de continuidad por medio de la intención conductual. Estos resultados sugieren que, cuando los comerciantes perciben una presión social significativa, ya sea de la competencia, de los clientes, o de los proveedores, así como una necesidad de adaptarse a la innovación influenciada por la tecnología financiera, es más probable que adopten y continúen utilizando billeteras móviles en sus negocios. Este tipo de presión social refuerza el compromiso con el uso de estas tecnologías financieras, contribuyendo a su continuidad en el tiempo.

Los resultados correspondientes a la sexta hipótesis revelan que el hábito no presenta un efecto directo estadísticamente significativo sobre la intención de uso continuado de las billeteras móviles ( $H_{6 HAB \rightarrow IC}: \beta = 0.029, p = 0.256$ ). Aunque estos hallazgos no corroboran la existencia de un efecto directo como se observó en el estudio de Sleiman *et al.* (2022), encuentran un respaldo relativo en el trabajo de Soodan & Rana (2020), aunque en un contexto de pre-adopción, es decir, en la intención de adopción inicial. Esta ausencia de una influencia directa significativa podría explicarse por el hecho de que, con el tiempo y una experiencia acumulada suficiente, los comerciantes pueden percibir el hábito como un factor menos relevante en la determinación de su intención de continuidad. En otras palabras, cuando los comerciantes ya tienen un uso consolidado de las billeteras móviles, el hábito puede volverse menos distintivo e influyente en sus decisiones de continuidad, ya que otras variables como la satisfacción y la confianza pueden tener un impacto más prominente.

Los resultados del análisis confirman la séptima hipótesis, demostrando una influencia positiva y significativa de la utilidad percibida sobre la satisfacción en el uso de billeteras móviles por parte de los comerciantes minoristas ( $H_{7 UP \rightarrow SAT}: \beta = 0.432, p < 0.001$ ). Este hallazgo se alinea consistentemente con

investigaciones previas en el campo de las tecnologías de pago, incluyendo estudios sobre billeteras móviles (Aprilia & Amalia, 2023; Sanchez & Tampoco, 2023; Rahman *et al.*, 2024), pagos móviles (Sleiman *et al.*, 2022) y billeteras electrónicas (Reza *et al.*, 2024). Este resultado sugiere que cuando los comerciantes minoristas perciben la billetera móvil como una herramienta útil para sus operaciones comerciales, experimentan niveles más altos de satisfacción, lo cual se manifiesta en aspectos fundamentales como una experiencia de uso positiva, el cumplimiento de sus expectativas de uso comercial y un sentimiento de bienestar. Esta relación destaca la importancia de desarrollar y mantener características funcionales que respondan efectivamente a las necesidades operativas de los comerciantes minoristas.

En cuanto a la octava hipótesis, los resultados confirman que la confianza ejerce una influencia positiva y significativa sobre la satisfacción de los comerciantes en el uso de billeteras móviles ( $H_8 \text{ CONF} \rightarrow \text{SAT}$ :  $\beta = 0.335$ ,  $p < 0.001$ ). Este hallazgo coincide con investigaciones previas (Sanchez & Tanpoco, 2023) y las teorías (Mishra *et al.*, 2023; George & Sunny, 2021) sobre la continuidad de uso de billeteras móviles. Por consiguiente, los resultados demuestran que la generación de confianza, fundamentada en la reputación del proveedor de servicios y la garantía de un funcionamiento estable y confiable de la plataforma, constituye un factor crítico en la adopción sostenida de estas tecnologías financieras. En este sentido, cuando los proveedores de billeteras móviles logran establecer y mantener altos niveles de confiabilidad en sus servicios, aumenta significativamente la probabilidad de que los comerciantes experimenten una satisfacción positiva durante su uso continuo, reforzando así su decisión de mantener esta tecnología como parte integral de sus operaciones comerciales.

El análisis de la novena hipótesis revela que la seguridad percibida ejerce una influencia positiva y significativa en la confianza de los usuarios de billeteras móviles ( $H_9 \text{ SEG} \rightarrow \text{CONF}$ :  $\beta = 0.337$ ,  $p < 0.001$ ), alineándose con estudios previos sobre intención conductual de uso de billeteras móviles (Joshi & Chawla, 2024; Villanueva, 2022) y las teorías que explican su importancia (Mew & Millan, 2021; Joshi & Chawla, 2024). De manera específica, los resultados demuestran que los usuarios vinculan su nivel de confianza con la capacidad de los proveedores para garantizar operaciones financieras seguras y proteger la privacidad de las

transacciones. La evidencia empírica indica que, cuando los usuarios perciben mecanismos efectivos de protección contra vulnerabilidades financieras y una adecuada salvaguarda de datos personales (Garrouch, 2021; Mew & Millan, 2021), se genera un efecto positivo que fortalece significativamente su confianza. Este impacto se sustenta en que la seguridad funciona como un antecedente fundamental de la confianza, donde las percepciones positivas sobre la protección del sistema influyen directamente en las respuestas emocionales y comportamentales de los usuarios, consolidando así su disposición a confiar en el sistema de pago móvil como una herramienta segura para sus transacciones comerciales.

### **Implicaciones teóricas**

La presente investigación ofrece importantes contribuciones al abordar brechas significativas en la literatura sobre la adopción y el uso continuo de tecnologías financieras, específicamente las billeteras móviles, en el contexto de los comerciantes minoristas. Al integrar modelos teóricos como el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de la Tecnología 2 (UTAUT2) y la Teoría de Continuidad Tecnológica (TCT), esta investigación aborda brechas teóricas identificadas en estudios previos. Además, la combinación de estos modelos con constructos clave como la confianza y la seguridad permite una comprensión más integral de los factores que influyen en la intención de uso continuo.

Asimismo, emerge una contribución significativa al cerrar la brecha poblacional en la literatura. Al centrarse específicamente en comerciantes minoristas, tanto formales como informales, la investigación expande el conocimiento más allá de los usuarios individuales, que han sido el foco tradicional de estudios previos. En este sentido, los resultados demuestran que los factores que influyen en la intención de continuidad pueden variar significativamente cuando se aplican a diferentes segmentos de usuarios, como evidencia la no significancia del constructo hábito en este contexto específico.

Además, otra de las importancias teóricas se relaciona con la profundización del conocimiento sobre la fase de post-adopción, un área que ha recibido poca atención en la literatura existente. En consecuencia, el modelo desarrollado proporciona evidencia sobre cómo los factores de utilidad

percibida, satisfacción, confianza, seguridad e influencia social interactúan específicamente en la fase posterior a la adopción inicial, contribuyendo así a la comprensión de la continuidad de uso tecnológico en contextos comerciales.

### **Implicaciones prácticas**

Los hallazgos de esta investigación tienen importantes implicaciones para la implementación y promoción de billeteras móviles en el sector minorista. En primera instancia, los resultados proporcionan una guía clara para los proveedores de servicios financieros sobre los factores críticos que deben priorizar para asegurar el uso continuo de sus servicios. De este modo, la significativa influencia de la utilidad percibida y la satisfacción sugiere que los proveedores deben enfocarse en desarrollar y comunicar características que aporten valor tangible a las operaciones diarias de los comerciantes, como la gestión eficiente de pagos, el seguimiento de transacciones y la generación de reportes financieros. Adicionalmente, la relación validada entre seguridad y confianza indica que deben implementar y comunicar efectivamente sus medidas de protección de datos, prevención de fraudes y resolución rápida de disputas.

Para los comerciantes minoristas, las implicaciones prácticas abarcan tres aspectos fundamentales que puede contribuir en la gestión del negocio. En el ámbito operativo, la adopción de billeteras móviles permite reducir los costos de manejo de efectivo y simplificar los procesos de pago. En definitiva, en la gestión financiera, facilita el seguimiento de ingresos, mejora el control presupuestario y genera un historial transaccional que puede abrir puertas a servicios financieros adicionales. Por lo tanto, en el aspecto comercial, la implementación de estas tecnologías permite ampliar la base de clientes, mejorar la competitividad y mantenerse ante el cambio tecnológico, adaptándose así a las nuevas preferencias de pago de los consumidores y fortaleciendo su posición en el mercado.

Por otra parte, para el gobierno los hallazgos también tienen implicaciones significativas para la inclusión financiera digital. El modelo desarrollado demuestra que la adopción sostenida de billeteras móviles por parte de comerciantes minoristas depende de una combinación de factores técnicos y sociales. Esta comprensión puede informar el diseño de

intervenciones más efectivas para promover la inclusión financiera digital, particularmente en contextos donde coexisten comerciantes formales e informales. La validación empírica de la influencia social como un factor significativo sugiere la importancia de considerar las redes comunitarias y las dinámicas sociales en la interacción de uso entre los comerciantes, clientes y proveedores.

### **Limitaciones**

A pesar de las contribuciones significativas de este estudio, es importante reconocer algunas limitaciones que pueden influir en la generalización de los resultados. En primer lugar, se trata de un diseño transversal, lo que impide evaluar cómo evolucionan las relaciones entre los constructos a lo largo del tiempo. Factores como la influencia social podrían tener un impacto limitado en etapas más avanzadas del uso de las billeteras móviles, ya que su relevancia podría disminuir después de la adopción inicial. Por el contrario, otros factores como la utilidad percibida, la satisfacción, la seguridad y la confianza presentan características que pueden variar con el tiempo, lo que sugiere la necesidad de explorar su dinámica en estudios longitudinales. Además, la muestra utilizada estuvo compuesta por comerciantes minoristas formales e informales de la ciudad de Tingo María, lo que restringe la capacidad de generalizar los hallazgos a otros contextos culturales, económicos o geográficos. Es posible que los patrones de adopción y continuidad de uso varíen en regiones con características socioeconómicas distintas o en sectores comerciales más amplios.

### **Futuras líneas de investigación**

Futuros estudios podrían abordar un enfoque mixto que combine métodos cuantitativos y cualitativos. Entrevistas con proveedores, usuarios y reguladores podrían revelar experiencias actuales y necesidades futuras, ofreciendo información clave para diseñar iniciativas que promuevan una inclusión financiera más allá del acceso básico, fomentando mejoras en la gestión operativa y financiera de los negocios. Además, podrían incluir análisis multigrupo para explorar cómo variables como el sexo, la edad o el nivel educativo influyen en la intención de continuidad, permitiendo identificar diferencias entre subgrupos y personalizar estrategias de adopción. También

sería valioso extender los antecedentes predictivos de la utilidad percibida, examinando sus dimensiones operativas, comerciales y financieras para comprender mejor cómo esta tecnología beneficia la gestión de los negocios. Asimismo, se sugiere investigar el impacto de las billeteras móviles en la inclusión y educación digital financiera, evaluando su papel no solo como herramientas de transacción, sino también como facilitadoras de mejoras operativas y conocimiento financiero que impulsen el crecimiento sostenible de los comerciantes minoristas.

## CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio fue analizar las relaciones teóricas de influencia, es decir, las interacciones entre los factores determinantes, para evaluar el impacto en la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles por parte de comerciantes minoristas. Para ello, se desarrolló y evaluó un modelo teórico que integra constructos clave de aceptación y uso continuo de tecnologías financieras, junto con factores contextuales específicos.

En términos generales, se confirmó empíricamente el estudio, demostrando que el modelo estructural propuesto posee un poder explicativo destacado del 60.9% ( $R^2 = 0.609$ ) con una predicción en la intención de continuidad de 75%. Este nivel de explicación no solo se posiciona dentro del rango reportado (55% a 78.6%) en investigaciones previas sobre billeteras móviles, sino que también equipara con modelos ampliamente validados como el TAM (32% a 51%), el UTAUT2 (44% a 74%) y TCT (79%), combinando efectividad predictiva y parsimonia estructural, así como relevancia contextual de las variables. En este sentido, el modelo propuesto ofrece una base sólida para comprender los determinantes de la continuidad de uso en este contexto específico.

Respecto a las hipótesis, los hallazgos muestran que la utilidad percibida ( $H_1: \beta = 0.126, p = 0.017$ ), la satisfacción ( $H_2: \beta = 0.317, p < 0.001$ ), la confianza ( $H_3: \beta = 0.220, p < 0.001$ ) y la influencia social ( $H_5: \beta = 0.295, p < 0.001$ ) ejercen un efecto directo y positivo en la intención de continuidad en el uso de las billeteras móviles. Estos resultados coinciden con investigaciones previas y subrayan la importancia de estos constructos en el contexto de adopción continua.

Por otro lado, las hipótesis relacionadas con la seguridad percibida ( $H_4: \beta = 0.044, p = 0.178$ ) y el hábito ( $H_6: \beta = 0.029, p = 0.256$ ) no resultaron con efecto directo estadísticamente significativa. Esto sugiere que, en la fase de post-adopción, la seguridad percibida puede considerarse una característica implícita de las billeteras móviles, mientras que el hábito puede perder relevancia cuando los comerciantes ya tienen experiencia consolidada con esta tecnología.

Adicionalmente, el análisis de mediación reveló efectos indirectos significativos que complementan los hallazgos de las relaciones directas. La satisfacción medió la relación entre la utilidad percibida y la intención de continuidad ( $\beta = 0.137, p < 0.001$ ) y entre la confianza y la intención de continuidad ( $\beta = 0.106, p < 0.001$ ). Asimismo, la confianza medió el efecto de la seguridad percibida sobre la intención de continuidad ( $\beta = 0.074, p = 0.001$ ). Estos resultados resaltan el papel crucial de los mediadores en la explicación de las dinámicas de adopción continua, ofreciendo una comprensión más profunda de cómo interactúan los constructos para influir en el comportamiento de los comerciantes.

En síntesis, este estudio valida la importancia de los factores directos e indirectos que determinan la intención de continuidad en el uso de billeteras móviles, contribuyendo tanto al desarrollo teórico como práctico en el campo de las tecnologías financieras, y proporcionando un marco útil para futuras investigaciones y estrategias de implementación en el contexto de los comerciantes minoristas.

## RECOMENDACIONES

Basado en las evidencias del estudio, se proponen recomendaciones con el fin de mejorar el servicio de esta tecnología financiera en beneficio de los usuarios y los proveedores.

Primeramente, es necesario mejorar la utilidad de las billeteras móviles teniendo en cuenta la incorporación de más funcionalidades diferente a la simple transacción básica. Una de esas funcionalidades tiene que ver con el uso como una herramienta de registro de ingreso y egreso detallado, generación de reportes financieros como contables de manera automática en tiempo real, las cuales ayuden a los usuarios de los negocios mejorar su gestión financiera. También debe integrar herramientas de análisis de ventas para identificar patrones de ventas para apoyar a mejores tomas de decisiones en la gestión comercial. Estas funcionalidades deben ser fáciles de acceder y asimilar su uso.

Por otro lado, es necesario comunicar efectivamente sobre las funcionalidades existentes como los microcréditos, líneas de crédito y otras soluciones como servicio. Esto mejorará la percepción de utilidad de esta tecnología y como efecto positivo se reflejará en su continuidad de uso por parte de los comerciantes. Asimismo, los proveedores pueden aprovechar los historiales de transacción para estimar la calificación en la concesión de los microcréditos. En la misma línea para generar más confianza, las condiciones de acceso y la transparencia como las tasas de interés deben ser claros.

También es necesariamente crucial la educación financiera digital para mejorar el uso efectivo por parte de los comerciantes en beneficio de su gestión financiera en un entorno cada vez más digitalizado. En este sentido, se deben incluir dentro de estas plataformas secciones de capacitación relacionados con el ahorro digital, el control financiero, la gestión operativa y comercial. Esto generará un beneficio tanto para los usuarios y proveedores de estos servicios reflejado en el desarrollo comercial y uso de estas tecnologías de manera continua.

Finalmente se debe mejorar la seguridad de manera constante ya que estas tecnologías son susceptibles y están expuestos a ser vulnerados constantemente. Dentro de este marco se debe garantizar la protección de datos, prevenir los riesgos de fraudes, resolución de transacciones fallidas o

errores en los pagos entre otros inconvenientes. Esto generará el funcionamiento estable de las billeteras móviles a la misma vez generará mayor confianza en los usuarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdul-Halim, N. A., Vafaei-Zadeh, A., Hanifah, H., Teoh, A. P. & Nawaser, K. (2022). Understanding the determinants of e-wallet continuance usage intention in Malaysia. *Quality and Quantity*, 56(5), 3413-3439. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01276-7>
- Adu, P., & Miles, D. A. (2023). Understanding the Seven Types of Research Gaps. En Routledge eBooks (pp. 74-84). <https://doi.org/10.4324/9781003268154-5>
- Al Amin, M., Muzareba, A.M., Chowdhury, I.U. & Khondkar, M. (2023). Understanding e-satisfaction, continuance intention, and e-loyalty toward mobile payment application during COVID-19: an investigation using the electronic technology continuance model. *Journal Of Financial Services Marketing*. <https://doi.org/10.1057/s41264-022-00197-2>
- Ali K. A., A., & Subramanian, R. (2023). Continuance intention to use smartphone-based payment services: the role of pre-adoption expectancies, usage experience, and conventional inhibitions. *Journal Of Financial Services Marketing*. <https://doi.org/10.1057/s41264-023-00240-w>
- Alkhowaiter W. A. (2020). Digital payment and banking adoption research in Gulf countries: A systematic literature review. *International Journal Of Information Management*, 53, 102102. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102102>
- Aprilia, C., & Amalia, R. (2023). Perceived Security and Technology Continuance Theory: An Analysis Of Mobile Wallet Users' Continuance Intention. *Global Business Review*, 097215092211458. <https://doi.org/10.1177/09721509221145831>
- Badaik, D., Chinnaraju, K. T., Kamath, S. D., Venkataraman, R., Sathiyamoorthy, R., Namachivayam, L., & Kamath, R. (2023). Development of Research on Continuous usage Intention of M-Wallets: A Systematic Review of Literature from 2011 to 2021. *Journal Of Advanced Research In Applied Sciences And Engineering Technology*, 35(1), 156-172. <https://doi.org/10.37934/araset.34.3.156172>

- Banco Central de Reserva del Perú. (2013). Ley del dinero electrónico. <https://www.bcrp.gob.pe/transparencia/datos-generales/marco-legal/ley-del-dinero-electronico.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2022). Reglamento de Interoperabilidad de los Servicios de Pago provistos por los Proveedores, Acuerdos y Sistemas de Pagos. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Transparencia/Normas-Legales/Circulares/2022/circular-0024-2022-bcrp.pdf>
- Barrantes, L., y Alzamora, M. (2023). Inclusión financiera: La clave está en la interoperabilidad. *Moneda*, (194), 25-31. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-194/moneda-194-04.pdf>
- Benitez, J., Henseler, J., Castillo, A., & Schuberth, F. (2020). How to perform and report an impactful analysis using partial least squares: Guidelines for confirmatory and explanatory IS research. *Information & Management*, 57(2), 103168. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.05.003>
- Bhattacharjee A., Perols J., & Sanford C. (2008). Information technology continuance: A theoretic extension and empirical test. *Journal of Computer Information Systems*, 49(1), 17–26. <https://doi.org/10.1080/08874417.2008.11645302>
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information system continuance: An expectation-confirmation model. *Management Information Systems Quarterly*, 25(3), 351–370. <https://doi.org/10.2307/3250921>
- Bhattacharjee, A., & Lin, C.-P. (2015). A unified model of IT continuance: three complementary perspectives and crossover effects. *European Journal of Information Systems*, 24(4), 364-373. <https://doi.org/10.1057/ejis.2013.36>
- Cabanillas, F., García, I., Muñoz, F. & Ramos, I. (2020). Mobile Payment Adoption in the Age of Digital Transformation: The Case of Apple Pay. *Sustainability*, 12(13), 5443. <https://doi.org/10.3390/su12135443>
- Cao, Z., Cham, H., Stiver, J., & Mindt, M. R. (2023). Effect size measure for mediation analysis with a multicategorical predictor. *Frontiers In Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1101440>

- Castillo, P., Vásquez, J. L., García, M. G., Fernández, M., Ancalle, C., Santos, F. & Saldaña, F. (2023). Interoperabilidad: acelerando la adopción y uso de los pagos digitales en el Perú. *Revista Moneda*, (193), 4-11. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-193/moneda-193-01.pdf>
- Collier, J. E. (2020). Applied Structural equation modeling using AMOS. En Routledge eBooks. <https://doi.org/10.4324/9781003018414>
- Cotrina, R. & Pumarrumi, A. U. (2020). Billetera Digital: Estrategia de Inclusión Financiera en las micro y pequeñas empresas del Perú. *Revista Colombiana de Contabilidad*, 8(15), 31-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7830992>
- Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S., & Wang, L. C. (2023). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pacific Journal Of Management*. <https://doi.org/10.1007/s10490-023-09871-y>
- Daragmeh, A., Sági, J. y Zéman, Z. (2021). Continuous Intention to Use E-Wallet in the Context of the COVID-19 Pandemic: Integrating the Health Belief Model (HBM) and Technology Continuous Theory (TCT). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2), 132. <https://doi.org/10.3390/joitmc7020132>
- Davis, F. D. (1986). A technology acceptance model for empirically testing new end user information systems: theory and results. Unpublished Doctoral Dissertation. *Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology*. <http://hdl.handle.net/1721.1/15192>
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *Management Information Systems Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Enriquez, B. G. A., Ballesteros, M. A. A., Ninaquispe, J. C. M., Farroñán, E. V. R., Tirado, K. S., Jordan, O. H., Ulloa, C. R. G., & De los Ángeles Guzmán Valle, M. (2024). Evaluation of the Determining Factors of the Intention to Use, Satisfaction and Recommendation of Mobile Wallets Adapted to the

- Utaut2 Model in the Peruvian Context. *Academic Journal Of Interdisciplinary Studies*, 13(1), 308. <https://doi.org/10.36941/ajis-2024-0023>
- Fontal, O., Arias, V. B., & Arias, B. (2024). A valid and reliable explanatory model of learning processes in heritage education. *Heritage Science*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s40494-024-01372-5>
- Franque, F. B., Oliveira, T., & Tam, C. (2021). Understanding the factors of mobile payment continuance intention: empirical test in an African context. *Heliyon*, 7(8), <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07807>
- Fuller, C. M., Simmering, M. J., Atinc, G., Atinc, Y., & Babin, B. J. (2016). Common methods variance detection in business research. *Journal Of Business Research*, 69(8), 3192-3198. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.008>
- Garrouch K. (2021). Does the reputation of the provider matter? A model explaining the continuance intention of mobile wallet applications. *Journal of Decision Systems*, 30(2–3), 150–171. <https://doi.org/10.1080/12460125.2020.1870261>
- Gautam, S., Kumar, U., & Agarwal, S. (2020). Study of consumer intentions on using mobile wallets using TAM model. *8th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO)*, 203–207. <https://doi.org/10.1109/ICRITO48877.2020.9198015>
- Gautam, S., Kumar, U., & Agarwal, S. (2020). Study of consumer intentions on using mobile wallets using TAM model. *2020 8th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO)*, 4, 203–207. <https://doi.org/10.1109/ICRITO48877.2020.9198015>.
- George, A., & Sunny, P. (2021). Developing a Research Model for Mobile Wallet Adoption and Usage. *IIM Kozhikode Society & Management Review*, 10(1), 82–98. <https://doi.org/10.1177/2277975220965354>

- George, A., & Sunny, P. (2022). Why do people continue using mobile wallets? An empirical analysis amid COVID-19 pandemic. *Journal Of Financial Services Marketing*, 28(4), 807-821. <https://doi.org/10.1057/s41264-022-00174-9>
- Gilani S. M., Iranmanesh M., Nikbin D., & Zailani S. (2017). EMR continuance usage intention of healthcare professionals. *Informatics for Health and Social Care*, 42(2), 153–165. <https://doi.org/10.3109/17538157.2016.1160245>
- Gupta Shelly, Sanjay Dhingra, Santroop Tanwar & Radhika Aggarwal (2022). What Explains the Adoption of Mobile Wallets? A Study from Merchants' Perspectives. *International Journal of Human–Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2104408>
- Gupta, R., Ranjan, S. y Gupta, A. (2021). Consumer's Perceived Trust and Subjective Norms as Antecedents of Mobile Wallets Adoption and Continuance Intention: A Technology Acceptance Approach. En M. Al-Emran y K. Shaalan (Eds.). *Recent advances in technology acceptance models and theories* 335, 211–224. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-64987-6\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-64987-6_13)
- Gupta, S., Sahu, G.P. (2020). An Extended TAM Model to Explain the Adoption of Payment Banks in India. In: Sharma, S.K., Dwivedi, Y.K., Metri, B., Rana, N.P. (eds) Re-imagining Diffusion and Adoption of Information Technology and Systems: A Continuing Conversation. TDIT 2020. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 618. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-64861-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-64861-9_9)
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., & Ray, S. (2021). Evaluation of Reflective Measurement Models. In Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R (pp. 75-90). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7_4)
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/eb-11-2018-0203>

- Hair, J., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (3rd ed.). SAGE Publications.
- Hair, J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M., Sarstedt, M., Danks, N.P., Ray, S. (2021). Evaluation of the Structural Model. In: Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R. Classroom Companion: Business (pp. 115-138). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-80519-7_6)
- Joshi, H., & Chawla, D. (2024). Impact of security on wallet adoption: multiple and serial mediating roles of trust and attitude and gender as a moderator. *International Journal Of Bank Marketing*, 42(5), 870-896. <https://doi.org/10.1108/ijbm-02-2023-0118>
- Julião, J., Ayllon, T., & Gaspar, M. (2023). Financial Inclusion Through Digital Banking: The case of Peru. In *Lecture Notes in Mechanical Engineering* (Vol. 1). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-09360-9\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-031-09360-9_24)
- Kapoor, A., Sindwani, R., & Goel, M. (2020). Mobile Wallets: Theoretical and Empirical Analysis. *Global Business Review*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/0972150920961254>
- Katini, K., Amalanathan, S. & Hriizhiinio, K (2023). Can mobile wallet usage contribute towards environmental sustainability? Evidence from a moderated mediation approach. *Univ Access Inf Soc*. <https://doi.org/10.1007/s10209-023-01027-5>
- Khando, K., Islam, M. S., & Gao, S. (2022). The Emerging Technologies of Digital Payments and Associated Challenges: A Systematic Literature Review. *Future Internet*, 15(1), 21. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/fi15010021>
- Khando, K., Islam, M. S., & Gao, S. (2023). Factors Influencing Merchants' Adoption of Cashless Payment Systems in Sweden. En Lecture notes in computer science (pp. 372-384). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-50040-4\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-031-50040-4_27)

- Khayer, A. & Bao, Y. (2020). "The continuance usage intention of Alipay: Integrating context-awareness and technology continuance theory (TCT)". *The Bottom Line*, 32(3), 211-229. <https://doi.org/10.1108/BL-07-2019-0097>
- Kock, N. (2017). Common method bias: A full collinearity assessment method for PLS-SEM. In *Partial Least Squares Path Modeling* (pp. 245-257). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-64069-3_11)
- Lee J. M., & Kim H. J. (2020). Determinants of adoption and continuance intentions toward Internet-only banks. *International Journal of Bank Marketing*, 38(4), 843–865. <https://doi.org/10.1108/IJBM-07-2019-0269>
- Legate, A. E., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2023). PLS-SEM: A method demonstration in the R statistical environment. *Human Resource Development Quarterly*. <https://doi.org/10.1002/hrdq.21517>
- Legrís, P., Ingham, J., & Collerette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Inf. Manag.*, 40, 191-204. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- Liao, C., Palvia, P., & Chen, J.-L. (2009). Information technology adoption behavior life cycle: Toward a Technology Continuance Theory (TCT). *International Journal of Information Management*, 29(4), 309–320. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.03.004>
- Ly, H. T. N., Khuong, N. V., & Son, T. H. (2023). Determinants affect mobile wallet continuous usage in covid 19 pandemic: Evidence from Vietnam. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2041792–2041792. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2041792>
- Marikyan, D.& Papagiannidis, S. (2023) Technology Acceptance Model: A review. In S. Papagiannidis (Ed), *TheoryHub Book*. Available at <https://open.ncl.ac.uk> / ISBN: 9781739604400. <https://open.ncl.ac.uk/theories/1/technology-acceptance-model/>
- Marikyan, D., Papagiannidis, S., & Stewart, G. (2023). Technology acceptance research: Meta-analysis. *Journal of Information Science*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/01655515231191177>

- Martinez, B. M., & McAndrews, L. E. (2023). Investigating U.S. consumers' mobile pay through UTAUT2 and generational cohort theory: An analysis of mobile pay in pandemic times. *Telematics and Informatics Reports*, 11(100076), 100076. <https://doi.org/10.1016/j.teler.2023.100076>
- Martinez, B.M., McAndrews, L.E (2022). Do you take...? The effect of mobile payment solutions on use intention: an application of UTAUT2. *Journal Of Marketing Analytics*, 11(3), 458–469. <https://doi.org/10.1057/s41270-022-00175-6>
- Mehmetoglu, M., & Venturini, S. (2021). Structural Equation Modelling with Partial Least Squares Using Stata and R. En Chapman and Hall/CRC eBooks. <https://doi.org/10.1201/9780429170362>
- Mendoza, H. (2023). *Factores de incidencia en la intención de uso de la aplicación Yape del BCP en Lima Metropolitana en el 2022* [Tesis de pregrado, Universidad ESAN]. <https://hdl.handle.net/20.500.12640/3344>
- Mew, J. & Millan E. (2021). Mobile wallets: key drivers and deterrents of consumers' intention to adop. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 31(2), 182-210. <https://doi.org/10.1080/09593969.2021.1879208>
- Mishra, A., Shukla, A., Rana, N. P., Currie, W. L., & Dwivedi, Y. K. (2023). Re-examining post-acceptance model of information systems continuance: A revised theoretical model using MASEM approach. *International Journal of Information Management*, 68(102571), 102571. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102571>
- Mishra, V., Walsh, I., & Srivastava, A. (2022). Merchants' adoption of mobile payment in emerging economies: the case of unorganised retailers in India. *European Journal of Information Systems: An Official Journal of the Operational Research Society*, 31(1), 74–90. <https://doi.org/10.1080/0960085x.2021.1978338>
- Mohd Thas Thaker, H., Subramaniam, N. R., Qoyum, A., & Iqbal Hussain, H. (2023). Cashless society, e-wallets and continuous adoption. *International Journal of Finance & Economics*, 28(3), 3349–3369. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2596>

- Montero, R. y Delgado, N. (2023). Interoperabilidad: un camino para el bienestar financiero. *Revista Moneda*, (194), 4-11. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-194/moneda-194-01.pdf>
- Nandru, P., Chendragiri, M., & Velayutham, A. (2021). Examining the influence of financial inclusion on financial well-being of marginalized street vendors: an empirical evidence from India. *International Journal Of Social Economics*, 48(8), 1139-1158. <https://doi.org/10.1108/ijse-10-2020-0711>
- Nitzl, C., Roldan, J. L., & Cepeda, G. (2016). Mediation analysis in partial least squares path modeling. *Industrial Management & Data Systems*, 116(9), 1849-1864. <https://doi.org/10.1108/imds-07-2015-0302>
- Ojo, A. O., Fawehinmi, O., Tan, C. N., & Ojo, O. T. (2023). Merchant adoption intention of mobile payment platforms in Malaysia. *Journal Of Systems And Information Technology*, 26(1), 31-50. <https://doi.org/10.1108/jsit-08-2022-0200>
- Okello Candiya Bongomin, G., & Ntayi, J. M. (2020). Mobile money adoption and usage and financial inclusion: mediating effect of digital consumer protection. *Digital Policy Regulation and Governance*, 22(3), 157–176. <https://doi.org/10.1108/dprg-01-2019-0005>
- Ozili, P. K. (2022). The Acceptable R-Square in Empirical Modelling for Social Science Research. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4128165>
- Pasirayi, S. y Fennell, P (2023). The Effect of Mobile Payments on Retailer Firm Value: The Moderating Role of Promotions, Customer Segment, and Rollout Strategy. *Journal of Interactive Marketing*, 58(1), 90–107. <https://doi.org/10.1177/10949968221134805>
- Podsakoff, P. M., Podsakoff, N. P., Williams, L. J., Huang, C., & Yang, J. (2024). Common Method Bias: It's Bad, It's Complex, It's Widespread, and It's Not Easy to Fix. *Annual Review Of Organizational Psychology And Organizational Behavior*, 11(1), 17-61. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-110721-040030>

- Priananda, I., Stevani, M., Sutanto, T. I. & Mariani, M. (2020). Grassroots Economy Towards Cashless Society: An Empirical Analysis Of Micro-Merchant's Readiness In Continuing The Usage Of Cashless Payment System. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(3) 929-938. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:216507225>
- Prima, A., Lukviarman, N., & Eka, R. (2022). Continuous intention to use e-wallets in Indonesia: The impact of e-wallets features. *Innovative marketing*, 18(4), 74–85. [https://doi.org/10.21511/im.18\(4\).2022.07](https://doi.org/10.21511/im.18(4).2022.07)
- Puspitasari, I., Wiambodo, A. N. R., & Soeparman, P. (2021). The impact of expectation confirmation, technology compatibility, and customer's acceptance on e-wallet continuance intention. *AIP Conference Proceedings*. <https://doi.org/10.1063/5.0042269>
- Rahman, S. U., Nguyen-Viet, B., Nguyen, Y. T. H., & Kamran, S. (2024). Promoting fintech: driving developing country consumers' mobile wallet use through gamification and trust. *International Journal Of Bank Marketing*. <https://doi.org/10.1108/ijbm-01-2023-0033>
- Ram, M. & Selvabaskar, S. (2023). Intention to use mobile payment systems among unorganised retailers in India. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 17(2), 200-222. <https://tinyurl.com/2yu6km96>
- Reiersen, J. (2017). Trust as belief or behavior?. *Review of Social Economy*, 75(4), 434–453. <https://doi.org/10.1080/00346764.2016.1269939>
- Reza, M. D. S. B. M., Tan, S., Chong, L., & Ong, H. (2024). Continuance usage intention of e-wallets: Insights from merchants. *International Journal Of Information Management Data Insights*, 4(2), 100254. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100254>
- Rizwana, M., Singh, P., & Raveendra, P. V. (2021). Promoting Financial Inclusion Through Digital Wallets: An Empirical Study with Street Vendors. *En Springer eBooks* (pp. 281-293). [https://doi.org/10.1007/978-981-16-2652-4\\_14](https://doi.org/10.1007/978-981-16-2652-4_14)
- Sanchez, J. A. R., & Tanpoco, M. (2023). Continuance Intention of Mobile Wallet Usage in the Philippines: A Mediation Analysis. *Review of Integrative*

Business and Economics Research, 12(3), 128-142. ISSN 2304-1013.  
<https://www.proquest.com/docview/2829880835?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Scholarly%20Journals>

- Sánchez, M. (2023). PLIN: La interoperabilidad como un nuevo hito para continuar promoviendo la digitalización de los pagos y la inclusión financiera en el Perú. *Moneda*, (194), 32-33. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-194/moneda-194-05.pdf>
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. En Springer eBooks (pp. 587-632). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_15)
- Sasongko, D. T., Handayani, P. W., & Satria, R. (2021). Analysis of factors affecting continuance use intention of the electronic money application in Indonesia. *Procedia Computer Science*, 197, 42-50. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.116>
- Senyo, P., Osabutey, E. L., & Kan, K. A. S. (2020). Pathways to improving financial inclusion through mobile money: a fuzzy set qualitative comparative analysis. *Information Technology And People*, 34(7), 1997-2017. <https://doi.org/10.1108/itp-06-2020-0418>
- Sharma, P. N., Liengard, B. D., Hair, J. F., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2022). Predictive model assessment and selection in composite-based modeling using PLS-SEM: extensions and guidelines for using CVPAT. *European Journal Of Marketing*, 57(6), 1662-1677. <https://doi.org/10.1108/ejm-08-2020-0636>
- Shmueli, G., Sarstedt, M., Hair, J. F., Cheah, J., Ting, H., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2019b). Predictive model assessment in PLS-SEM: guidelines for using PLSpredict. *European Journal Of Marketing*, 53(11), 2322-2347. <https://doi.org/10.1108/ejm-02-2019-0189>
- Sleiman, K. A. A., Jin, W., Juanli, L., Lei, H. Z., Cheng, J., Ouyang, Y., & Rong, W. (2022). The Factors of Continuance Intention to Use Mobile Payments in Sudan. *SAGE Open*, 12(3). <https://doi.org/10.1177/21582440221114333>

- Soodan, V., & Rana, A. (2020). Modeling Customers' Intention to Use E-Wallet in a Developing Nation: Extending UTAUT2 With Security, Privacy and Savings. *Journal of Electronic Commerce in Organizations*, 18(1), 89–114. <https://doi.org/10.4018/jeco.2020010105>
- Streukens, S., & Leroi-Werelds, S. (2023). Multicollinearity: An Overview and Introduction of Ridge PLS-SEM Estimation. En Springer eBooks (pp. 183-207). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-37772-3\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-031-37772-3_7)
- Tamilmani, K., Rana, N. P., Wamba, S. F., & Dwivedi, R. (2021). The extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2): A systematic literature review and theory evaluation. *International Journal of Information Management*, 57(102269), 102269. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102269>
- Ursavaş, Ö. F. (2022). Conducting technology acceptance research in education: Theory, models, implementation, and analysis. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-10846-4>
- Ursavaş, Ö.F. (2022). Technology Acceptance Model: History, Theory, and Application. In: Conducting Technology Acceptance Research in Education . Springer Texts in Education. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-10846-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-10846-4_4)
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Vergara Silva, M. M. (2020, 17 de noviembre). Billeteras digitales: una clave para impulsar la inclusión financiera en el Perú. Conexión ESAN (Escuela de Administración de negocios. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/billeteras-digitales-una-clave-para-impulsar-la-inclusion-financiera-en-el-peru>

- Villanueva, S. (2022). Determinantes del uso de la Fintech yape en los emprendedores de la ciudad de Huaraz, 2021 [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/5181>
- Vomberg, A., & Klarmann, M. (2021). Crafting Survey Research: A Systematic Process for Conducting Survey Research. En Springer eBooks (pp. 67-119). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_4)
- Wamba, S. F., Queiroz, M. M., Blome, C., & Sivarajah, U. (2021). Fostering financial inclusion in a developing country: Predicting user acceptance of mobile wallets in Cameroon. *Journal of Global Information Management*, 29(4), 195–220. <https://doi.org/10.4018/jgim.20210701.oa9>
- Wamba, S. y Queiroz, M. (2020). Mobile Wallet Continuance Adoption Intention: An Empirical Study in Cameroon. In: Sharma, S.K., Dwivedi, Y.K., Metri, B., Rana, N.P. (eds) Re-imagining Diffusion and Adoption of Information Technology and Systems: A Continuing Conversation. TDIT 2020. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 618. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-64861-9\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-64861-9_8)
- Wang, L., & Dai, X. (2020). Exploring factors affecting the adoption of mobile payment at physical stores. *International Journal of Mobile Communications*, 18(1), 67. <https://doi.org/10.1504/ijmc.2020.104420>
- Watkins, M. W. (2018). Exploratory Factor Analysis: A Guide to Best Practice. *Journal Of Black Psychology*, 44(3), 219-246. <https://doi.org/10.1177/0095798418771807>
- Yan, M., Filieri, R., & Gorton, M. (2021). Continuance intention of online technologies: A systematic literature review. *International Journal Of Information Management*, 58, 102315. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102315>
- Zaid, H., Kakeesh, F., Al-Weshah, A. & Al-Debei, M. (2023). Consumer post-adoption of e-wallet: An extended UTAUT2 perspective with trust. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 9(3), 100113. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100113>

## **ANEXO**

## Anexo 1 Escala de medida estructurada y cuestionario de encuesta aplicado

### Escala de medida estructurada:

Constructos	Etiqueta de ítems	Ítems de medición	Fuente de los ítems	TED	ED	I	DA	TDA
Utilidad percibida ( $\xi_1$ )	UP1	Considero que la billetera móvil es útil en mi negocio.	Davis (1989) Venkatesh <i>et al.</i> (2012) Sleiman <i>et al.</i> (2022)					
	UP2	Utilizar billetera móvil aumenta mis posibilidades de venta.						
	UP3	Utilizar billetera móvil me ayuda a hacer las cosas más rápidamente.						
	UP4	Utilizar billetera móvil aumenta mi rendimiento en atención.						
	UP5	Utilizar billetera móvil facilita el control de pagos (egresos por abastecimiento).	Davis (1989) Puspitasari <i>et al.</i> (2021)					
	UP6	En general utilizar billetera móvil es útil para gestionar las finanzas de mi negocio (reporte de transacciones en el celular).						
	UP7	Utilizar billetera móvil facilita el control de cobros (ingresos).						
Seguridad ( $\xi_2$ )	SEG1	Tengo la seguridad de que las transferencias que realizo por billetera móvil llegan al destino correcto.	Garrouch (2021)					
	SEG2	Creo que almacenar información en una billetera móvil es segura.	Mew & Millan (2021)					
	SEG3	Me siento seguro realizando transacciones en una billetera móvil.	George & Sunny (2022)					
	SEG4	Siento que mi privacidad está protegida al usar una billetera móvil.						
Influencia social ( $\xi_3$ )	IS1	La presión de la competencia ha hecho que use billetera móvil de manera constante.	Venkatesh <i>et al.</i> (2012) Ojo <i>et al.</i> (2023)					
	IS2	La influencia de los clientes ha hecho que use billetera móvil más frecuente.						
	IS3	La influencia de mis proveedores ha hecho que use billeteras móviles de manera constante.						
	IS4	La adopción de billeteras móviles como una innovación esencial para los negocios me ha llevado a utilizar esta tecnología.						
Hábito ( $\xi_4$ )	HAB1	Usar billetera móvil se ha convertido en un hábito para mí.	Venkatesh <i>et al.</i> (2012)					
	HAB2	Usar billetera móvil se ha convertido en algo natural para mí.						
	HAB3	Puedo utilizar billetera móvil inmediatamente sin consultar a nadie.	Puspitasari <i>et al.</i> (2021)					
	HAB4	Usar billetera móvil es algo que hago de manera automática.	Zaid <i>et al.</i> (2023)					

*Continúa*

Constructos	Etiqueta de ítems	Ítems de medición	Fuente de los ítems	TED	ED	I	DA	TDA
Confianza ( $\eta_1$ )	CONF1	Considero que la billetera móvil que uso es confiable.	Zaid <i>et al.</i> (2023)					
	CONF2	La billetera móvil que uso tiene la capacidad de cumplir su tarea con normalidad.						
	CONF3	Creo que los proveedores de servicios de billetera móvil tienen una buena reputación (respaldo banco BCP, BBVA).	George & Sunny (2022)					
Satisfacción ( $\eta_2$ )	SAT1	Mi experiencia general de uso de billeteras móviles es satisfactoria.	Liao <i>et al.</i> (2009)					
	SAT2	La billetera móvil que uso ha cumplido con mis expectativas a la hora de realizar mis transacciones financieras.	Khayer, A. & Bao, Y. (2020)					
	SAT3	Estoy satisfecho con la experiencia de uso de la billetera móvil.						
	SAT4	Me siento muy bien con el uso de la billetera móvil.	Sleiman <i>et al.</i> (2022)					
Intención continuidad ( $\eta_3$ )	IC1	Tengo intención de seguir utilizando la billetera móvil en mi negocio.	Liao <i>et al.</i> (2009)					
	IC2	Tengo la intención de usar mi billetera móvil siempre que tenga acceso a ella.	Zaid <i>et al.</i> (2023)					
	IC3	Recomendaría la billetera móvil para que otros la usen en su negocio.	Abdul-Halim <i>et al.</i> (2022)					
	IC4	Seguiré usando la billetera móvil con la misma regularidad con la que lo hago ahora.						

**Questionario de encuesta aplicado: (Siguiendo sección)**



Estimado(a) colaborador(a):

Le saludamos cordialmente y agradecemos su valiosa participación en este estudio. Como usuario(a) de billetera(s) móvil(es) en su negocio, tanto para cobros como para pagos, su experiencia y percepción son de gran importancia para nuestra investigación.

Antes de comenzar, queremos asegurarle que toda la información que proporcione será tratada de manera estrictamente confidencial y utilizada únicamente con fines de investigación científica. Sus datos personales no serán revelados ni compartidos con terceros.

A continuación, encontrará una serie de afirmaciones relacionadas con el uso de billeteras móviles. Le solicitamos que lea cuidadosamente cada afirmación y marque con una "X" la opción que mejor refleje su percepción. Es importante tener en cuenta que no hay respuestas correctas ni incorrectas, por lo que le recomendamos que responda con total libertad y sinceridad.

Las alternativas de respuesta corresponden a la siguiente escala:

[TED = Totalmente en desacuerdo], [ED = En desacuerdo], [I = Indiferente], [DA = De acuerdo], [TDA = Totalmente de acuerdo]

### **I. Datos de identificación**

**Sexo:** ..... **Edad:** ..... **Grado de educación:** .....

**Tipo de negocio (A qué se dedica):** .....

**Puesto:** informal [ ] formal [ ] **Billetera(s) móvil que usa:** Yape [ ] Plin [ ] Otro [ ]

**Tiempo de uso (número de meses o años):** .....

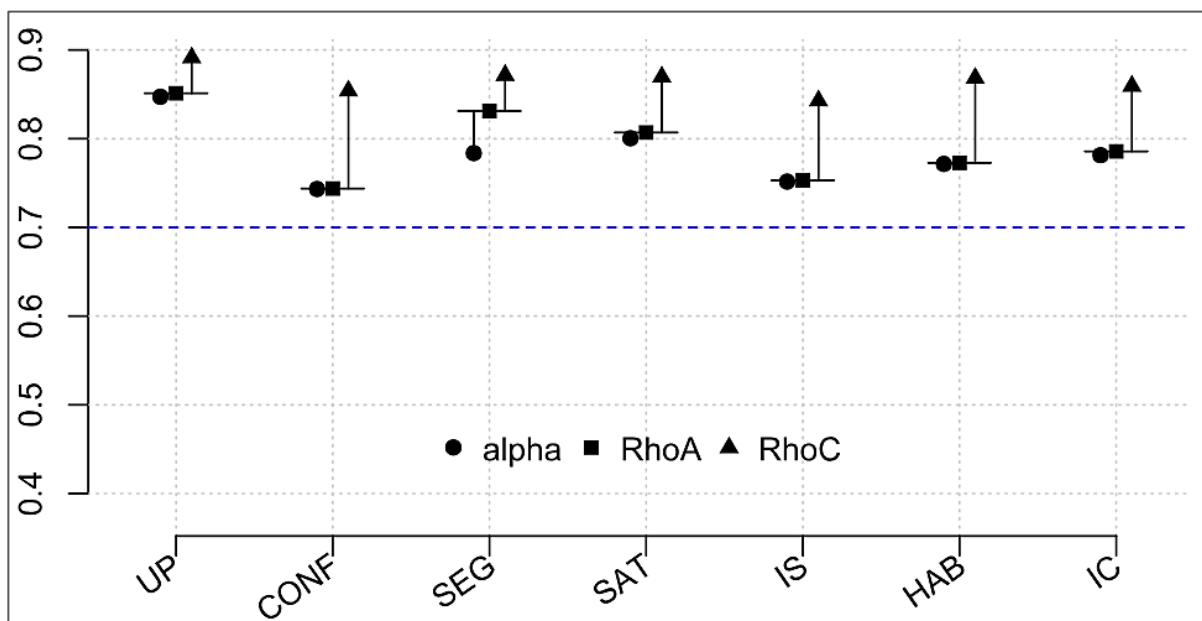
### **II. Ítems de medida**

Variable	Etiqueta de ítems	Ítems de medición	TED	ED	I	DA	TDA
Utilidad percibida	UP1	Considero que la billetera móvil es útil en mi negocio.					
	UP2	Utilizar billetera móvil aumenta mis posibilidades de venta.					
	UP3	Utilizar billetera móvil me ayuda a hacer las cosas más rápidamente.					
	UP4	Utilizar billetera móvil aumenta mi rendimiento en atención.					
	UP5	Utilizar billetera móvil facilita el control de pagos (egresos por abastecimiento).					
	UP6	En general utilizar billetera móvil es útil para gestionar las finanzas de mi negocio (reporte de transacciones en el celular).					
	UP7	Utilizar billetera móvil facilita el control de cobros (ingresos).					
Seguridad	SEG1	Tengo la seguridad de que las transferencias que realizo por billetera móvil llegan al destino correcto.					
	SEG2	Creo que almacenar información en una billetera móvil es segura.					
	SEG3	Me siento seguro realizando transacciones en una billetera móvil.					
	SEG4	Siento que mi privacidad está protegida al usar una billetera móvil.					

Variable	Etiqueta de ítems	Ítems de medición	TED	ED	I	DA	TDA
Influencia social	IS1	La presión de la competencia ha hecho que use billetera móvil de manera constante.					
	IS2	La influencia de los clientes ha hecho que use billetera móvil más frecuente.					
	IS3	La influencia de mis proveedores ha hecho que use billeteras móviles de manera constante.					
	IS4	La adopción de billeteras móviles como una innovación esencial para los negocios me ha llevado a utilizar esta tecnología.					
Hábito	HAB1	Usar billetera móvil se ha convertido en un hábito para mí.					
	HAB2	Usar billetera móvil se ha convertido en algo natural para mí.					
	HAB3	Puedo utilizar billetera móvil inmediatamente sin consultar a nadie.					
	HAB4	Usar billetera móvil es algo que hago de manera automática.					
Confianza	CONF1	Considero que la billetera móvil que uso es confiable.					
	CONF2	La billetera móvil que uso tiene la capacidad de cumplir su tarea con normalidad.					
	CONF3	Creo que los proveedores de servicios de billetera móvil tienen una buena reputación (respaldo banco BCP, BBVA).					
Satisfacción	SAT1	Mi experiencia general de uso de billeteras móviles es satisfactoria.					
	SAT2	La billetera móvil que uso ha cumplido con mis expectativas a la hora de realizar mis transacciones financieras.					
	SAT3	Estoy satisfecho con la experiencia de uso de la billetera móvil.					
	SAT4	Me siento muy bien con el uso de la billetera móvil.					
Intención de uso continuado	IUC1	Tengo intención de seguir utilizando la billetera móvil en mi negocio.					
	IUC2	Tengo la intención de usar mi billetera móvil siempre que tenga acceso a ella.					
	IUC3	Recomendaría la billetera móvil para que otros la usen en su negocio.					
	IUC4	Seguiré usando la billetera móvil con la misma regularidad con la que lo hago ahora.					

*Agradecemos de antemano su colaboración y le deseamos lo mejor.*

## Anexo 2 Gráfico resumen de fiabilidad de constructos



Anexo 3 Datos de análisis

ID	Sexo	Edad	Categoría	Nivel de educación	Negocio de venta	Billetera móvil que usa	Tiempo de uso	up01	up02	up03	up04	up05	up06	up07	seg01	seg02	seg03	seg04	is01	is02	is03	is04	hab01	hab02	hab03	hab04	conf01	conf02	conf03	sat01	sat02	sat03	sat04	ic01	ic02	ic03	ic04	
1	1	36	3	2	1	1	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	
2	1	49	4	1	1	1	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3	1	49	4	2	1	1	3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	
4	1	66	5	1	1	1	1	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	
5	1	53	4	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
6	1	47	4	2	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	
7	1	51	4	1	1	1	2	4	5	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	
8	1	56	5	1	2	1	1	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4		
9	1	49	4	2	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	
10	1	43	3	3	1	1	1	5	4	4	4	4	4	4	3	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	
11	1	60	5	2	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
12	1	41	3	2	1	1	2	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	
13	1	47	4	3	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	
14	1	47	4	2	1	1	3	4	5	5	4	4	3	4	4	2	2	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
15	1	43	3	2	1	1	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
16	1	34	2	2	1	1	2	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	
17	1	46	4	2	1	1	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
18	1	29	2	2	1	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	
19	1	38	3	2	1	1	3	5	4	4	4	5	3	4	4	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	
20	1	50	4	1	1	1	1	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4		





89	1	47	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
90	2	45	3	2	2	1	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4
91	2	62	5	2	2	1	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
92	1	40	3	2	1	1	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
93	1	52	4	2	2	1	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	
94	1	49	4	2	2	1	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
95	2	50	4	2	2	1	5	5	4	4	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	
96	2	51	4	2	2	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
97	1	37	3	3	2	1	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	
98	2	52	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	
99	1	40	3	2	2	1	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	
100	2	18	1	1	1	1	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
101	2	22	1	2	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
102	1	30	2	3	1	1	4	5	4	4	5	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	
103	1	51	4	2	1	1	3	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
104	2	30	2	2	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	
105	1	33	2	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	
106	1	31	2	3	2	1	5	5	4	5	4	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	
107	1	55	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4
108	2	50	4	2	2	1	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5
109	1	27	2	3	2	1	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	
110	2	38	3	2	2	1	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	
111	1	43	3	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
112	1	42	3	3	2	1	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4
113	2	39	3	3	2	1	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4
114	1	40	3	2	2	1	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4
115	1	35	2	3	2	1	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4
116	2	54	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
117	2	42	3	2	2	1	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	3	3	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4
118	2	45	3	3	2	1	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4
119	1	27	2	3	2	1	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4
120	1	41	3	2	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
121	1	28	2	2	2	1	3	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	3	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4







## Anexo 4 Script en R para el análisis PLS-SEM

```

1 # Eliminar todos Los objetos del entorno para empezar desde cero
2 rm(list = ls())
3 # DESCARGAR e INSTALAR PAQUETES
4 install.packages("semnr")
5 install.packages("psych")
6 install.packages("haven")
7 install.packages("dplyr")
8
9 # CARGAR LIBRERÍAS
10 library(semnr)
11 library(psych)
12 library(haven)
13 library(dplyr)
14
15 # ESTABLECER DIRECTORIO DE TRABAJO
16 # setwd("C:\\Users\\...") # Reemplaza esta ruta por la tuya
17 getwd()
18 # CARGAR EL CONJUNTO DE DATOS
19 dataMobileWallet <- read_sav("DataMobileMalletVersionAnterior.sav")
20 # VER NÚMERO DE OBSERVACIONES
21 nrow(dataMobileWallet)
22
23 #=====
24 # CALCULAR SESGO DE MÉTODO COMÚN
25 #=====
26 # CREAR UN NUEVO DATASET SELECCIONANDO LAS COLUMNAS up01 TO ic04 DE dataMobileWallet
27 dataCMB <- dataMobileWallet %>%
28   select(up01:ic04)
29 dataCMB
30
31 # PRUEBA KAISER-MEYER-OLKIN (KMO)
32 testKMO <- print(KMO(cor(dataCMB)), digits =4)
33
34 # PRUEBA DE ESFERICIDAD DE BARTLETT
35
36 testBartlett <- print(cortest.bartlett(cor(dataCMB), n = 201))
37
38 # PRUEBA DE FACTOR ÚNICO DE HARMAN
39 efaCMB<-fa(dataCMB, nfactors=1, rotate = "none" ,fm="pa")
40 print(efaCMB$loadings,cutoff=0.30, digits = 5)
41
42 #=====
43 # CONVERTIR A DATA FRAME
44 #=====
45 # Convertir a data.frame (no tibble) para evitar errores de procesamiento
46 dataCMB <- as.data.frame(dataCMB)
47 dataCMB
48
49 #=====
50 # CREAR MODELO DE MEDIDA
51 #=====
52 # Modelo de medida inicial
53 measurementModel <- constructs(
54   composite("UP", multi_items("up0", 1:7)),
55   composite("SAT", multi_items("sat0", 1:4)),

```

```

56 composite("CONF", multi_items("conf0", 1:3)),
57 composite("SEG", multi_items("seg0", 1:4)),
58 composite("IS", multi_items("is0", 1:4)),
59 composite("HAB", multi_items("hab0", 1:4)),
60 composite("IC", multi_items("ic0", 1:4))
61 )
62
63 plot(measurementModel)
64
65 # Modelo de medida sin ítems con cargas menores a 0.708 (PU06, PU07, SEC01, HB03)
66 measurementModel <- constructs(
67   composite("UP", multi_items("up0", 1:5)),
68   composite("SAT", multi_items("sat0", 1:4)),
69   composite("CONF", multi_items("conf0", 1:3)),
70   composite("SEG", multi_items("seg0", 2:4)),
71   composite("IS", multi_items("is0", 1:4)),
72   composite("HAB", multi_items("hab0", c(1,2,4))),
73   composite("IC", multi_items("ic0", 1:4))
74 )
75
76 plot(measurementModel)
77
78 #=====
79 # CREAR MODELO ESTRUCTURAL
80 #=====
81 structuralModel <- relationships(
82   paths(from = c("UP", "CONF"), to = c("SAT", "IC")),
83   paths(from = "SEG", to = c("CONF", "IC")),
84   paths(from = c("SAT", "IS", "HAB"), to = "IC")
85 )
86
87 plot(structuralModel)
88
89 #=====
90 # ESTIMACIÓN DEL MODELO
91 #=====
92 modelEstimation <- estimate_pls(
93   data = dataCMB,
94   measurement_model = measurementModel,
95   structural_model = structuralModel
96 )
97 plot(modelEstimation)
98
99 #=====
100 # RESUMEN DE RESULTADOS DEL MODELO
101 #=====
102 summarizeModelEstimation <- summary(modelEstimation)
103
104 #=====
105 # RESUMEN DE RESULTADOS DEL MODELO
106 #=====
107 # INSPECCIONAR CARGAS EXTERNAS
108 summarizeModelEstimation$loadings
109
110 # INSPECCIONAR FIABILIDAD Y VALIDEZ CONVERGENTE
111 summarizeModelEstimation$reliability
112

```

```

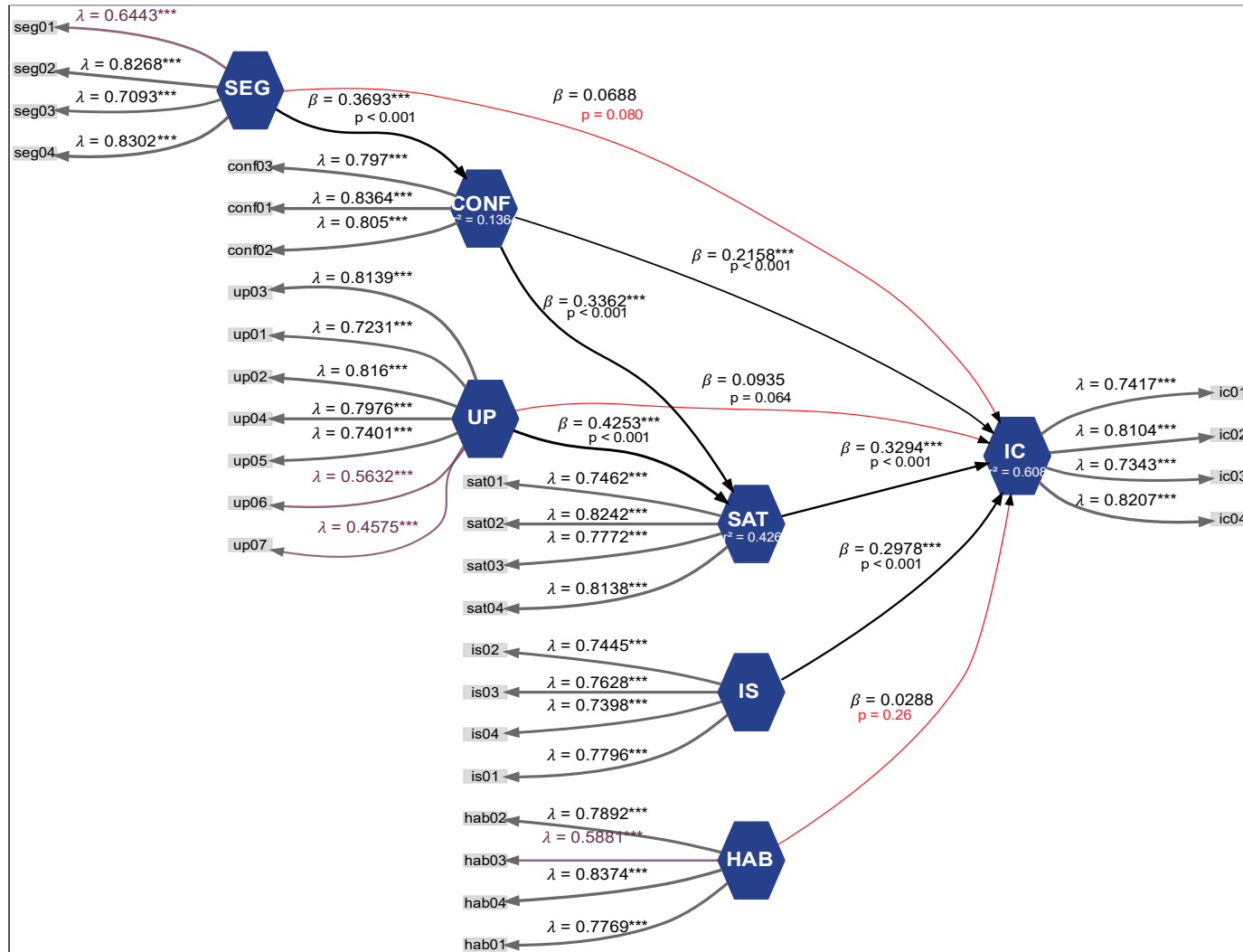
113 # INSPECCIONAR EL CRITERIO HTMT
114 summarizeModelEstimation$validity$htmt
115
116 # INSPECCIONAR COLINEALIDAD DEL MODELO ESTRUCTURAL (VIF)
117 summarizeModelEstimation$vif_antecedents
118
119 #=====
120 # BOOTSTRAP DEL MODELO
121 #=====
122 bootModelEstimation <- bootstrap_model(
123   seminr_model = modelEstimation,
124   nboot = 10000,
125   cores = parallel::detectCores(),
126   seed = 123
127 )
128
129 plot(bootModelEstimation)
130
131 #=====
132 # RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL BOOTSTRAP
133 # Alpha define el nivel especificado
134 # de significancia, p.e., 0.05.
135 #=====
136 summarizeBootModelEstimation <- summary(bootModelEstimation, alpha = 0.05)
137
138 #=====
139 # INSPECCIONAR RUTAS ESTRUCTURALES
140 #=====
141 summarizeBootModelEstimation$bootstrapped_paths
142
143 #=====
144 # INSPECCIONAR R-CUADRADO DEL MODELO
145 #=====
146 summarizeModelEstimation$paths
147
148 #=====
149 # INSPECCIONAR TAMAÑOS DE EFECTO
150 #=====
151 summarizeModelEstimation$fSquare
152
153 #=====
154 # PRUEBA DE MEDIACIÓN (EFECTO INDIRECTO)
155 #=====
156 #Efecto indirecto (UP → SAT → IC)
157 indirectEffectUP_SAT_IC <- specific_effect_significance(bootModelEstimation,
158   from = "UP",
159   through = "SAT",
160   to = "IC",
161   alpha = 0.05)
162 indirectEffectUP_SAT_IC
163
164 #Efecto indirecto (CONF → SAT → IC)
165 indirectEffectCONF_SAT_IC <- specific_effect_significance(bootModelEstimation,
166   from = "CONF",
167   through = "SAT",
168   to = "IC",
169   alpha = 0.05)

```



```
227 mm.node.label.fontsize = 14,  
228 mm.edge.label.fontsize = 16,  
229 sm.node.label.fontsize = 20,  
230 sm.edge.label.fontsize = 16,  
231 sm.node.fill = "royalblue4",  
232 sm.node.color = "royalblue4",  
233 mm.node.fill = "gainsboro",  
234 mm.node.color = "lightgray",  
235 mm.node.label.fontcolor = "black",  
236 sm.node.label.fontcolor = "white",  
237 sm.edge.boot.show_p_value = TRUE,  
238 sm.edge.boot.show_ci = FALSE  
239 )  
240 seminr_theme_set(plotModel)  
241 plot(bootModelEstimation)
```

Anexo 5 Resultado del modelo inicial



Anexo 6 Resultado del modelo sin cagas inferiores al umbral 0.708

