



**Evidencia empírica del proceso de adopción tecnológica de las billeteras digitales en la  
localidad de Kennedy, Bogotá - Colombia**

**Oscar Eduardo Sarmiento Saavedra ID 79924286**

**Corporación Universitaria Minuto De Dios Rectoría Sede Principal**

**SEDE / CENTRO TUTORIAL Bogotá D.C. - Sede Principal**

**PROGRAMA Maestría en Gestión de la Innovación en proyectos**

Sublínea de investigación: Gestión de la innovación en las organizaciones

**31 de mayo de 2024**

*Adopción tecnológica de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia*

**Evidencia empírica del proceso de adopción tecnológica de las billeteras digitales en la  
localidad de Kennedy, Bogotá - Colombia**

**Oscar Eduardo Sarmiento Saavedra ID 79924286**

**Trabajo de Grado Presentado como requisito para optar al título de Magíster en**

**Gestión de la Innovación**

**Asesor**

**Hugo Alejandro Muñoz Bonilla PhD en Proyectos**

**Corporación Universitaria Minuto De Dios**

**Rectoría Sede Principal**

**SEDE / CENTRO TUTORIAL Bogotá D.C. - Sede Principal**

**Maestría en Gestión de la Innovación en proyectos**

**mayo de 2024**

## **Dedicatoria**

A mi familia por tenerme la paciencia por no dedicarles el tiempo, por estar terminando este estudio, en especial a mi hijo Diego Alejandro Sarmiento por ser la alegría y fortaleza en los momentos más críticos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero que todo doy gracias a Dios, por la fortaleza que me dio para culminar este trabajo y un agradecimiento muy especial al doctor Hugo Alberto Muñoz Bonilla, por su guía y apoyo en la culminación de este trabajo

## CONTENIDO

<b>1</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>14</b>
1.1	Descripción del problema .....	14
1.2	Marco contextual .....	18
1.3	Pregunta de investigación .....	19
1.3.1	Objetivos de investigación.....	19
1.4	Justificación.....	20
<b>2</b>	<b>REVISIÓN DE LITERATURA.....</b>	<b>23</b>
2.1	Estado del arte .....	23
2.1.1	Adopción tecnológica .....	23
2.2	Marco de referencia.....	26
2.2.1	Marco teórico.....	26
2.2.2	Marco legal .....	38
<b>3</b>	<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>40</b>
3.1	Alcance de la investigación .....	40
3.2	Enfoque metodológico .....	40
3.3	Variables de estudio.....	41
3.3.1	Operacionalización de las variables.....	42
3.4	Hipótesis.....	43

<b>3.5</b>	<b>Población y muestra.....</b>	<b>44</b>
<b>3.6</b>	<b>Instrumentos .....</b>	<b>45</b>
3.6.1	Instrumento principal .....	45
3.6.2	Instrumento de validación por expertos .....	56
<b>3.7</b>	<b>Procedimientos .....</b>	<b>56</b>
3.7.1	Validación de instrumento .....	57
3.7.2	Análisis de información .....	58
<b>3.8</b>	<b>Consideraciones éticas .....</b>	<b>59</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>60</b>
<b>4.1</b>	<b>Análisis descriptivo de las variables estudiadas.....</b>	<b>60</b>
4.1.1	Análisis demográfico de la población .....	61
4.1.2	Análisis descriptivo sobre el uso de las billeteras digitales. ....	64
4.1.3	Análisis descriptivo sobre la variable de adopción tecnológica de las billeteras digitales. ....	70
4.1.4	Análisis inferencial .....	83
<b>5</b>	<b>DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>92</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>94</b>
<b>7</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>97</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>98</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>109</b>
9.1	Anexo 1. Diseño de la encuesta .....	¡Error! Marcador no definido.

## Lista de tablas

	<b>Pag.</b>
Tabla 1 Identificación de las variables estudiadas .....	42
Tabla 2 <i>Operacionalización de la variable UBD</i> .....	42
Tabla 3            Operacionalización de la variable AT. ....	43
Tabla 4. <i>Distribución de las preguntas</i> .....	46
<b>Tabla 5</b> <i>Preguntas del bloque</i> .....	48
<b>Tabla 6.</b> <i>Preguntas del bloque 2</i> .....	49
<b>Tabla 7.</b> <i>Preguntas del bloque 3</i> .....	53
Tabla 8. <i>Prueba de normalidad</i> .....	84
Tabla 9 <i>Distribución del NAT</i> .....	84
Tabla 10 <i>Tabla cruzada Nequi Vs Nat2</i> .....	86
Tabla 11 <i>Prueba chi cuadrado</i> .....	87
Tabla 12 <i>Medidas asimétricas</i> .....	87
Tabla 13 <i>Tabla cruzada P4a2 Daviplata*Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)</i> 88	88
Tabla 14 <i>Pruebas de chi-cuadrado</i> .....	88
Tabla 15. <i>Medidas simétricas</i> .....	89
Tabla 16. <i>Análisis del comportamiento de uso</i> .....	89
Tabla 17 <i>Correlaciones con variables intervinientes</i> .....	90
Tabla 18. <i>Asociación con factores determinantes del NAT</i> .....	91

## Lista de Figuras

	<b>Pag.</b>
Figura 1. <i>Matriz de consistencia</i> . .....	47
<b>Figura 2.</b> Género de la población estudiada. ....	62
<b>Figura 3.</b> Rango de edad de la población estudiada. ....	63
Figura 4. Rol de la población estudiada. ....	64
<b>Figura 5.</b> Marcas de billeteras digitales conocidas. ....	65
<b>Figura 6.</b> Billeteras digitales utilizadas para hacer pagos. ....	66
<b>Figura 7.</b> Billeteras digitales utilizadas para recibir pagos. ....	67
<b>Figura 8.</b> Valor de las transacciones de la población estudiada. ....	68
<b>Figura 9.</b> Percepción de utilidad de las billeteras digitales en la población estudiada. ....	70
<b>Figura 10.</b> Facilidad de uso percibido. ....	72
<b>Figura 11.</b> Compatibilidad percibida. ....	73
<b>Figura 12.</b> Compatibilidad con valores y necesidades ....	74
<b>Figura 13.</b> Confianza y seguridad percibida ....	76
<b>Figura 14.</b> Mejora del desempeño percibida ....	77
<b>Figura 15.</b> Comodidad percibida. ....	78
<b>Figura 16.</b> Ahorro de tiempo y esfuerzo percibido ....	80
<b>Figura 17.</b> Factores sociales y culturales. ....	81
<b>Figura 18.</b> Motivación de uso. ....	82
Figura 19. <i>Distribución del NAT</i> .....	85

Lista de anexos

	Pag.
9.1 Anexo A. Instrumento de recolección de información .....	109
9.2 Anexo B Formulario de recolección de información calibrado .....	111
9.3 Anexo C Validación del instrumento primer momento .....	118
9.4 Anexo D Autorización de consentimiento .....	121
9.5 Anexo E – Calculos de análisis inferencial.....	122
9.6 Anexo F. Análisis Inferencial 2 - Correlaciones no paramétricas .....	146
9.7 Anexo G. Validación del instrumento calibrado.....	164

## **RESUMEN**

La investigación aborda cómo la pandemia de COVID-19 aceleró la necesidad de adaptación tecnológica en las micro y pequeñas empresas, específicamente en el uso de billeteras digitales como método de pago. Este cambio responde a la demanda de evitar el contacto físico y facilitar transacciones seguras y eficientes. Se explora la adopción de estas tecnologías en un entorno caracterizado por su rápida evolución tecnológica y su impacto económico y social significativo.

A través de un enfoque cuantitativo y un diseño correlacional, el estudio identifica y analiza variables clave como la utilidad percibida, la facilidad de uso, y otros factores que influyen en la adopción tecnológica según el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM). Se utiliza un instrumento de encuesta validado por expertos para recolectar datos de 351 micronegocios, asegurando representatividad y relevancia estadística.

Los resultados destacan que la adopción de billeteras digitales no solo está influenciada por las características tecnológicas de las plataformas, sino también por aspectos socioeconómicos y culturales de los usuarios. Estos hallazgos apuntan hacia estrategias que podrían mejorar la implementación y aceptación de estas tecnologías en pequeñas empresas, contribuyendo a su competitividad y eficiencia operativa en el contexto post-pandemia.

Este estudio contribuye significativamente al cuerpo académico existente, ofreciendo nuevos insights sobre la adopción tecnológica en microempresas en regiones en desarrollo, y sienta las bases para futuras investigaciones en el campo de la gestión de la innovación y la tecnología financiera.

**Palabras claves:** Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM), Billeteras digitales, Micronegocios, Formas de pago

### **Abstract**

The research addresses how the COVID-19 pandemic accelerated the need for technological adaptation in micro and small businesses, specifically in the use of digital wallets as a payment method. This shift responds to the demand to avoid physical contact and facilitate safe and efficient transactions. The study explores the adoption of these technologies in an environment characterized by rapid technological evolution and significant economic and social impact.

Using a quantitative approach and a correlational design, the study identifies and analyzes key variables such as perceived utility, ease of use, and other factors influencing technological adoption according to the Technology Acceptance Model (TAM). A survey instrument validated by experts is used to collect data from 351 micro-businesses, ensuring statistical representativeness and relevance.

The findings highlight that the adoption of digital wallets is influenced not only by the technological features of the platforms but also by the socioeconomic and cultural aspects of the users. These insights suggest strategies that could improve the implementation and acceptance of these technologies in small businesses, contributing to their competitiveness and operational efficiency in the post-pandemic context.

This study significantly contributes to the existing academic body, offering new insights on technological adoption in micro-enterprises in developing regions, and lays the groundwork for future research in the field of innovation management and financial technology.

**Key words:** Technology Acceptance Model (TAM), Digital Wallets, Micro-businesses, Payment Methods

## INTRODUCCIÓN

Los procesos de adopción tecnológica han llegado a todos los tipos de empresas y sociedades, lo que ha llevado a generar un proceso de cambio en nuestra sociedad, el cual se vio acelerado por la llegada de la pandemia en el año 2020, los cambios que dejó la pandemia los seguimos viendo en nuestro entorno, cada vez más los medios tecnológicos están presentes en las actividades que realizamos a diario.

La economía fue la más afectada por la llegada de la pandemia, muchas personas quedaron desempleadas, debido al cierre de las empresas donde laboraban. Lo mismo les sucedió a muchos empresarios, de pequeñas y medianas industrias, quienes por el cierre que se dio por el confinamiento, perdieron todo su capital. Pero, además, a los negocios y empresas que pudieron sostenerse, en medio de la pandemia, debieron optar por asumir o integrar las herramientas que se tenían disponibles para atender a sus clientes, entre ellas la forma de pago, esta última se cambió de manera drástica, debido a que el contacto físico, con dinero y personas, era una causa de propagación del virus, por lo tanto, se debieron generar nuevas formas de pago.

Los procesos de pago electrónico, que se tenían desde antes de la pandemia, debieron evolucionar, de manera vertiginosa, para dar respuesta a los limitantes que se dieron en la pandemia, además, el sector financiero debió proponer alternativas a los pagos con tarjetas plásticas y efectivo, lo que generó una llegada de aplicaciones llamadas billeteras digitales (E-wallets), las cuales se instalan en los teléfonos inteligentes (Smartphone) y se pueden hacer transacciones comerciales, lo cual facilitó la accesibilidad a medios de pago sin contacto y sin tarjetas.

Este proceso de aceptación y adopción tecnológica ha llegado a los sectores

económicos más simple, como los negocios de los barrios, en todos los municipios de Colombia, por lo tanto, es necesario establecer cuáles son las variables que tienen los microempresarios al momento de utilizar estos medios de pago, teniendo en cuenta las características de la población objeto de estudio y las condiciones planteadas por Fred D. Davis, lo que permitirá que el estudio determine los tipos de variables, dimensiones e indicadores que están presentes en este tipo de sectores. El grupo de objetivo está ubicado en la localidad de Kennedy, en la ciudad de Bogotá, capital de Colombia; esta localidad es una de las habitadas, de acuerdo con la información reportada por la alcaldía Mayor de Bogotá, la localidad tiene más de 1.250.000, lo que representa más del doce por ciento (12%) del total de habitantes de la ciudad, tal como se presenta en el capítulo 1, donde se establecen el contexto y la relevancia del estudio, presentando el problema de investigación, los objetivos y la justificación, tanto académica, como práctica. El capítulo 2, revisa las teorías y conceptos fundamentales relacionados con la adopción tecnológica, especialmente el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), y estudios previos que proporcionan una base teórica sólida. En el capítulo 3, se describe la metodología de investigación, detallando el enfoque cuantitativo, las hipótesis, la población y muestra seleccionada, y los instrumentos de recolección de datos empleados.

Los capítulos 4 y 5 presentan y discuten los resultados obtenidos, mostrando cómo los factores de la utilidad percibida y la facilidad de uso, influyen en la adopción de billeteras digitales. Se confirma la validez del TAM en el contexto estudiado y se destacan las implicaciones prácticas de los hallazgos. El capítulo 6, sintetiza las conclusiones y recomendaciones para mejorar la adopción de estas tecnologías y sugerencias para futuras investigaciones. Finalmente, el capítulo 7, incluye anexos con tablas, gráficos y documentos que respaldan los resultados presentados, junto con los instrumentos de recolección de datos .

## **1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el desarrollo de la investigación se hace la presentación del planteamiento del problema, el cual pretende abarcar cinco aspectos fundamentales que son: descripción del problema, marco contextual, formulación de la pregunta de investigación, los objetivos de la investigación y la justificación de la investigación, con lo cuales se pretende abarcar las dimensiones del problema.

### **1.1 Descripción del problema**

Las condiciones dadas por la llamada “Nueva realidad”, escenario postpandemia, ha generado en el mundo la adopción de nuevas tecnologías, las cuales han llegado a todos los países, lo cual ha llevado a que se generen nuevas dinámicas sociales y económicas, es por ello, que se han desarrollado aplicaciones y plataformas para las diferentes actividades de la sociedad. En contraste con lo anterior, por la llegada de la pandemia, se debieron cerrar muchos negocios que no se pudieron adaptar a esta nueva realidad, es por ello que se hace necesario identificar cuáles son los factores que llevaron a los micronegocios de la localidad de Kennedy, de la ciudad de Bogotá, a usar las billeteras digitales, las cuales han venido incrementando su uso en los diferentes sectores económicos, para ello se realizará una revisión de los factores de adopción tecnológica, planteados por Davis (1989), y variables de características demográficas, con ello se pretende evidenciar el nivel de adopción de las billeteras digitales en estos establecimientos de comercio.

#### *Contexto global*

La llegada de la pandemia, del COVID 19 afectó el desarrollo social y económico, como lo afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020), el avance que tuvo este

virus no tenía precedentes, debido a la velocidad de propagación, que lo llevo a convertirse en una pandemia global. Lo anterior genero el cierre de los establecimientos de comercio y el confinamiento de las personas, paralizando las economías de los países y empresarios.

Debido a la propagación de este virus, se inició una adaptación de las tecnologías, que llevo a la generación de una nueva dinámica social y económica, esto por medio de la apropiación de herramientas y procesos digitales, es por ello que se realizaron cambios profundos en la forma de relación comercial de las empresas, como lo muestra el estudio de Manobanda-Galarza, R., y León-Saltos, A., (2021), denominado “Adaptación empresarial y comercio digital en tiempos de confinamiento a causa del COVID-19”, las empresas financieras y, el comercio en general, debieron realizar una adaptación tecnológica para atender a sus clientes. Esto también se trasladó a los otros sectores económicos, según lo propuesto William R. King y Jun He, en 2006, los procesos de adopción tecnológica se venían implementando en los diferentes sectores económicos, esto acorde a la implementación de tecnologías emergentes, que hoy en día ya están presentes en toda nuestra cotidianidad.

Lo anterior llevo a cambiar la forma de pago, que se tenían antes del proceso de confinamiento, acorde a lo expuesto por García, R., y Oliva, M. (2021), se aceleró el proceso de pago sin contacto, el cual era uno de los factores de riesgo, que se habían detectado, para la propagación del virus COVID-19, es por ello, que las empresas de tecnología iniciaron el proceso de creación de métodos de pago digitales, con el fin de ayudar a la disminución del contacto físico entre las personas.

La implementación de dinero “digital” es un término utilizado desde hace más de dos décadas, en el artículo de David Chaum y Stefan Brands, en 1997, los autores expresaron “El efectivo electrónico puede combinar los beneficios del efectivo tradicional con los del pago con tarjeta de débito y crédito, evitando al mismo tiempo sus deficiencias.”, desde esa época se vienen

desarrollando sistemas de monetización digital, lo cual ha desencadenado en la utilización de las nuevas tecnologías, marcadas en la cuarta revolución industrial, en especial, la tecnología de la cadena de bloques (Blockchain), esta tecnología, como lo afirman Jurado Domínguez y Ricardo García Ruiz (2018), en su artículo denominado "*Blockchain y las criptomonedas: el caso bitcoin.*", los autores definen que "*Blockchain es un sistema tecnológico que tiene entre sus objetivos principales generar confianza a sus usuarios, y la forma en la que está concebido impide, al menos a priori, ejercer ningún control por parte de usuarios u organizaciones*" lo cual ha permitido, desde sus primeras implementaciones, que esta tecnología sea adoptada para realizar transacciones con mayor nivel de seguridad, generando otras aplicaciones de uso diario.

El desarrollo de nuevas tecnologías, ha llegado al comercio electrónico, otra de las grandes tendencias, presentes antes de la pandemia, de acuerdo a, lo escrito por Jennifer Ferreira y Mark Perry, cada día se realizan más transacciones digitales, nuestro mundo está cada vez más conectado, lo que conlleva a la migración de muchos negocios al entorno digital, pero, también, se hace necesario el cambio de los medios de pago (Ferreira & Perry, 2019). Debido al cambio en los medios de pago, muchas empresas de desarrollo tecnológico han venido desarrollando plataformas de pago, las cuales ayudan a que los usuarios compradores, puedan pagar de manera fácil y segura sus productos o servicios, Liébana Cabanillas, García Maroto, Muñoz Leiva, y Ramos de Luna (2020) de acuerdo a los autores existe una gran relación de los medios de pago y la interacción de los seres humanos, la cual genera una dinámica de cambio constante, por lo tanto, lo sucedido en la pandemia, frente a los procesos de confinamiento, solo aceleró el gran cambio que se venía presentando en los procesos de adopción de medios de pago, diferentes al efectivo.

Las plataformas pasaron de ser páginas o pasarelas de pago, que se encontraban en el

mercado desde los inicios del siglo XXI, a billeteras digitales, con la masificación de los teléfonos inteligentes, las empresas impulsaron el uso de las billeteras digitales (e-wallet), por su nombre en inglés, esto acorde a lo expuesto por Subaramaniam, Kolandaisamy et al (2020) en su artículo llamado *“The Impact of E-Wallets for Current Generation”* se evidencia la propagación de las billeteras digitales en el ecosistema de pagos digitales representa una tendencia significativa, entre la tecnología y las finanzas, ofreciendo una alternativa competitiva, frente a los métodos de pago tradicionales.

#### *Contexto local*

Todo lo anterior llevo a la generación de un movimiento global, igual que la pandemia, que llevaba a las personas a adoptar nuevas maneras de relacionarse e interactuar con su nuevo entorno, el confinamiento, Colombia también sufrió los cambios establecidos por la pandemia, entre ellas la adopción de tecnologías que permitieran seguir con el desarrollo económico del país, como lo afirma Ramos Pérez (2021) en su trabajo de grado *“los sistemas financieros tradicionales y el comercio en general, se tuvieron que adaptar y preparar para los cambios con un consumidor cada día más exigente.”*, está es una conclusión importante sobre el proceso adaptativo que se dio con la llegada de la pandemia, acelerando la adopción digital de las billeteras digitales a los diferentes sectores económicos en el país.

Como le refiere León (2021) en una de las conclusiones de su artículo, donde afirma que el uso de las billeteras digitales y servicios de pagos móviles son cada vez más utilizados, pero en los países en desarrollo, que presentan dificultades en la prestación de servicios financieros, se ha convertido en una gran alternativa para los pequeños comercios, este estudio mido el índice de crecimiento y participación de la billetera digital Movii en

Colombia.

El proceso de adopción digital tiene varios factores, que se han venido implementando en los diferentes sectores económicos, de una manera progresiva, pero, acelerada, después del final del confinamiento, así lo refieren Armijos Orellana, González, Maldonado Matute, y Guerrero, (2023) cuando afirman “...se debe mencionar que la economía digital como alternativa de recuperación pospandemia para la región de estudio, se constituirá como tal cuando el sistema económico industrial tradicional logre adaptarse a las nuevas demandas tecnológicas del mercado.”, el estudio fue realizado para Latinoamérica, por lo tanto, es crucial determinar el impacto que ha tenido el proceso de adopción digital, este proceso a través de las variables del Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), según lo planteado por Davis et al (1989), los procesos de aceptación tecnología están dados por dos principales variables, que son la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, pero se requieren validar otras variables que permitan identificar cual es el proceso de adopción digital que tienen los pequeños comerciantes y empresas para el uso de las billeteras digitales en la ciudad de Bogotá, específicamente en la localidad de Kennedy.

## **1.2 Marco contextual**

El sector a estudiar es la localidad de Kennedy, de la ciudad de Bogotá D.C, es la octava localidad de la ciudad, con una población de más de 1.200.000 habitantes (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2020), lo cual hace que sea una localidad de las más pobladas de la ciudad, con un total de 525 barrios distribuidos en 12 UPZ’S que corresponden a Américas, Carvajal, Castilla, Kennedy Central, Timiza, Tintal Norte, Corabastos, Gran Britalia, Patio Bonito, Calandaima, Las Margaritas y Bavaria. La localidad cuenta con un número significativo de sectores comerciales, entre ellos, los servicios de comercio, el cual suma un total de 8.792

empresas registradas, de acuerdo al estudio de “Perfil de las localidades de Bogotá 2020” realizado por la Cámara de Comercio de Bogotá (2020), esto es una gran cantidad de establecimientos de comercio.

La alcaldía local de Kennedy ha implementado programas de fortalecimiento y apoyo a la formación de nuevos micronegocios (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2022), debido a la pérdida de estas unidades productivas en la localidad, el porcentaje de comercio de servicios es fundamental para el desarrollo económico de esta localidad.

### **1.3 Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los factores que influyen en el proceso de adopción tecnológica de las billeteras digitales en las micro y pequeñas empresas de comercio y servicio en la localidad de Kennedy, Bogotá, Colombia?

#### *1.3.1 Objetivos de investigación*

Una vez realizado el contexto de la problemática, se plantearon los siguientes objetivos:

##### *1.3.1.1 Objetivo general*

Analizar el proceso de adopción tecnológica de las billeteras digitales en las Micro y Pequeñas empresas de comercio y servicio en la localidad de Kennedy, Bogotá - Colombia

##### *1.3.1.2 Objetivos específicos*

- Identificar las características demográficas intervinientes en el uso de las billeteras digital en la localidad de Kennedy, Bogotá - Colombia.
- Caracterizar el uso de las billeteras digitales en la localidad de

Kennedy, Bogotá - Colombia.

- Comprender la valoración de los factores determinantes de adopción tecnológica que inciden en el uso de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá - Colombia.
- Establecer los factores prevalentes para la adopción tecnológica de billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia.

#### **1.4 Justificación**

Una vez identificadas las condiciones que se vienen presentando en las formas de pago, que se dan por la implementación de las nuevas tecnologías (Lara Marmolejo et al., 2023), la investigación sobre los factores que influyen en el proceso de adopción tecnológica de las billeteras digitales en los micronegocios de comercio y servicio (Guerra Villalta et al., 2021), en la localidad de Kennedy, Bogotá, Colombia, es esencial desde un punto de vista práctico debido a varios motivos:

- **Reactivación Económica Post-Pandemia:** La pandemia de COVID-19 ha demostrado la importancia de la digitalización para la continuidad y resiliencia de los negocios (Caicedo Domínguez, et al., 2022). Las billeteras digitales, como parte del ecosistema de pagos electrónicos, permiten a las empresas seguir operando incluso en situaciones de confinamiento o distanciamiento social, según Scott, E., Midence, J. y Godoy, W. (2023). Entender los factores que facilitan o dificultan su adopción, como lo establece Vincent Dutot (2015), ayudará a diseñar estrategias efectivas para acelerar la recuperación económica local.
- **Competitividad y Eficiencia:** Los micronegocios representan una parte

significativa del tejido económico de Bogotá (Chavez Pulido & Rosado Herrera, 2022). La adopción de tecnologías de pago digital, puede mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y aumentar la competitividad (Sapovadia, 2018). Al identificar los obstáculos y facilitadores en este proceso, se pueden implementar políticas y programas de apoyo más precisos y efectivos.

- **Inclusión Financiera:** Las billeteras digitales pueden aumentar la inclusión financiera al proporcionar servicios financieros a sectores de la población que tradicionalmente han estado excluidos (Chaparro & Alianza, 2021). Este estudio contribuirá en entender cómo las micro y pequeñas empresas pueden ser medios de inclusión financiera, mediante la adopción de estas tecnologías.

Desde un punto de vista académico, esta investigación es relevante y necesaria por el aporte al conocimiento que se deriva de ella, según Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2020), una investigación justificada académicamente, debe contribuir al conocimiento existente y ofrecer nuevos enfoques o perspectivas sobre un fenómeno. Este estudio aborda un tema contemporáneo y en rápida evolución, aportando datos y análisis específicos al contexto de los micronegocios en la localidad de Kennedy - Bogotá, un área que ha recibido relativamente poca atención en la literatura.

Además, la validación de modelos teóricos, que permite realizar esta investigación, es valiosa, igualmente, en el campo académico, al emplear el modelo de aceptación tecnológica (TAM) de Davis (1989), además, se da la oportunidad para validar y, posiblemente, extender este modelo en un contexto específico. La aplicación del (TAM) en el ámbito de las billeteras digitales y los micronegocios, en una ciudad en desarrollo como Bogotá, puede ofrecer nuevas perspectivas sobre su aplicabilidad y relevancia.

El resultado de esta investigación servirá de base para estudios futuros, al respecto

Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2020), enfatizan la importancia de que la investigación académica sirva como base para estudios futuros. Los hallazgos de este estudio pueden abrir nuevas líneas de investigación sobre la adopción tecnológica en otros sectores o regiones, y sobre cómo diferentes variables culturales, económicas y sociales influyen en este proceso.

## **2 REVISIÓN DE LITERATURA**

Para el desarrollo del proceso investigativo se genera una revisión de la literatura que está relacionada con la temática tratada, con el fin de tener los sustentos teóricos e investigativos, que ayuden a generar una mejor comprensión de la investigación, para ello se consultaron fuentes que incluyeron artículos académicos, libros, tesis, y reportes técnicos de bases de datos reconocidas como Google Scholar, JSTOR, Scopus, y ScienceDirect.

### **2.1 Estado del arte**

Para el desarrollo del estado del arte se tuvieron en cuenta dos grandes temáticas, que hacen parte de las variables que se estudiarán en el proceso investigativo, las cuales son la adopción tecnológica y el uso de las billeteras digitales, esto permite tener el punto de partida para determinar el horizonte y antecedentes investigativos relacionados a estos temas.

#### *2.1.1 Adopción tecnológica*

El desarrollo de tecnológico que ha tenido la cuarta revolución industrial o industria 4.0, como lo refiere Atik y Ünlü (2019), los países están pasando por un proceso de cambio de tecnologías, por lo tanto, deben establecer los procesos de adopción tecnológica que sean adecuados para cada entorno. El proceso de evolución tecnológica, como lo afirma Bai, Dallasega, Orzes y Sarkis (2020), se deben generar procesos de sostenibilidad que deben tener los procesos de implementación tecnológica, que quizás, puedan llevar a una crisis de la sociedad.

Los procesos de adopción tecnológica en Colombia se han venido dando

paulatinamente, debido a la falta de infraestructura tecnológica, Patiño Vanegas y Valencia Arias (2019) muestran los factores que se tienen en cuenta para los procesos de adopción digital en la nube, uno de los primeros procesos que se tienen en el desarrollo de transformación digital. Por otro lado, en el estudio realizado por Carvajal Álvarez (2020) muestra el proceso que ha desarrollado Colombia, el cual contrasta el proceso de adopción tecnológica por el de absorción tecnológica, por lo cual, es importante realizar procesos de transformación tecnológica, acorde a la disponibilidad de la misma.

Como resultado de su trabajo de grado Galán Sierra et al, en el año 2022, plantean la aceleración de la adopción digital que se tuvo frente a la llegada de la pandemia, hecho que impacto, de manera directa, a las Pymes. Lo anterior muestra la importancia de estar preparados para los cambios, repentinos y drásticos, que se están dando en la sociedad, por ello, es importante conocer cuáles son los factores, a tener en cuenta, en un proceso de adopción tecnológica, así lo refiere Cortés Perdomo (2020), donde expone los factores de tipo organizacional, tecnológico y del entorno, las cuales, como parte de su análisis, son relevantes para los procesos de adopción tecnológica.

Los resultados que muestra Cáceres Ramírez (2021) en los cuales menciona que *“la AT se convierte de vital importancia para el funcionamiento de las PYMES adoptando como mínimo una conexión con el mundo a través de internet”* lo que le permite a las micro y pequeñas empresas, tener la posibilidad de acceder a nuevos clientes, esto a un menor costo, debido al desarrollo de aplicaciones y plataformas que impulsan a los comerciantes. También, menciona los factores que median en los procesos de la adopción, indica algunos como: rendimiento de la inversión, facilidad de uso, el tiempo, costo de la adopción y adaptabilidad al cambio.

Pero también, existen limitantes o barreras que se presentan al momento de realizar los

procesos de adopción tecnológica, así lo refieren Rodríguez y Jiménez (2023), quienes concluyen que el no tener claro el proceso de adopción, como se ha referido anteriormente, puede generar reprocesos, además, de aumentar los costos de inversión, la seguridad de la información y fiabilidad de los mismos, por último, pero no menos importante, resalta la capacidad que deben tener el equipo, de la empresa, para la administración y manejo de estos sistemas.

### *2.1.1. Uso de las billeteras digitales*

De acuerdo al artículo presentado por Singh y Sinha (2020), el cual es un estudio para determinar el uso de las billeteras digitales en comerciantes, para ello *“El estudio incluye las variables compatibilidad percibida, utilidad percibida, conciencia, coste percibido, valor añadido percibido por el cliente y confianza percibida, y pretende determinar su influencia en la intención de uso.”*, esto permite tener claridad de las variables que se requieren estudiar, para determinar el uso de estas aplicaciones. Lo anterior concuerda con las conclusiones de Oliveira et al (2016), las cuales afirmaban que los consumidores estaban migrando a medios de pago más sencillos y con menor riesgo, lo que, también, es una alternativa para los comerciantes, debido al proceso de transformación digital que se estaba dando en el mundo, debido a la implementación de nuevas tecnologías.

En el artículo de Leong et al (2020) discuten sobre la resistencia que pueden tener las billeteras digitales, muestran como existen barreras al momento de implementar la tecnología de estas aplicaciones, de las cuales se destacan la educación, las redes sociales, la cultura de la sociedad donde se quiera implementar, pero contrasta el resultado de la variable de edad, debido a que, en el estudio, no afecta de manera significativa el uso. Akanfe et al (2020) consideran el riesgo de seguridad que se da por el uso de las billeteras digital y otros medios de pago electrónico, estos riesgos se van incrementando a medida que avanza el tiempo,

debido a variables como la falta de educación tecnológica, la disponibilidad de recursos de protección adecuados, la exposición de datos sensibles, entre otros, ponen en riesgo la integridad de los usuarios y comerciantes, que utilizan estos medios de pago.

En Latinoamérica se han realizado estudios sobre el uso de las billeteras, como el realizado por Agudelo González y Giraldo Giraldo, (2020), en el cual exponen que la población objeto de estudio, tiene una gran aceptación de este tipo de aplicaciones, que, para el caso de esa investigación, la edad si influye en el uso, entre más joven la persona, mayor es el uso que le dan a estas aplicaciones. Por otro lado, como lo afirman Cotrina Llamocca y Pumarrumi Huaylla (2020), las aplicaciones, como lo son, las billeteras digitales, están ayudando a los procesos de bancarización de las personas, lo que permite un mejor control, por parte de los gobiernos, sobre las transacciones que se dan en los negocios, además, ayuda al control de evasión de pago de impuestos, debido a que en la aplicación quedan registrados todos los movimientos, de ingreso y egreso que tiene el usuario, consolidando así, una herramienta para la vigilancia tributaria.

## **2.2 Marco de referencia**

Para el desarrollo de la investigación se procedió a realizar una búsqueda de referentes teóricos, que permitieran explicar las variables identificadas en el proceso de consolidación de la problemática, por lo tanto, se identificaron los autores reconocidos, en cada una de las variables identificadas con el fin de generar un contexto claro y definido a la investigación.

### *2.2.1 Marco teórico*

Para el desarrollo del marco teórico se procede a definir los conceptos que hacen parte de las variables del proceso investigativo, las cuales son el proceso de adopción tecnológica y el uso de las billeteras digitales, con el fin de establecer los parámetros teóricos que se trataran en el desarrollo de la metodología del proceso de investigación.

### *2.2.1.1 Modelo de adopción tecnológica*

Uno de los principales autores sobre los procesos de adopción tecnológica es Fred D. Davis, quien, en 1989, sugirió que un proceso de este tipo tiene dos variables principales que son la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, las cuales son factores fundamentales en la aceptación de tecnologías de información por los usuarios. Davis postula que estas dos dimensiones son determinantes clave en la aceptación de sistemas informáticos y su uso regular.

Por otro lado, Icek Ajzen (1985), propone un modelo avanzado, conocido como la Teoría del Comportamiento Planificado (TCP), que extiende la Teoría de la Acción Razonada (TAR), al incluir el control percibido junto con las actitudes y las normas subjetivas, para predecir la intención y el comportamiento de los individuos. Lo cual permite tener un marco para investigar cómo las creencias sobre la capacidad personal y las restricciones externas, afectan las decisiones tecnológicas y su adopción.

En 1990 los autores Tornatzky, Fleischer, y Chakrabarti, describieron el modelo DEL Marco de Trabajo Tecnología Organización y Ambiente – TOE, el cual refiere que una compañía hace procesos de adopción e implementación de tecnologías influenciada por variables del contexto tecnológico, tanto interno como externo, además, del contexto ambiental.

Cada uno de los autores relacionados propone modelos que están dado por variables que se interpretan desde el contexto objeto de estudio, cabe resaltar que cada modelo responde a unas particularidades, que son acordes a las necesidades y costumbres de cada ambiente social, por lo tanto, el proceso de adopción tecnológica pretende determinar cuáles

son las variables que se deben tener en cuenta para generar nuevos productos o servicios que requieren las personas, pero además, como, a partir de estos modelos, puedo incidir en que el proceso de adopción sea mucho más rápido y efectivo para mi cliente.

### *2.2.1.2 Tipos de modelos de adopción tecnológica*

Para los procesos de adopción tecnológica se han desarrollado modelos para establecer y generar comportamientos de la sociedad sobre adopción de nuevas tecnologías. De los primeros autores en este tema están Icek Ajzen y Martin Fishbein, en la publicación del libro “Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior” en 1980, plantean la Teoría de la Acción Razonada (TRA), en la cual se plantea que se puede predecir el comportamiento y la actitud de los individuos a partir de analizar los tres componentes de la teoría, que son la intención comportamental, actitud y normas subjetivas, el analizar estas variables se puede llegar a pronosticar las acciones que harán los individuos.

Como tratamos en el apartado anterior, Ajzen (1985) planteó la Teoría del Comportamiento Planeado (TPB), que asume los componentes de la teoría TRA, pero le agrega otro componente, el cual es el control comportamental percibido, esta nueva teoría busca establecer las intenciones comportamentales de las personas.

Ya el modelo propuesto por Davis (1989), Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM), interioriza el uso de las nuevas tecnologías, para ello el autor tiene en cuenta a utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, con las cuales el modelo pretende determinar cómo estos dos conceptos influyen sobre cómo y cuándo los usuarios pueden utilizar esta tecnología.

En 1990 Tornatzky, Fleischer y Chakrabarti plantearon el modelo del Marco de Trabajo

Tecnología, Organización y Ambiente (TOE), en el cual se muestra que las empresas adoptan e implementan nuevas tecnologías debido a la influencia de los factores internos y externos en el contexto donde se encuentra, partiendo del contexto tecnológico, contexto organizacional y contexto ambiental, los cuales harán que la empresa adopte o no tecnologías que le permitan disminuir costos y optimizar los procesos, acorde a los requerimientos de su mercado.

Otro modelo que se planteó, en el año 1995, fue el propuesto por Everett M. Rogers fue el Modelo de Difusión de Innovación (DOI), en el cual establece que, la adopción de nuevas tecnologías depende de la interacción entre la innovación misma, los canales de comunicación, el tiempo y el sistema social. Este modelo es fundamental para comprender cómo y por qué ciertas tecnologías se adoptan más rápidamente que otras permitiendo con ello generar proceso de adopción más rápidos, como lo vemos hoy en día.

Molla y Licker (2005) propusieron el Modelo de Alistamiento Electrónico Percibido (PERM) el cual se basó, en el estudio sobre la adopción del comercio electrónico en Sudáfrica, el cual reveló que la preparación organizacional percibida (POER) impulsa la adopción inicial, mientras que la preparación ambiental percibida (PEER) y los factores de gobernanza de la (POER) son determinantes para la institucionalización del comercio electrónico. Este modelo subraya la importancia de considerar tanto factores organizativos como ambientales en países en desarrollo para fomentar la adopción tecnológica.

El estudio de Venkatesh et al. (2003), presenta la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT), como un modelo completo, para entender la aceptación de tecnologías de información, integrando ocho teorías anteriores. Destaca cuatro determinantes clave: expectativa de rendimiento, expectativa de esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras. UTAUT muestra una capacidad predictiva superior, ofreciendo un lineamiento para que las organizaciones impulsen la adopción tecnológica.

Por último, el modelo propuesto por Bayo Moriones y Lera López (2007) es el de la Adopción de TIC a Nivel de la Empresa, ellos identificaron cinco grupos de factores clave en la adopción de TIC en las empresas: entorno, características estructurales, capital humano, estrategia competitiva y organización interna. Utilizando datos de 337 lugares de trabajo en España, demostraron la importancia del tamaño del establecimiento, la propiedad multinacional y la fuerza laboral calificada. Además, que los sistemas de control de calidad y la organización basada en equipos facilitan la difusión de las TIC. Los autores sugieren revisar el apoyo público y fomentar la educación de la fuerza laboral, para mejorar la implementación de TIC, destacando la necesidad de que los gerentes alineen la adopción tecnológica con la estrategia empresarial.

Los modelos de adopción tecnológica han venido avanzando, conforme lo ha hecho la tecnología, por lo tanto, cada modelo trata de recoger lo mejor de los anteriores, además, analiza los nuevos contextos, lo cual le permite agregar nuevas dimensiones a los modelos. Para el presente estudio se tuvo en cuenta el modelo de David (TAM), el cual será el que ayudará a establecer las dimensiones y condiciones del estudio a realizar.

### *2.2.1.3 TAM – Modelo de Aceptación tecnológica*

El modelo TAM ha generado el punto de partida para muchos estudios de campo, por lo anterior, la descripción del modelo que hace Yong Varela, Rivas Tovar y Chaparro Julián (2010). Davis (1989) desarrolló este modelo basado en la teoría de acción de la razón (TRA) Ajzen y Fishbein (1980). El TAM fue especialmente diseñado para predecir la aceptación de los sistemas de información por los usuarios en las organizaciones. Este modelo resalta que, factores externos influyen indirectamente en estas percepciones, lo que, a su vez, afecta la actitud hacia el uso, la intención de uso y el uso real de la tecnología, proporcionando un método para predecir y comprender la adopción tecnológica en diversos contextos culturales y

organizacionales.

Este modelo fue revisado y actualizado, acorde a lo expuesto por Venkatesh, y Davis, (2000), por lo cual proponen el modelo TAM 2, una extensión del modelo de aceptación tecnológica original (TAM), el cual incorpora procesos de influencia social y procesos instrumentales cognitivos para explicar mejor la utilidad percibida y las intenciones de uso. Este modelo destaca la norma subjetiva, la voluntariedad y la imagen como influencias sociales clave, y la relevancia del trabajo, la calidad del resultado, la demostrabilidad de los resultados y la facilidad de uso percibida como determinantes instrumentales de la utilidad percibida.

Para Venkatesh y Bala (2008) en el artículo “*Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions*” proponen el TAM 3, este nuevo modelo extiende los modelos anteriores TAM y TAM2, al incorporar un conjunto completo de determinantes de la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. Este modelo no solo examina los efectos directos de estos determinantes, sino que también considera los efectos moderadores de la experiencia del usuario. TAM3 proporciona un marco integral para entender y predecir la aceptación y el uso de tecnologías de la información, destacando la importancia de intervenciones específicas en las fases pre y post implementación para mejorar la adopción tecnológica en las organizaciones.

#### *2.2.1.4 Componentes del modelo de aceptación Tecnológica – TAM*

El Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) fue desarrollado por Fred Davis en 1989 y se basa en la Teoría de la Acción Razonada (TRA). El propósito principal del TAM es explicar y predecir la aceptación de sistemas de información por parte de los usuarios. Los componentes clave del TAM son:

- **Utilidad Percibida (Perceived Usefulness, PU):** En la medida que una persona cree que usar un sistema particular mejorará su desempeño laboral.
- **Facilidad de Uso Percibida (Perceived Ease of Use, PEOU):** En la medida que una persona cree que usar un sistema particular será libre de esfuerzo.
- **Actitud hacia el Uso (Attitude Toward Using, ATU):** Las evaluaciones positivas o negativas de una persona hacia el uso del sistema.
- **Intención de Uso (Behavioral Intention to Use, BI):** La intención de una persona de usar el sistema.
- **Uso Real (Actual System Use, AU):** El uso real del sistema por parte de la persona.

Venkatesh y Davis (2000) extendieron el modelo original para incluir factores adicionales que influyen en la utilidad percibida. Los componentes adicionales en TAM2 son:

- **Norma Subjetiva (Subjective Norm, SN):** La percepción de una persona sobre la presión social para usar o no usar el sistema.
- **Voluntariedad (Voluntariness, VOL):** El grado en que el uso del sistema es percibido como opcional.
- **Imagen (Image, IMG):** El grado en que el uso del sistema es percibido como algo que mejora el estatus dentro del grupo social.
- **Relevancia del Trabajo (Job Relevance, JR):** La percepción de la aplicabilidad del sistema al trabajo del individuo.
- **Calidad del Resultado (Output Quality, OQ):** La percepción de la calidad de los resultados producidos por el sistema.
- **Demostrabilidad de Resultados (Result Demonstrability, RD):** La tangibilidad de los resultados del uso del sistema.

Venkatesh y Bala (2008) desarrollaron TAM3, que integra factores adicionales y considera la experiencia del usuario como un moderador clave. Los componentes adicionales en TAM3 son:

- **Autoeficacia Computacional (Computer Self-Efficacy, CSE):** La creencia de una persona en su capacidad para usar el sistema.
- **Ansiedad Computacional (Computer Anxiety, CA):** El grado de aprensión o temor que una persona siente hacia el uso del sistema.
- **Diversión Percibida (Perceived Enjoyment, PE):** El grado en que el uso del sistema es percibido como disfrutable en sí mismo, aparte de cualquier consecuencia de desempeño.
- **Control Externo Percibido (Perceived External Control, PEC):** La percepción de una persona sobre los recursos y oportunidades disponibles para usar el sistema.
- **Intervenciones Pre y Post Implementación:** Estrategias específicas antes y después de la implementación para mejorar la adopción y el uso de TI.

El Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) y sus extensiones, TAM2 y TAM3, proporcionan un marco comprensivo para entender la adopción de tecnologías de información. Desde los componentes fundamentales de utilidad percibida y facilidad de uso percibida en TAM, hasta las influencias sociales y cognitivas en TAM2, y las consideraciones de autoeficacia y ansiedad computacional en TAM3, cada versión del modelo ha avanzado en la comprensión de los factores que determinan la aceptación tecnológica de los usuarios y como las empresas pueden utilizar estos modelos para generar procesos de adopción más eficientes y efectivos.

### *2.2.1.5 Billeteras digitales*

Acorde al estudio realizado, denominado CAFE ("Conditional Access for Europe"), realizado por Boly et al., (1994), detalla el desarrollo de sistemas de pago digital seguros como parte del proyecto CAFE. Estos sistemas están diseñados para ofrecer alta seguridad y privacidad en transacciones offline, utilizando dispositivos como monederos electrónicos. Las principales características incluyen la tolerancia a pérdidas, la capacidad de manejar múltiples monedas y una arquitectura abierta que garantiza la interoperabilidad y la facilidad de integración.

Según Sander et al (1999) término "e-wallet" se refiere a un sistema de pago digital que permite a los usuarios almacenar, gestionar y utilizar fondos electrónicos de manera segura. Sus principales características incluyen la capacidad de realizar transacciones anónimas, la no transferibilidad de los fondos para evitar abusos, como el lavado de dinero, y la auditabilidad para garantizar la integridad del sistema financiero. Estos sistemas están diseñados para proporcionar anonimato limitado por cantidad y garantizar la seguridad a través de medidas criptográficas robustas, abordando tanto la necesidad de privacidad del usuario como la prevención de actividades ilegales.

Por otro lado, Muleravičius (2019) en su tesis doctoral plantea que el término de "e-wallet" se refiere a un sistema de pago digital, que permite a los usuarios almacenar, gestionar y utilizar fondos electrónicos de manera segura. Sus principales características incluyen la capacidad de realizar pagos fuera de línea, la divisibilidad de los fondos, la transferibilidad entre usuarios y la garantía de anonimato del comprador frente al vendedor. Estas características hacen que el e-wallet sea una herramienta versátil y segura para el comercio electrónico, proporcionando un alto nivel de seguridad y privacidad para los usuarios.

### *2.2.1.6 Tipología de billeteras digitales*

Según lo propuesto por Mohammed (2024), los principales tipos de e-wallets se dividen en "hot wallets" y "cold wallets". Los "hot wallets" están siempre conectados a Internet, facilitando transacciones rápidas y continuas, pero son más vulnerables a ataques cibernéticos. En contraste, los "cold wallets" almacenan las claves privadas fuera de línea, ofreciendo una mayor seguridad al costo de una menor conveniencia.

Otra clasificación dada, es la que se tiene en la India, esto según Shah, Ullatil, y Nagendra, (2017), el Banco de la Reserva de la India (RBI) distingue tres tipos de billeteras electrónicas: cerradas, semicerradas y abiertas. Las billeteras cerradas son emitidas por empresas para compras exclusivas de sus productos y servicios. Las semicerradas permiten comprar en locales específicos que aceptan estos pagos, sin opción de retirar efectivo. En contraste, las billeteras abiertas se utilizan para transacciones más amplias, incluidas compras generales y transferencias de fondos en puntos de venta, además de permitir retiros de efectivo en cajeros automáticos.

En el U.S. Payments Forum de 2018 se establece que las billeteras electrónicas se pueden clasificar en varios tipos, cada uno con características propias, que facilitan diversas formas de transacciones electrónicas. Los tipos incluyen: billeteras de proximidad centradas en dispositivos, billeteras en aplicación también centradas en dispositivos, billeteras para tarjetas no presentes almacenadas en archivo, billeteras de código QR y billeteras de pago digital. Estas billeteras utilizan una variedad de tecnologías y procesos para garantizar la seguridad y la eficiencia de las transacciones, como la Comunicación de Campo Cercano (NFC), la Emulación de Tarjeta en el Anfitrión (HCE), y la tokenización de pagos EMV. Además, éstas varían en términos de su integración con sistemas operativos específicos,

métodos de autenticación del usuario, y la capacidad de incorporar tarjetas de lealtad y otras funciones añadidas.

A continuación, se establecen las características y ejemplos de cada tipo:

- a. Billeteras de Proximidad Centradas en Dispositivos:
  - Utilizan tecnología NFC (Near Field Communication) para permitir pagos contactless.
  - Requieren dispositivos específicos que soporten NFC.
  - Ejemplos incluyen Apple Pay y Android Pay.
  
- b. Billeteras en aplicación también centradas en dispositivos:
  - Permiten realizar pagos dentro de aplicaciones móviles.
  - Utilizan autenticación segura a través del dispositivo para validar transacciones.
  - Ejemplos incluyen billeteras de comerciantes específicos como Walmart Pay.
  
- c. Billeteras para Tarjetas no Presentes Almacenadas en Archivo:
  - Diseñadas para compras en línea donde la tarjeta física no está presente.
  - Almacenan de manera segura la información de la tarjeta de crédito para facilitar futuras transacciones.
  - Ejemplos incluyen PayPal y Amazon Pay.
  
- d. Billeteras de Código QR:
  - Usan códigos QR para iniciar transacciones.
  - Permiten una conexión fácil entre el punto de venta y el dispositivo móvil sin necesidad de hardware adicional.

- Ejemplos incluyen Alipay y WeChat Pay.
- e. Billeteras de Pago Digital:
- Integradas a menudo con bancos y servicios financieros para proporcionar una solución completa de pago y gestión de finanzas.
  - Pueden incluir funcionalidades adicionales como transferencias de dinero y pago de servicios.
  - Ejemplos incluyen Google Wallet y Venmo.

Para la presente investigación nos centraremos en las billeteras digitales de pago digital, las cuales son las que están presentes en el sector geográfico en el cual se va a realizar el estudio.

#### *2.2.1.7 Usos de las billeteras digitales*

Para Putri y Sumitra (2020) las billeteras digitales tienen múltiples usos, debido a que, estos sistemas de pago facilitan y transforman las operaciones comerciales. Las billeteras digitales ofrecen múltiples ventajas para los pequeños negocios, incluyendo la eficiencia en el proceso de pago, la seguridad mejorada y la capacidad de atraer a una clientela más amplia gracias a la facilidad y conveniencia del manejo de transacciones.

En el artículo presentado por Khasawneh y Albahsh (2024), definen que las billeteras digitales permiten realizar pagos rápidos y seguros, manejar transferencias de dinero, pagar facturas, y adquirir productos y servicios con facilidad. Además, estas herramientas digitales son esenciales para usuarios que no tienen acceso fácil a servicios bancarios tradicionales,

proporcionando una alternativa valiosa para manejar sus finanzas con eficacia y seguridad.

A su vez Reza y Susanti (2022), afirman que las billeteras digitales facilitan, significativamente, las transacciones cotidianas, al ofrecer un método de pago rápido y cómodo. Entre sus principales características, se destacan, la mejora en la eficiencia de las transacciones, la reducción del riesgo asociado al manejo de efectivo y la influencia en el aumento del consumo debido a la percepción de facilidad y acceso inmediato a los fondos. Estos factores contribuyen a un modelo de compra más impulsivo y menos restringido, aspectos que, deben considerarse cuidadosamente por los consumidores para gestionar su salud financiera de manera efectiva.

### *2.2.2 Marco legal*

Las billeteras digitales, en Colombia no tienen una regulación definida, acorde al concepto dado por el Banco de la República de Colombia (2020), acorde a lo expuesto en el “Q16-1712 Concepto de la Secretaría de la Junta Directiva”, en la cual manifiestan la falta de regulación legal que tienen las “criptomonedas” y billeteras digitales debido a ello tienen un alto riesgo de inversión y control.

Por otro lado, el Fondo Monetario Internacional (2016), las billeteras virtuales, como componentes clave de las plataformas de monedas virtuales, presentan desafíos únicos en términos de AML/CFT (Anti-Money Laundering/Combating the Financing of Terrorism) debido a su capacidad para operar a través de fronteras y su naturaleza descentralizada y anónima. Además, las billeteras virtuales potencian la inclusión financiera y la eficiencia, pero también requieren un marco regulatorio claro para mitigar riesgos como el lavado de dinero, el financiamiento del terrorismo, y el fraude.

En Colombia se estableció el decreto 222 del 2020 “*Por el cual se modifica el Decreto 2555 de 2010 en lo relacionado con los corresponsales, las cuentas de ahorro electrónicas,*

*los depósitos electrónicos, el crédito de bajo monto y se dictan otras disposiciones.”* Emitido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia, reglamentado por la Circular Externa 002 del 2021 “*Se emiten instrucciones relacionadas con el régimen de oficinas y la prestación de servicios financieros a través de corresponsales*” por la Superintendencia Financiera de Colombia, que permite la figura de corresponsalía a entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia, lo que permite que el usuario pueda realizar sus operaciones financieras desde la página web o aplicación de la entidad, generando mayor facilidad al usuario.

En la revisión realizada no se encontraron otras disposiciones legales sobre la regulación de las billeteras digitales.

### **3 METODOLOGÍA**

Para el desarrollo de la investigación se determinó un alcance de la investigación, enfoque metodológico, población y muestra, instrumento, descripción del procedimiento y las consideraciones éticas, todo ello acorde a lo expuesto en el proceso del método científico para la validación de los resultados de la investigación. Tal como se presenta a continuación:

#### **3.1 Alcance de la investigación**

El proceso de investigación tiene la finalidad de determinar la relación de dos variables, por lo tanto, el estudio tiene una metodología correlacional (Abalde Paz & Muñoz Cantero, 1991), las variables son de carácter cualitativo, con el fin de determinar adopción tecnológica y uso de las billeteras digitales, se realizará a comerciantes de micronegocios en la localidad de Kennedy de la ciudad de Bogotá.

La investigación correlacional busca entender cómo se relacionan dos o más variables sin afirmar que una causa directamente a la otra (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). En lugar de buscar explicaciones causales, nos enfocamos en medir la fuerza y dirección de la relación entre las variables (Gómez Chipana, 2020). El objetivo de este estudio es determinar la relación o nivel de asociación existente entre dos o más conceptos, categorías o variables dentro de un argumento específico (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Se pretende establecer la afinidad de las variables, frente a la población objeto de estudio, como lo afirma Cauas (2015), en estudios correlacionales, se miden y analizan las dimensiones de las variables sin pretender explicar completamente el fenómeno (causa y efecto). Su enfoque es evaluar grados de correlación y dimensionar las variables.

#### **3.2 Enfoque metodológico**

El enfoque metodológico de la investigación será cuantitativo, a partir del paradigma

postpositivista, este enfoque busca comprender el comportamiento dinámico del individuo en las organizaciones y se aleja de la rigidez del paradigma positivista Rondón Valero (2018). Se adopta un enfoque postpositivista que valora la medición rigurosa y la contrastación empírica. Para ello se definen las variables, indicadores y métodos analíticos para comprender las relaciones entre fenómenos sin afirmar causalidad directa. Con ello se pretende predecir comportamientos, identificar patrones y validar teorías mediante datos empíricos. La planificación cuidadosa y la rigurosidad en la medición son fundamentales en un enfoque basado en Bar (2010). Complementado con lo expuesto en el método cuantitativo, según Daniel Cauas, se caracteriza por su enfoque en la medición rigurosa, la contrastación empírica y la búsqueda de relaciones entre variables.

Partiendo de la base de que las variables son estadísticamente independientes, este estudio busca refutar dicho supuesto al demostrar que el grado de asociación no es nulo. Esto implica que los datos analizados en las variables no muestran correspondencia mutua. En este contexto, se formula la siguiente hipótesis nula:

- Hipótesis nula ( $H_0$ ):  $r = 0$ , donde  $r$  representa la relación existente entre las variables.

Si al someter la hipótesis nula a prueba se obtiene un valor distinto de cero, se justificaría entonces la adopción de una hipótesis alternativa, que estadísticamente se expresaría como:

- Hipótesis alternativa ( $H_a$ ):  $r \neq 0$ .

Este enfoque te permite presentar claramente los objetivos y el marco teórico del estudio, manteniendo un tono académico y riguroso.

### **3.3 Variables de estudio**

Para el proceso de investigación se determinaron dos variables, las cuales están relacionadas en la tabla 1.

**Tabla 1**  
Identificación de las variables estudiadas

<b>Codificación</b>	<b>Variable</b>	<b>Comportamiento</b>	<b>Tipo de variable</b>
UBD	Uso de las billeteras digitales	Variable dependiente	Cualitativa nominal
AT	Adopción tecnológica	Variable independiente	Cualitativa nominal

### 3.3.1 Operacionalización de las variables

No se ejercerá control sobre las variables, sin embargo, serán analizadas de acuerdo con la siguiente operacionalización:

**Tabla 2**  
Operacionalización de la variable UBD

<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Cálculo</b>
Tipo de billetera	Nombre comercial	Nominal (Opción múltiple)	Frecuencia observada
Tipo de transacción	Uso operacional de egresos	Nominal (Opción múltiple)	Frecuencia observada
Tipo de transacción	Uso operacional de ingresos	Nominal (Opción múltiple)	Frecuencia observada
Financiera	Monto transaccional	Ordinal	Frecuencia observada

Cómo se observa en la tabla 2, se tienen 4 dimensiones para analizar la variable UBD.

**Tabla 3**  
Operacionalización de la variable AT.

<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Cálculo</b>
Utilidad percibida	Percepción de la utilidad de las nuevas tecnologías	Ordinal	Frecuencia observada
Facilidad de uso percibida	Percepción de la facilidad de uso y aprendizaje de las nuevas tecnologías	Ordinal	Frecuencia observada
Compatibilidad percibida	Percepción de la compatibilidad de las nuevas tecnologías con a la forma de administrar el negocio	Ordinal	Frecuencia observada
Compatibilidad con valores y necesidades	Percepción de la compatibilidad de las nuevas tecnologías con los valores y necesidades del negocio	Ordinal	Frecuencia observada
Confianza y seguridad percibida	Percepción de la confiabilidad y seguridad de las nuevas tecnologías	Ordinal	Frecuencia observada
Mejora del desempeño percibida	Percepción de la mejora del desempeño en actividades diarias del negocio	Ordinal	Frecuencia observada
Comodidad percibida	Percepción de la comodidad al utilizar billetera digital	Ordinal	Frecuencia observada
Ahorro de tiempo y esfuerzo percibido	Percepción del ahorro de tiempo y esfuerzo debido al uso de las billeteras digitales	Ordinal	Frecuencia observada
Factores sociales y culturales	Motivación al uso	Ordinal Nominal	Frecuencia observada
Resultados esperados	Beneficio operacional	(Opción múltiple)	Frecuencia observada

Como se muestra en la tabla 3 se tienen diez dimensiones a analizar en la variable AT.

### 3.4 Hipótesis

En el marco del enfoque correlacional adoptado por esta investigación, la identificación de las variables permite formular hipótesis pertinentes, basadas en la conceptualización matemática propuesta por Hernández Sampieri et al. (2014). Las hipótesis planteadas son las siguientes:

- Hipótesis de trabajo ( $H_i$ ): El uso de las billeteras digitales es independiente del nivel de adopción tecnológica que se tiene en las Micro y Pequeñas empresas de comercio y servicio en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia.  
 $r = 0$ , indicando que no existe relación.
- Hipótesis nula ( $H_o$ ): El uso de las billeteras digitales no es independiente del nivel de adopción tecnológica que se tiene en las Micro y Pequeñas empresas de comercio y servicio en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia.  
 $r \neq 0$ , sugiriendo la existencia de una relación.

Aquí, 'r' representa la correlación entre las variables, la cual se determina mediante pruebas estadísticas adecuadas para evaluar el comportamiento de las variables, considerando si su distribución en la muestra es normal o no. Además, la identificación de cualquier relación con los indicadores de las dimensiones relevantes facilitará el uso de estadística descriptiva para mejorar el entendimiento del fenómeno observado.

### **3.5 Población y muestra**

Como lo refiere Moreno et al (2018) la población es grupo determinado de individuos que comparten características como: edad, sexo, raza o la presencia de una condición especial de interés. Por lo tanto, para población para este estudio serán los micronegocios de servicios de la localidad de Kennedy, de la UPZ 44 AMÉRICAS, de la ciudad de Bogotá.

A partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia, y teniendo en cuenta un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y un coeficiente de variación positivo y negativo del 50% cada uno la muestra total fue de 351 micronegocios, lo cual garantiza la potencia estadística mínima para el estudio.

Tras calcular la cantidad mínima necesaria para una muestra válida, se establecieron criterios de procedimiento e inclusión basados en las directrices de Hernández Sampieri (2018) con el fin de definir la muestra. Estos criterios buscan asegurar una homogeneidad adecuada entre los sujetos y minimizar posibles sesgos introducidos por el instrumento utilizado:

- Participarán en la encuesta aquellas personas que voluntariamente acepten participar y firmen el consentimiento informado.
- Todos los participantes deben ser mayores de edad.
- Los participantes deben estar activamente empleados en el micronegocio, como propietario o empleado.
- Deben ser los responsables de los ingresos y gastos del micronegocio.
- Los micronegocios seleccionados deben estar formalmente registrados en la Cámara de Comercio al momento de aplicar el instrumento.

### **3.6 Instrumentos**

Se diseñó y validó un formulario tipo encuesta, la cual tiene como objetivo recolectar la información. Como lo define Grasso (2016) los formatos, tipo encuesta, permiten hacer una recopilación de información, de una forma metódica y guiada, además, permite que el estudio de la población sea mediante una muestra representativa. Para llevar a cabo la recolección de la información se presenta el siguiente procedimiento:

#### *3.6.1 Instrumento principal*

Se diseñó un instrumento que está dado en tres secciones de preguntas, que se muestran en las siguientes tablas:

En la tabla 4 se muestra la distribución de las preguntas, de acuerdo a la estructura del instrumento diseñado, lo que permitirá, hacer una recolección estructurada de la información.

**Tabla 4.**  
*Distribución de las preguntas*

<b>Bloque</b>	<b>Propósito</b>	<b>Tipo de escala</b>	<b>Cantidad de ítems</b>
1	Caracterizar el sujeto muestral.	Cerradas de opción única	3
2	Obtención de datos relativos a las variables del fenómeno observado.	Cerradas	4
3	Obtención de datos relativos a las variables del fenómeno observado.	Cerradas	10

Fuente: El autor

La estructura de la distribución de las preguntas, es acorde a lo establecido en la matriz de consistencia, con la cuál se determinaron las dimensiones e indicadores de cada una de las variables detectados. Todo ello en coherencia con los objetivos específicos planteados para el desarrollo del proceso investigativo, esto se puede observar en la figura 1.

Adopción tecnológica de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia

Figura 1. Matriz de consistencia.

Tipo Variable	Variable	Dimensión	Indicador	Ítems o preguntas	Escala de medición	Ítem	Objetivos
Intervinientes	Características demográficas	Género	Género biológico	1. Género: ( ) Masculino ( ) Femenino	Nominal	1	Objetivo de trabajo 1 Identificar las características demográficas intervinientes en el uso de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá - Colombia
		Edad	Rango de edad	2. Edad: ( ) 18-24 años ( ) 25-31 años ( ) 32-38 años ( ) 39-45 años ( ) 46 años o más	Ordinal	2	
		Rol	Tipo de usuario	3. Rol: ( ) Persona Natural ( ) Empresario/Propietario de negocio	Nominal	3	
Variable dependiente	Uso de las billeteras digitales	Tipo de billetera	Nombre comercial	4. De las siguientes aplicaciones usted utiliza: Nequi ( ) Daviplata ( ) Dale! ( ) Tpgaa ( ) Movii ( ) Claropay ( ) Ualá ( ) Tuya ( ) PayPal ( ) Otra ( ) Cual _____	Nominal (Opción múltiple)	4	Objetivo de trabajo 2 Caracterizar el uso de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá - Colombia
		Tipo de transacción	Uso operacional de egresos	5. De las siguientes aplicaciones cual o cuales utiliza para hacer sus compras o pagos de la empresa: Nequi ( ) Daviplata ( ) Dale! ( ) Tpgaa ( ) Movii ( ) Claropay ( ) Ualá ( ) Tuya ( ) PayPal ( ) Otra ( ) Cual _____	Nominal (Opción múltiple)	5	
			Uso operacional de ingresos	6. Indique las billeteras digitales que usted utiliza, para recibir transferencias o pagos: Nequi ( ) Daviplata ( ) Dale! ( ) Tpgaa ( ) Movii ( ) Claropay ( ) Ualá ( ) Tuya ( ) PayPal ( ) Otra ( ) Cual _____	Nominal (Opción múltiple)	6	
		Financiera	Monto transaccional	7. ¿Cuál es el rango de valor promedio que usted tiene para sus transacciones a través de las aplicaciones?: ( ) De \$1.000 a \$50.000 ( ) De \$50.001 a \$200.000 ( ) De \$200.001 a \$500.000 ( ) De \$500.001 a \$1.000.000 ( ) De \$1.000.001 a \$1.500.000 ( ) De \$1.500.001 a \$2.000.000 ( ) Mayor a \$2.000.000	Ordinal	7	
Variable independiente	Adopción tecnológica	Utilidad percibida	Percepción de la utilidad de las nuevas tecnologías	8. ¿Qué tan útil considera usted que son las billeteras digitales para las actividades diarias su negocio? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Calificación siendo 1 Poco útil, 2 Algo útil, 3 Moderadamente útil, 4 Bastante útil y 5 Muy útil	Ordinal (Escala ordinal)	8	Objetivo de trabajo 3 Comprender la valoración de los factores determinantes de adopción tecnológica que inciden en el uso de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá - Colombia
		Facilidad de uso percibida	Percepción de la facilidad de uso y aprendizaje de las nuevas tecnologías	9. ¿Qué tan fácil de usar son las billeteras digitales para sus actividades diarias de su negocio? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Calificación siendo 1 Poco útil, 2 Algo útil, 3 Moderadamente útil, 4 Bastante útil y 5 Muy útil	Ordinal (Escala ordinal)	9	
		Compatibilidad percibida	Percepción de la compatibilidad de las nuevas tecnologías con a la forma de administrar el negocio	10. ¿Cómo valora usted que es la adaptación del uso de las billeteras digital a su forma de administrar el negocio? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Calificación siendo 1 Poco Adaptado, 2 Algo adaptado, 3 Moderadamente adaptado, 4 Bastante adaptado y 5 Muy Adaptado	Ordinal (Escala ordinal)	10	
		Compatibilidad con valores y necesidades	Percepción de la compatibilidad de las nuevas tecnologías con los valores y necesidades del negocio	11. ¿Qué desafíos ha enfrentado al implementar billeteras digitales en su negocio? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Calificación siendo 1 Resistencia al cambio por parte de los clientes, 2 Problemas de compatibilidad con sistemas existentes del negocio, 3 Preocupaciones sobre seguridad y fraude, 4 Dificultades en la educación de los clientes sobre su uso y 5 Problemas técnicos recurrentes	Ordinal (Escala ordinal)	11	
		Confianza y seguridad percibida	Percepción de la confiabilidad y seguridad de las nuevas tecnologías	12. ¿Qué tan confiable y segura considera usted que es la utilización de billeteras digitales para su negocio? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Calificación siendo 1 Nada confiable, 2 Poco confiable, 3 Moderadamente confiable, 4 Bastante confiable y 5 Muy confiable	Ordinal (Escala ordinal)	12	
		Mejora del desempeño percibida	Percepción de la mejora del desempeño en actividades diarias del negocio	13. ¿El uso de billeteras digitales ha mejorado el desempeño de las actividades diarias de su negocio? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Calificación siendo 1 Nada, 2 Poco, 3 Algo, 4 Moderado, y 5 Bastante	Ordinal (Escala ordinal)	13	
		Comodidad percibida	Percepción de la comodidad al utilizar billetera digital	14. ¿Qué tan cómodo se siente usted al utilizarlas billeteras digitales en las actividades de su negocio? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Calificación siendo 1 Poco cómodo, 2 Algo cómodo, 3 Moderadamente cómodo, 4 Bastante cómodo y 5 Muy cómodo	Ordinal (Escala ordinal)	14	
		Ahorro de tiempo y esfuerzo percibido	Percepción del ahorro de tiempo y esfuerzo debido al uso de las billeteras digitales	15. ¿En qué proporción cree usted que el uso de las billeteras digitales le contribuye a ahorrar tiempo y esfuerzo en los procesos de su negocio? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Calificación siendo 1 Muy poco ahorro, 2 Poco ahorro, 3 Ahorro moderado, 4 Ahorro considerable y 5 Ahorro alto	Ordinal (Escala ordinal)	15	
		Factores sociales y culturales	Motivación al uso	16. ¿Qué tanto ha incidido el contexto social de su negocio en su decisión de utilizar billeteras digitales en sus operaciones diarias? ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 Calificación siendo 1 Muy poca incidencia, 2 Poca incidencia, 3 Incidencia moderada, 4 Incidencia considerable y 5 Alta incidencia	Ordinal (Escala ordinal)	16	
Beneficios esperados	Beneficio operacional	17. ¿Qué beneficio de las billeteras digitales lo motivó a utilizarlas? Beneficios en volumen de ventas ( ) Beneficios en rentabilidad de las ventas ( ) Beneficios en tiempos de atención ( ) Beneficios en ganar nuevos clientes ( ) Ninguno de los anteriores ( )	Nominal de selección única	17			

Fuente: El autor

En la tabla 5 se observa el bloque de preguntas 1, este bloque tiene un total de tres preguntas, el cual tiene la finalidad de identificar las características demográficas de la muestra, esta identificación, que pertenece a la variable interviniente.

**Tabla 5**  
*Preguntas del bloque*

<b>Propósito</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Escala de respuestas</b>	<b>Propósito</b>	<b>Ítem</b>
<i>Caracterizar el sujeto muestral</i>	1. Género:	Masculino Femenino No binario No deseo responder	Identificar las características demográficas intervinientes	1
	2. Edad:	( ) 18-24 años ( ) 25-31 años ( ) 32-38 años ( ) 39-45 años ( ) 46-52 años ( ) 53 años o más	Identificar las características demográficas intervinientes	2
	3. Rol:	( ) Empleado ( ) Empresario/Propietario de negocio ( ) Otro	Identificar las características demográficas intervinientes	3

Fuente: El autor

En la tabla 6 se observan las preguntas del bloque 2, las cuales están relacionadas con la variable dependiente del estudio, este bloque tiene un total de cuatro preguntas

<b>Tabla 6.</b>		<i>Preguntas del bloque 2</i>		
Propósito	Preguntas	Escala de respuestas	Propósito	Ítem
<i>Variable dependiente</i>				
<i>Obtención de datos relativos a las variables del fenómeno observado</i>	4. De las siguientes aplicaciones usted utiliza:	Nequi ( ) Daviplata ( ) Dale! ( ) Tpaga ( ) Movii ( ) Claropay ( ) Ualá ( ) Tuya ( ) PayPal ( ) Otra ( ) Cual	Conocer el nombre comercial de las aplicaciones que utiliza el sujeto encuestado	4
	5. De las siguientes aplicaciones cual o	Nequi ( )	Conocer el tipo de billetera digital de uso operacional de egresos	5

Propósito	Preguntas	Escala de respuestas	Propósito	Ítem
	cuales utiliza para hacer sus compras o pagos de la empresa:	Daviplata ( ) Dale! ( ) Tpaga ( ) Movii ( ) Claropay ( ) Ualá ( ) Tuya ( ) PayPal ( ) Otra ( ) Cual		
	6. Indique las billeteras digitales que usted utiliza, para recibir transferencias o pagos:	Nequi ( ) Daviplata ( ) Dale! ( ) Tpaga ( ) Movii ( )	Conocer el tipo de billetera digital de uso operacional de ingresos	6

Propósito	Preguntas	Escala de respuestas	Propósito	Ítem
		Claropay ( )		
		Ualá ( )		
		Tuya ( )		
		PayPal ( )		
		Otra ( ) Cual		
	7. ¿Cuál es el rango de valor promedio que usted tiene para sus transacciones a través de las aplicaciones?:	( ) De \$1.000 a \$50.000 ( ) De \$50.001 a \$200.000 ( ) De \$200.001 a \$500.000 ( ) De \$500.001 a \$1.000.000 ( ) De \$1.000.001 a \$1.500.000 ( ) De \$1.500.001 a	Estimar el monto transaccional del micronegocio	

Propósito	Preguntas	Escala de respuestas	Propósito	Ítem
		\$2.000.000		
		( ) Mayor a \$2.000.000		

Fuente: El autor

A continuación, se presenta la tabla 7, la cual corresponde a las preguntas 3, de la variable independiente, este bloque tiene un total de diez preguntas, siendo el bloque con mayor cantidad de ítems.

<b>Tabla 7.</b>			<i>Preguntas del bloque 3</i>	
Propósito	Preguntas	Escala de respuestas	Propósito	Ítem
<i>Variable independiente</i>				
<b>Obtención de datos relativos a las variables del fenómeno observado.</b>	8. ¿Qué tan útil considera usted que son las billeteras digitales para las actividades diarias su negocio?	1 Poco útil 2 Algo útil 3 Moderadamente útil 4 Bastante útil 5 Muy útil	Percepción de la utilidad de las nuevas tecnologías	8
	9. ¿Qué tan fácil de usar son las billeteras digitales para sus actividades diarias de su negocio?	1 Poco útil 2 Algo útil 3 Moderadamente útil 4 Bastante útil 5 Muy útil	Percepción de la facilidad de uso y aprendizaje de las nuevas tecnologías	9
	10. ¿Cómo valora usted que es la adaptación del uso de las billeteras digital a su forma de administrar el negocio?	1 Poco Adaptado 2 Algo adaptado 3 Moderadamente adaptado 4 Bastante adaptado 5 Muy Adaptado	Percepción de la compatibilidad de las nuevas tecnologías con a la forma de administrar el negocio	10
	11. ¿Qué desafíos ha enfrentado al implementar billeteras digitales en su negocio?	1 Resistencia al cambio por parte de los clientes 2 Problemas de compatibilidad con sistemas existentes del negocio 3 Preocupaciones sobre seguridad y fraude 4 Dificultades en la educación de los clientes sobre su uso 5 Problemas técnicos recurrentes	Percepción de la compatibilidad de las nuevas tecnologías con los valores y necesidades del negocio	11

12. ¿Qué tan confiable y segura considera usted que es la utilización de billeteras digitales para su negocio?	1 Nada confiable 2 Poco confiable 3 Moderadamente confiable 4 Bastante confiable 5 Muy confiable	Percepción de la confiabilidad y seguridad de las nuevas tecnologías	12
13. ¿El uso de billeteras digitales ha mejorado el desempeño de las actividades diarias de su negocio?	1 Nada 2 Poco 3 Algo 4 Moderado 5 Bastante	Percepción de la mejora del desempeño en actividades diarias del negocio	13
14. ¿Qué tan cómodo se siente usted al utilizarlas billeteras digitales en las actividades de su negocio?	1 Poco cómodo 2 Algo cómodo 3 Moderadamente cómodo 4 Bastante cómodo 5 Muy cómodo	Percepción de la comodidad al utilizar billetera digital	14
15. ¿En qué proporción cree usted que el uso de las billeteras digitales le contribuye a ahorrar tiempo y esfuerzo en los procesos de su negocio?	1 Muy poco ahorro 2 Poco ahorro 3 Ahorro moderado 4 Ahorro considerable 5 Ahorro alto	Percepción del ahorro de tiempo y esfuerzo debido al uso de las billeteras digitales	15
16. ¿Qué tanto ha incidido el contexto social de su negocio en su decisión de utilizar billeteras digitales en sus operaciones diarias?	1 Muy poca incidencia 2 Poca incidencia 3 Incidencia moderada 4 Incidencia considerable 5 Alta incidencia	Motivación al uso de la billetera digital	16

---

17. ¿Qué beneficio de las billeteras digitales lo motivó a utilizarlas?	Beneficios en volumen de ventas ( ) Beneficios en rentabilidad de las ventas ( ) Beneficios en tiempos de atención ( ) Beneficios en ganar nuevos clientes ( ) Ninguno de los anteriores ( )	Beneficio operacional por el uso de la billetera digital	17
---	--	--	----

---

Fuente: El autor

Nota: Este instrumento esta adjunto en el presente trabajo, ver anexo A.

### *3.6.2 Instrumento de validación por expertos*

Para cumplir con el rigor científico, se requiere la validación de expertos, así lo refiere López y María (2021), por lo tanto, se procedió a realizar la búsqueda de los perfiles de los expertos, el contacto se realizó por correo electrónico, llamada telefónica y mensajería por la aplicación de WhatsApp.

Para el proceso de validación se creó un formulario en línea, con el software de Forms de Microsoft, este formulario contenía las preguntas propuestas en la matriz de consistencia. Se puso a consideración de cada experto la una autorización de participación, la cual debían aceptar y acceder a la validación del instrumento, las consideraciones que se tenían para cada una de las preguntas, a los expertos, consistía en la claridad de las preguntas, objetividad, relevancia para el objetivo de la investigación y si era adecuada, además, se dejó una opción con el fin de que cada experto manifestara sus observaciones a cada pregunta.

Por lo anterior se anexa el enlace del formulario creado y el formulario estará disponible en el anexo B.

***Enlace del formato de evaluación de expertos:*** <https://forms.office.com/r/uVF0GRv8e8>

## **3.7 Procedimientos**

Una vez diseñado el instrumento se procedió a realizar la validación del mismo, esto a través de juicios de expertos, con el fin de determinar la pertinencia y coherencia del instrumento para recolectar la información para realizar el modelamiento estadístico, se describe a continuación el proceso.

### *3.7.1 Validación de instrumento*

Para la validación del instrumento se procedió a consultar a expertos interdisciplinarios, que tuvieran formación posgradual y experiencia en procesos de investigación, para realizar el proceso de análisis del instrumento, con el fin de, en dado caso, realizar la calibración y validación del mismo, antes de ser implementado en la muestra seleccionada.

Los expertos realizaron la valoración del documento y realizaron recomendaciones para calibrar y ajustar el documento final, por lo tanto, se realizaron los ajustes pertinentes, con el fin de volver a ser presentado, el documento ajustado, a dos expertos y con ello buscar la validación final del instrumento.

Al obtener la validación de los expertos se procedió a realizar la aplicación del instrumento, con el proceso de Test y Retest, esto con individuos de la población objeto de estudio, esto con el fin de hacer el cálculo de la estabilidad temporal del instrumento.

#### *3.7.1.1 Aplicación del instrumento*

Para la aplicación del instrumento, validado por los expertos, se procedió a crear un formulario de encuesta con la aplicación de Forms de Microsoft, esto acorde a lo escrito por Alvira Martín (2011), quien propone realizar el proceso en cuatro fases: primero, selección del sitio web o plataforma; luego, la creación del cuestionario en el sitio web; después, se realiza la publicación del cuestionario en el sitio o lo enviamos a la muestra seleccionada; y finalmente, se recopila la información necesaria.

Acorde a lo planteado anteriormente, una vez creado el formulario se procedió a enviar el enlace por correo electrónico, a la base de datos recolectada previamente. Otra estrategia que se realizó fue ir a los micronegocios de la UPZ 44 Américas, con el fin de

realizar la encuesta, por medio del enlace creado y un código QR, esto permitió la recolección de la información en una base de datos de una hoja de cálculo, con el fin de tener la mayor seguridad de la información y asegurarle, a los participantes, sobre el anonimato de la encuesta. Una vez recolectada la información se procedió a realizar el análisis de la información, como se detalla a continuación.

### *3.7.2 Análisis de información.*

Una vez recolectada la totalidad de encuestas, se procedió a realizar la verificación de la base de datos, donde se corroboró la integridad de los datos recogidos. Luego se procedió a realizar la codificación de la información en la hoja de cálculo, con el fin de hacer el proceso de normalizado de la data y, así, poder tener la codificación de la base de datos para realizar el proceso de Test y Retest, una vez realizada la prueba de estabilidad temporal, se procedió a subir la información al software SPSS IBM 25, que permite realizar análisis estadísticos descriptivos e inferenciales. Con este software se realizará:

- Inicialmente, se emplea estadística descriptiva para presentar y analizar las características de la muestra recogida.
- Posteriormente, se evalúa la distribución de los datos, verificando la normalidad de cada variable y sus respectivas dimensiones.
- Se aplica la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para determinar la idoneidad de realizar un análisis factorial en la muestra.
- Finalmente, se ejecutan pruebas de hipótesis estableciendo criterios específicos para la aceptación o rechazo de estas, basados en umbrales previamente definidos.

Los soportes de los análisis realizados en el software SPSS se encuentran en el anexo

C.

### **3.8 Consideraciones éticas**

El proyecto de investigación propuesto se ha clasificado como un estudio de riesgo mínimo, según el Artículo 11, literal A, de la Resolución 0008430 de 1993 emitida por el Ministerio de Salud de Colombia. Este estudio no implica experimentación humana y se enfocará en mantener el anonimato de los participantes para proteger su privacidad. Me adhiero estrictamente al código ético de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO, comprometiéndome a tratar a todos los individuos con respeto y dignidad, y a proteger la reputación institucional.

- *Análisis de Consideraciones Éticas*

La confidencialidad de los datos recogidos será nuestra máxima prioridad. A pesar de los inherentes riesgos de seguridad asociados con la tecnología de la información, esta vulnerabilidad será claramente comunicada a los participantes mediante el consentimiento informado. Los datos serán procesados de manera que reflejen fielmente la información recolectada, sin alteraciones, asegurando que los resultados contribuyan de manera significativa a la comunidad, la ciencia y el ámbito académico.

- *Instrumentos de Aceptación y Autorización*

Con el objetivo de garantizar una total transparencia y el respeto por los derechos de los participantes, se proporcionará un consentimiento informado detallando los objetivos del estudio, los derechos de los participantes y otra información pertinente que respalde la integridad y validez del proceso científico. Este estudio se rige por los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, de la WMA - The World Medical Association (2015), como se documenta en el anexo D

## **4 RESULTADOS**

En el desarrollo del trabajo de campo, para la aplicación del instrumento validado, se emplearon los medios como el correo electrónico, WhatsApp y código QR, resultando en una experiencia valiosa. Este proceso fue apoyado por miembros de la comunidad y los establecimientos comercios visitados, quienes mostraron una actitud abierta y colaborativa hacia el llenado de las encuestas. Sin embargo, se presentaron enfrentaron algunos desafíos, incluyendo la desconfianza de algunos individuos hacia los enlaces de las encuestas y comentarios desfavorables, relacionados con eventos recientes asociados al tema de estudio.

Además, en varias ocasiones fue necesario solicitar autorización y proporcionar las respectivas explicaciones sobre los objetivos y el contenido de la encuesta, para asegurar la participación. Estos aspectos señalan la complejidad de aplicar el instrumento, encuesta, en un entorno diverso y a veces escéptico, y la importancia de comunicar claramente los propósitos de la investigación para obtener datos fiables y suficientes que permitan alcanzar los objetivos establecidos.

### **4.1 Análisis descriptivo de las variables estudiadas.**

En necesario realizar una evaluación detallada que abarque, no solo los aspectos demográficos de la población objeto de estudio de la localidad de Kennedy, en la ciudad de Bogotá, sino también, explorar en profundidad, sus percepciones acerca del uso de las billeteras digitales como medios para realizar procesos de compra y venta, de los micronegocios. Esta comprensión minuciosa, facilitará la identificación de patrones de comportamiento y preferencias que tienen los usuarios, lo cual es pertinente para plantear estrategias de innovación y adopción tecnológica que permitan el uso de las billeteras

digitales en los comercios de la localidad de Kennedy y la ciudad de Bogotá. En las siguientes secciones, se presentarán los análisis descriptivos que sostienen estas observaciones, proporcionando una base para futuras

investigaciones y decisiones estratégicas en el ámbito de la bancarización, a través, de aplicaciones tecnológicas.

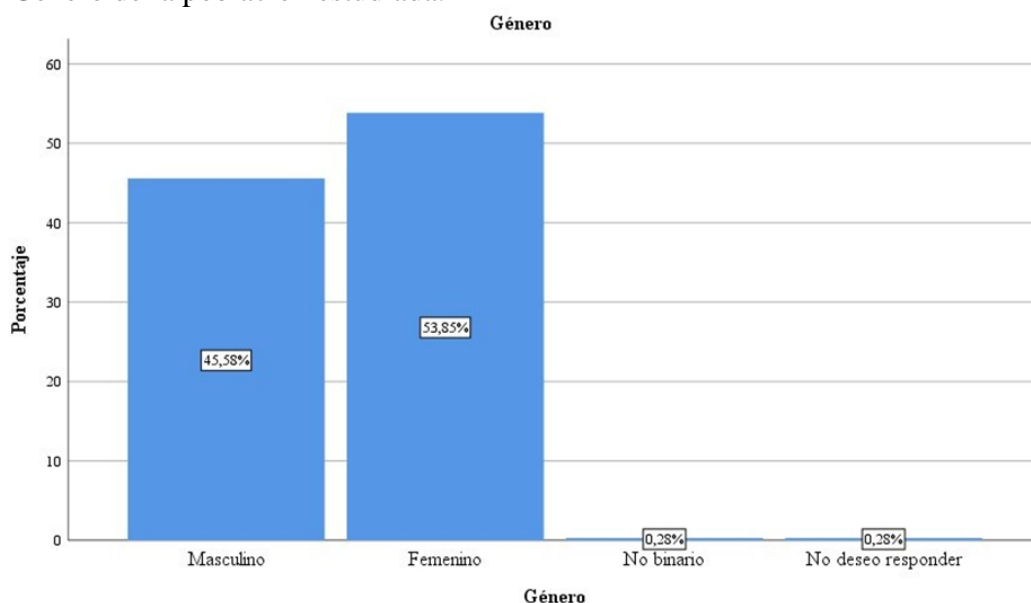
#### *4.1.1 Análisis demográfico de la población.*

Al realizar el análisis de la participación de géneros, como se observa en la figura 2, el estudio muestra un indicador positivo de la inclusividad del mismo. Sin embargo, la ligera preponderancia de participantes femeninos podría ser indicativa de una mayor apertura o interés por parte de este grupo en las billeteras digitales consideradas para el estudio. Es fundamental profundizar en cómo estas diferencias de género podrían afectar las percepciones y comportamientos hacia la tecnología, ajustando las estrategias de comunicación y adaptación tecnológica para maximizar la aceptación y utilidad percibida en todos los segmentos de género.

Además, la inclusión de categorías como 'no binario' y la opción de no responder demuestra un esfuerzo por reconocer y respetar la diversidad de identidades de género, lo cual es cada vez más relevante en los nuevos estudios, que buscan reflejar una sociedad diversa y cambiante que se tiene actualmente.

Este análisis demográfico por género deberá ser considerado al correlacionar los datos de utilidad y percepción para identificar posibles diferencias específicas de género que podrían informar estrategias más personalizadas y efectivas de adopción tecnológica en el uso de las billeteras digitales. Ver figura 2.

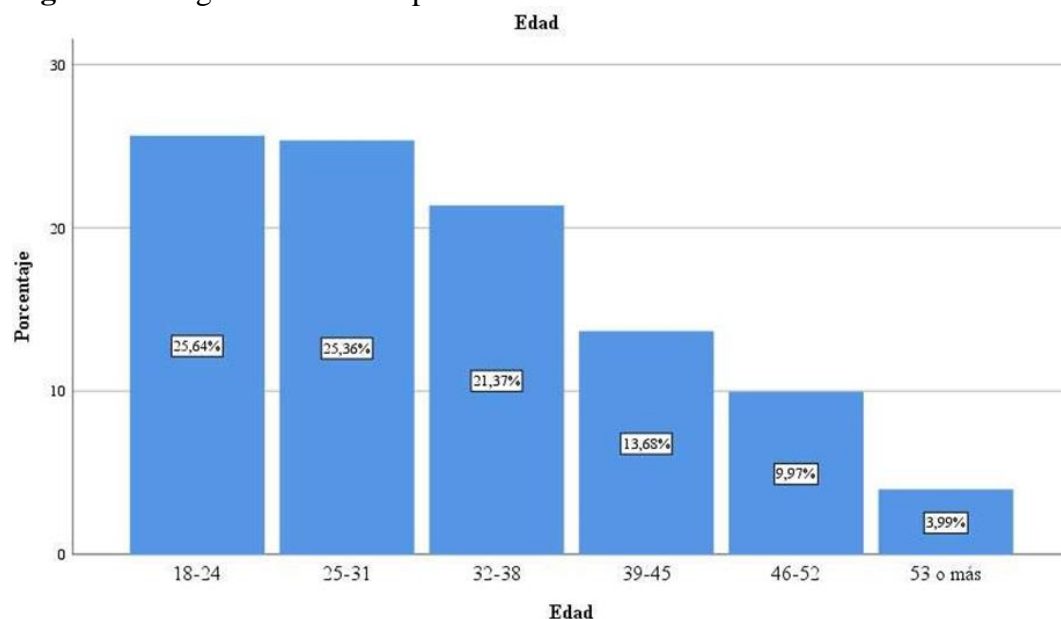
**Figura 2.**  
Género de la población estudiada.



Fuente: El autor

En la figura 3, se evidencia que la población menor de 31 años es la que tiene una gran participación en el estudio, dados los siguientes rangos de 18 a 24 años tienen una participación del (25.64%) y de 25 a 31 años tienen una participación del (25.36%), estos grupos, que constituyen la mayoría de la población estudiada con un (51%), son, comúnmente, más adeptos a adoptar nuevas tecnologías debido a su familiaridad y comodidad con las soluciones digitales. Su alta participación sugiere un interés significativo en las billeteras digitales, que, probablemente está impulsado por la comodidad y la integración con otras plataformas digitales que usan regularmente.

Lo anterior nos podría llegar a inferir que los grupos de población joven, pueden percibir una mayor utilidad en las billeteras digitales debido a su integración con otros servicios digitales y sociales que utilizan. En contraste, la percepción de utilidad puede ser menor en grupos de mayor edad, quienes podrían necesitar más información o incentivos para cambiar a soluciones tecnológicamente avanzadas

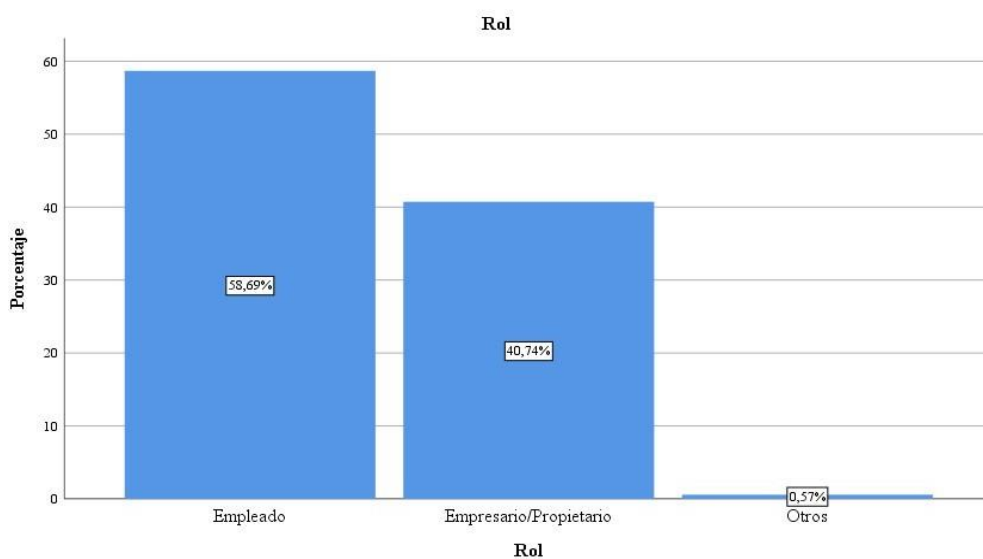
**Figura 3.** Rango de edad de la población estudiada.

Fuente:

Elaboración propia

La distribución En la figura 4, muestra un predominio del rol de empleados con un (58.69%), seguido por el rol de empresarios/propietarios con el (40.74%), con un pequeño porcentaje (0.57%) clasificado como "Otros". Realizando el análisis, teniendo en cuenta, que la mayoría de los encuestados son mujeres, es probable que un gran número de estas empleadas estén incluidas en esta categoría. Las mujeres en roles de empleadas pueden ser más receptivas a las billeteras digitales por la conveniencia y seguridad que ofrecen en la gestión diaria de finanzas del negocio en el que trabajan. Y, acorde a la distribución de los grupos de edades, los empleados están, probablemente distribuidos, en los rangos de edad de 18 a 38 años, lo que sugiere una mayor familiaridad y comodidad con la tecnología digital, incluyendo las billeteras digitales.

Figura 4. Rol de la población estudiada.



Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.2 Análisis descriptivo sobre el uso de las billeteras digitales.

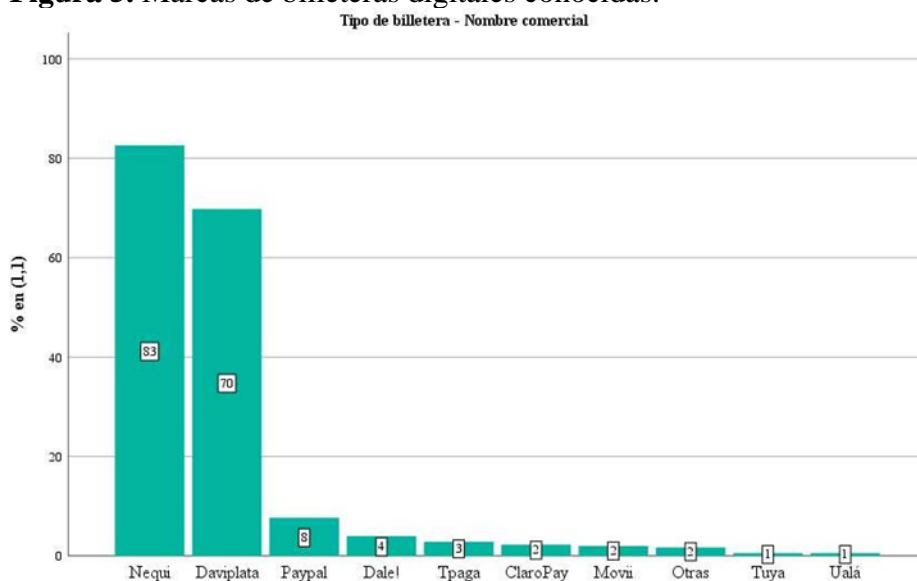
En el presente análisis se tuvieron en cuenta cuatro (4) variables, acorde al uso de las billeteras digitales, las cuales permiten identificar el comportamiento de estas variables en los usuarios consultados, como se muestra a continuación.

##### 4.1.2.1 Tipo de billetera

El análisis descriptivo inicia con dimensión de tipo de billetera, en la figura 5, se muestra el comportamiento de los principales nombres comerciales presentes en el mercado, el cual está distribuido de la siguiente manera: El 83% de los participantes conocen la marca Nequi, lo cual muestra una dominancia significativa en el mercado de billeteras digitales entre los encuestados. Este alto porcentaje indica una fuerte preferencia y, posiblemente, una gran satisfacción del usuario con los servicios ofrecidos por la marca Nequi. Es posible que esta billetera digital ofrezca características particularmente atractivas como facilidad de uso, amplia aceptación, y beneficios adicionales, que son bien recibidos por los usuarios más

jóvenes y con los empleados, quienes forman la mayoría de los encuestados. Seguida está la marca Daviplata, con un 70%, lo cual muestra una presencia fuerte en el mercado consultado, sugiriendo que comparte muchas de las características valoradas en Nequi. La cercanía en la preferencia podría indicar que los usuarios utilizan ambas plataformas intercambiamente o valoran características específicas ofrecidas por cada una.

**Figura 5.** Marcas de billeteras digitales conocidas.



Fuente: Elaboración propia

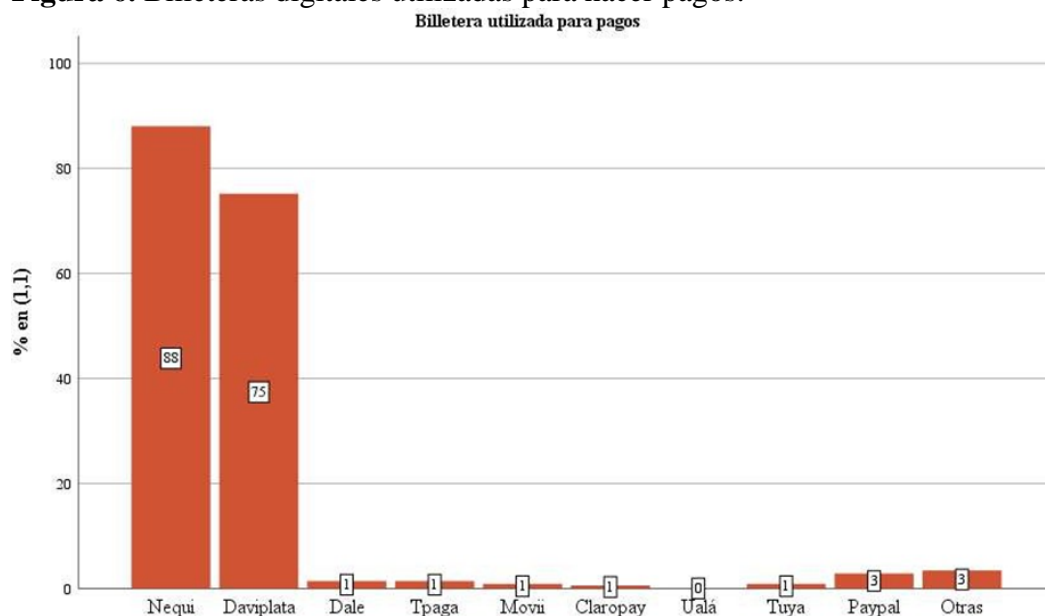
Las demás billeteras digitales no tienen un peso significativo del estudio, las cuales suman, en su conjunto, un total del 23%, distribuido, este porcentaje, entre ocho (8) opciones, incluyendo otras opciones, lo que muestra es una poca acogida de éstas otras marcas, lo anterior se pudiera interpretar que se debe a no contar con el respaldo de una entidad financiera conocida en el mercado estudiado.

La preferencia dominante por Nequi y Daviplata, podría ser similar entre hombres y mujeres, dada su amplia aceptación y uso. Lo que contrasta con la edad de los usuarios, lo que puede llevar a afirmar que lo más jóvenes, con edades entre los 18 a 38 años, probablemente prefieran Nequi y Daviplata, debido a su integración con otros servicios digitales y redes

sociales, mientras que las opciones como PayPal podrían ser más comunes entre usuarios de mayor edad que realizan transacciones internacionales.

Acorde a lo que se puede observar en la figura 6, se ilustra la utilización de diferentes billeteras digitales específicamente para pagos, mostrando la frecuencia que se emplean estas plataformas para transacciones financieras. Comparando esta gráfica con la anterior, que también detalla la preferencia de billetera digital, pero sin especificar el tipo de uso, podemos inferir interesantes patrones de comportamiento y preferencias operativas entre los usuarios.

**Figura 6.** Billeteras digitales utilizadas para hacer pagos.



Fuente: Elaboración propia

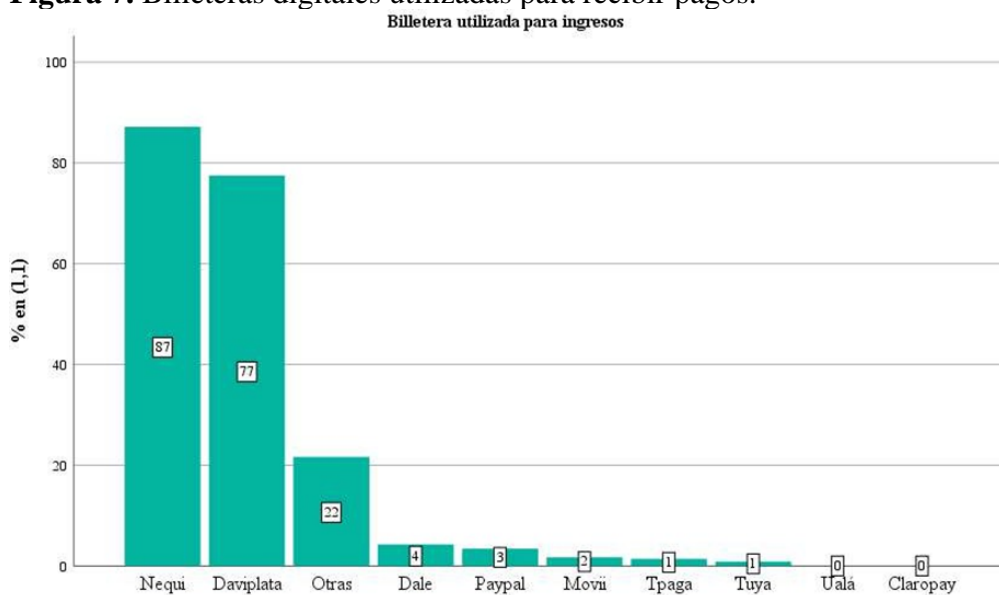
En la figura 7, se muestra cómo los usuarios prefieren recibir dinero, a través, de estas plataformas. Este análisis es crucial para entender la integración completa de las billeteras digitales en la gestión financiera de los usuarios y, cómo se compara con su uso para pagos, como se analizó en las gráficas anteriores.

Para este caso, Nequi continúa dominando, con un total del 87%, ahora mostrando ser

la opción más popular para recibir ingresos entre los usuarios. Este porcentaje, aún más alto, que su uso para pagos (85%) y su preferencia general (83%), sugiere que Nequi, es vista, no solo como una plataforma confiable para manejar dinero, sino especialmente efectiva para recibir ingresos, lo que podría estar relacionado con facilidades como transferencias instantáneas o bajos costos de transacción.

Al igual que con los pagos, Daviplata mantiene una fuerte segunda posición, con un total del 77%. Su alto uso, tanto para pagos, como para ingresos, refuerza la idea de que es una billetera altamente valorada y utilizada de manera integral por los usuarios. Ver figura 7.

**Figura 7.** Billeteras digitales utilizadas para recibir pagos.



Fuente: Elaboración propia

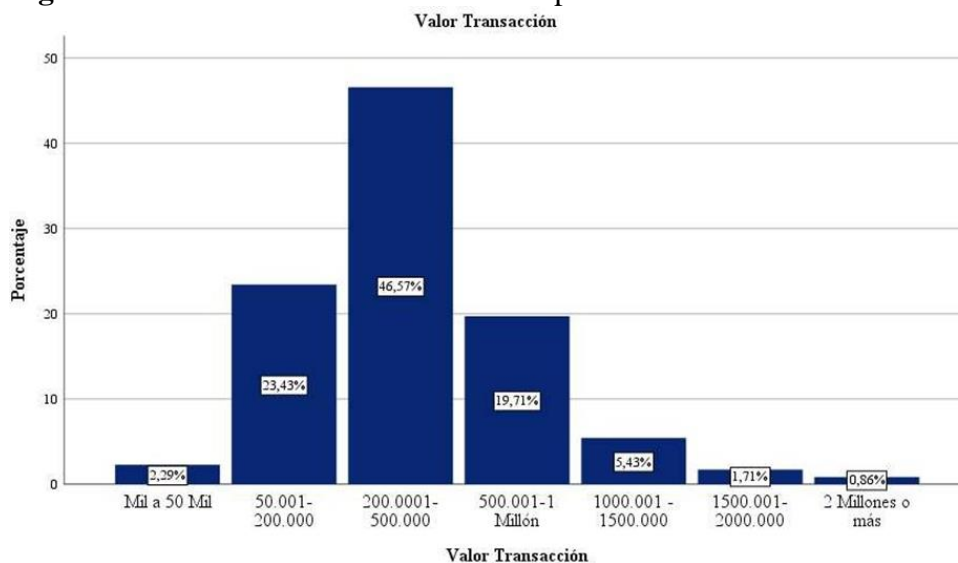
Igualmente en la figura 7 se observa que las otras opciones para ingresos, con un total del 27%, sugiere que hay una diversidad de plataformas que los usuarios están dispuestos a utilizar para recibir dinero, posiblemente dependiendo de factores como la fuente del ingreso o condiciones específicas de las plataformas.

El uso de Nequi y Daviplata para ingresos es consistentemente alto, al igual que su uso

para pagos, lo que recalca la confianza y dependencia en estas plataformas para todo tipo de transacciones financieras. Esto indica una integración vertical de estas billeteras en la vida financiera de los usuarios, haciéndolas indispensables para una amplia gama de operaciones financieras en sus micronegocios.

De otro lado, la distribución del valor de las transacciones realizadas, a través, de billeteras digitales, un dato clave para entender el comportamiento financiero de los usuarios en la localidad de Kennedy, Bogotá. Este análisis nos permite ver cómo los diferentes montos transaccionales se relacionan con el uso específico de las billeteras para ingresos y pagos, como se analizó en gráficos anteriores. Ver figura 8.

**Figura 8.** Valor de las transacciones de la población estudiada.



Fuente: Elaboración propia

Igualmente, en la figura 8 se observa que la mayor distribución está dada en dos grupos de montos, en el rango que va de los \$ 50.001 a los \$ 200.000, con un 23.43%, lo que corresponde a una cuarta parte de las transacciones, está en este rango, sugiriendo un uso frecuente de billeteras digitales para gastos diarios o regulares de moderado valor. Seguido está el rango entre los \$ 200.001 a los \$500.000, con un total del 46.57%, lo que equivale a

casi la mitad, de todas las transacciones, lo cual indica, que la mayoría de los usuarios confían en billeteras digitales para montos significativamente altos, posiblemente para gastos regulares como pagos de servicios, compras para la casa o transferencias de dinero entre personas.

El ultimo valor más relevante, está en el rango que va de \$ 500.001 a \$ 1.000.000, que corresponde al 19.71%, en este segmento, que son sumas considerables de dinero, sugiere que las billeteras digitales, también son utilizadas para transacciones de mayor valor, probablemente incluyendo costos de educación, grandes compras de hogar, compras de mercancía o pago a terceros (Proveedores).

Entre estos tres rangos está el 90% del total de los montos que tienen los usuarios, los montos entre \$ 50.000 a \$ 500.000, probablemente, corresponden a los usos absolutos de Nequi y Daviplata, tanto, para ingresos, como para pagos, dado que estos montos se adecúan a transacciones cotidianas y regulares de los micronegocios de la localidad. Por otro lado, las transacciones mayores a \$ 500.001, aunque menos frecuentes, indican que algunos usuarios también manejan ingresos significativos o realizan pagos de alto valor, a través, en estas plataformas, lo cual puede incluir transferencias de negocio o pagos importantes como arriendos, adquisiciones de mercancías, pago de empleados, entre otros.

Las billeteras digitales deben asegurar que sus servicios sean adaptables a una gran variedad de necesidades transaccionales de los micronegocios, desde pequeñas compras diarias, hasta transacciones de grandes sumas, lo cual podría implicar ofrecer diferentes tipos de cuentas o servicios, adaptados a diferentes segmentos de usuarios.

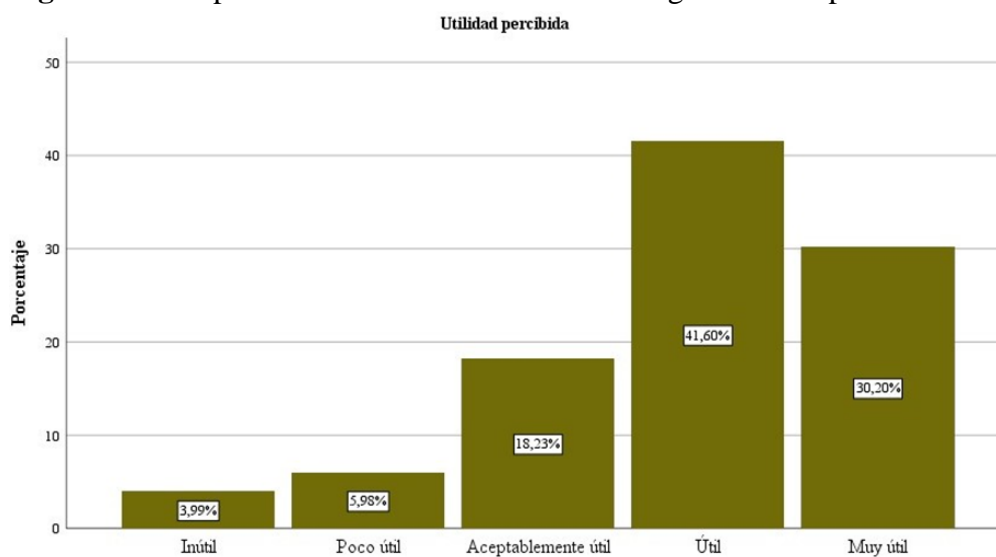
#### 4.1.3 Análisis descriptivo sobre la variable de adopción tecnológica de las billeteras digitales.

Este análisis es crucial para entender cómo se da la percepción y que puede influir en la adopción tecnológica de billeteras digitales en la localidad de Kennedy, en la ciudad de Bogotá.

##### 4.1.3.1 Utilidad percibida

En la Figura 9, se identifica la utilidad que le dan los encuestados a la aplicación de las billeteras digitales, consideran que es útil, con un 41.60%, la mayoría de los usuarios percibe las nuevas tecnologías como útiles. Este grupo está probablemente convencido de los beneficios y es probable que ya estén adoptando estas tecnologías en su vida diaria, seguido por el 30.20% de los participantes considera que estas tecnologías son muy útiles, lo que indica una alta valoración y una probable dependencia en estas herramientas para actividades diarias o profesionales.

**Figura 9.** Percepción de utilidad de las billeteras digitales en la población estudiada.



Fuente: Elaboración propia

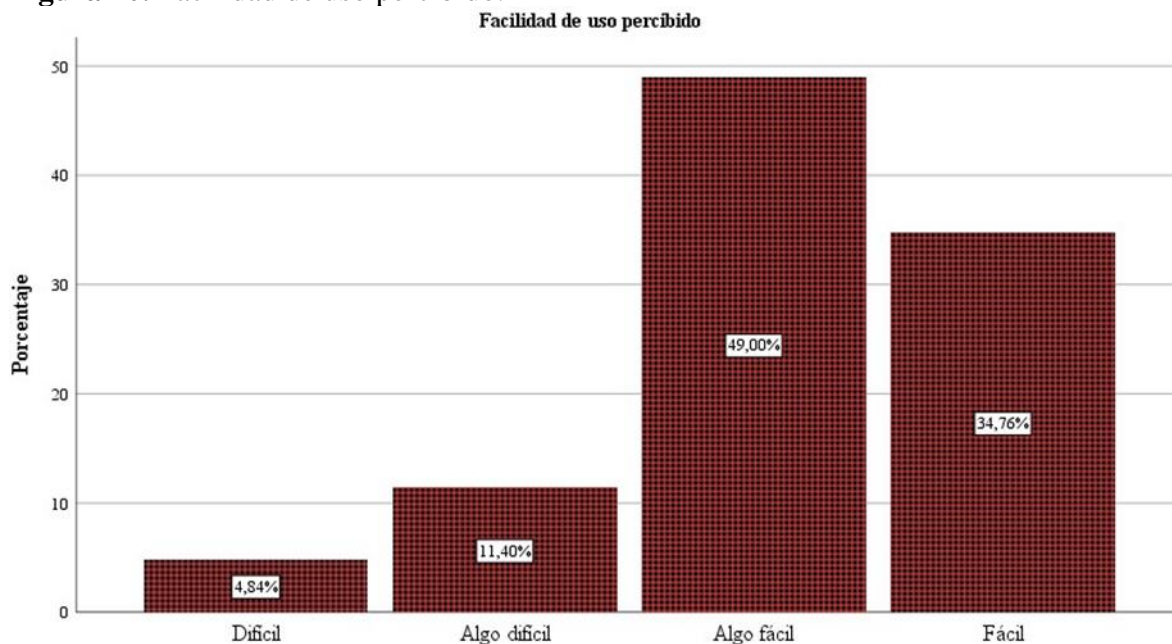
Los segmentos de la población que perciben las tecnologías como "útiles" o "muy útiles" probablemente corresponden a aquellos que utilizan activamente Nequi y Daviplata para manejar, tanto, ingresos como pagos. Esto refleja una alineación entre la percepción de utilidad y el uso práctico de las tecnologías.

#### *4.1.3.2 Facilidad de uso percibida*

Como se observa en la figura 10, se evidencia la percepción sobre la facilidad de uso y aprendizaje de las nuevas tecnologías, un aspecto clave que influye directamente en la adopción tecnológica. Analizar cómo los usuarios perciben la facilidad de uso nos ayuda a comprender mejor las barreras y los facilitadores en la adopción de tecnologías como las billeteras digitales.

Los participantes consideran que la facilidad de uso es algo fácil, con el 49.00%, lo cual equivale a casi la mitad de la población encuestada, perciben a las nuevas tecnologías como algo fáciles de usar. Esta es una señal positiva, ya que indica que, aunque puede haber una curva de aprendizaje inicial, la mayoría de los usuarios eventualmente se siente cómoda utilizando estas tecnologías. Un tercio de los encuestados, que equivale al 34.76%, encuentran que las nuevas tecnologías son fáciles de usar. Esta fracción, probablemente, incluye a los adoptantes tempranos y usuarios tecnológicamente adeptos, que no solo usan estas tecnologías sin problemas, sino que también, pueden actuar como promotores de su adopción entre otros usuarios menos experimentados.

Para las plataformas de billeteras digitales y otras tecnologías emergentes, es crucial invertir en la usabilidad para garantizar que los nuevos usuarios puedan aprender y adaptarse rápidamente. Esto incluye interfaces intuitivas, soporte accesible y materiales de capacitación efectivos.

**Figura 10.** Facilidad de uso percibido.

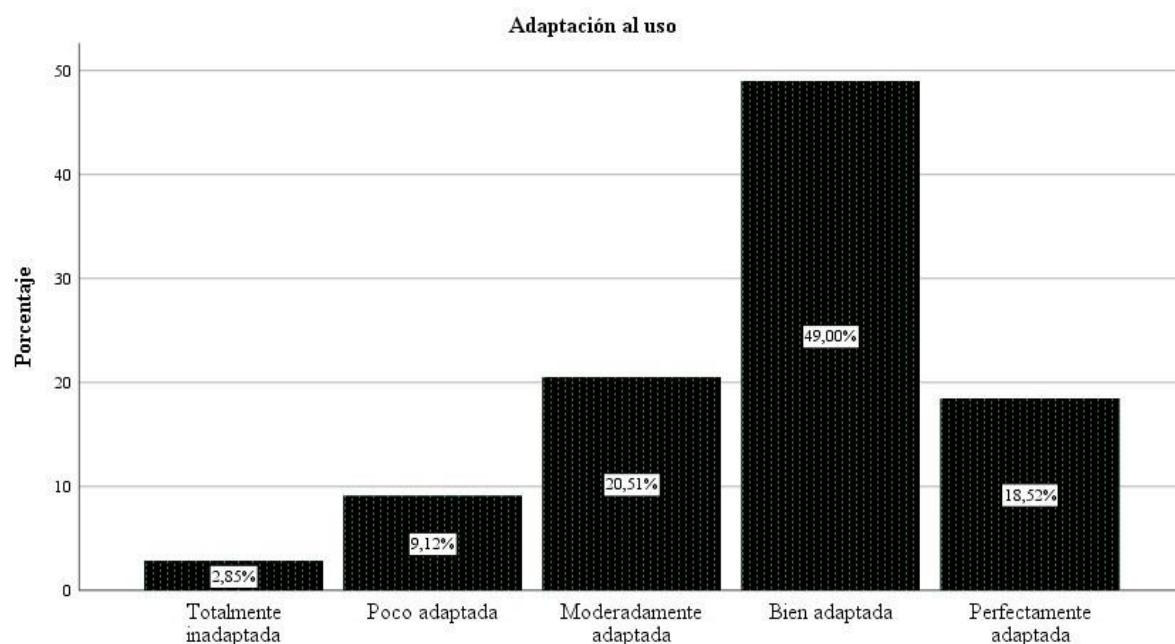
Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.3.3 Compatibilidad percibida

Lo que se puede observar en la figura 11 es cómo los usuarios perciben la adaptación de nuevas tecnologías a su forma de administrar negocios, un aspecto fundamental de la compatibilidad percibida que influye directamente en la adopción tecnológica. Esta dimensión es crucial para entender si las tecnologías actuales están alineadas con las necesidades y prácticas empresariales de los usuarios. El análisis arrojó que el 49.00% de los usuarios siente que las tecnologías de las billeteras digitales están bien adaptadas a sus necesidades empresariales. Esto sugiere que, aunque pueden existir áreas de mejora, las plataformas actuales, generalmente, cumplen con sus expectativas y se integran bien en sus operaciones diarias. Por otro lado, una quinta parte de los usuarios, que equivalen al 20.51%, encuentra que las tecnologías, de las billeteras digitales, están moderadamente adaptadas para la forma de administrar sus negocios. Este grupo puede ver algunos beneficios, pero aún enfrenta

desafíos que impiden una integración total y efectiva. Por último, un 18.52% de usuarios, considera que las tecnologías están perfectamente adaptadas a su gestión empresarial. Este grupo probablemente aprovecha al máximo las tecnologías disponibles y las considera una parte integral de su estrategia empresarial.

**Figura 11.** Compatibilidad percibida



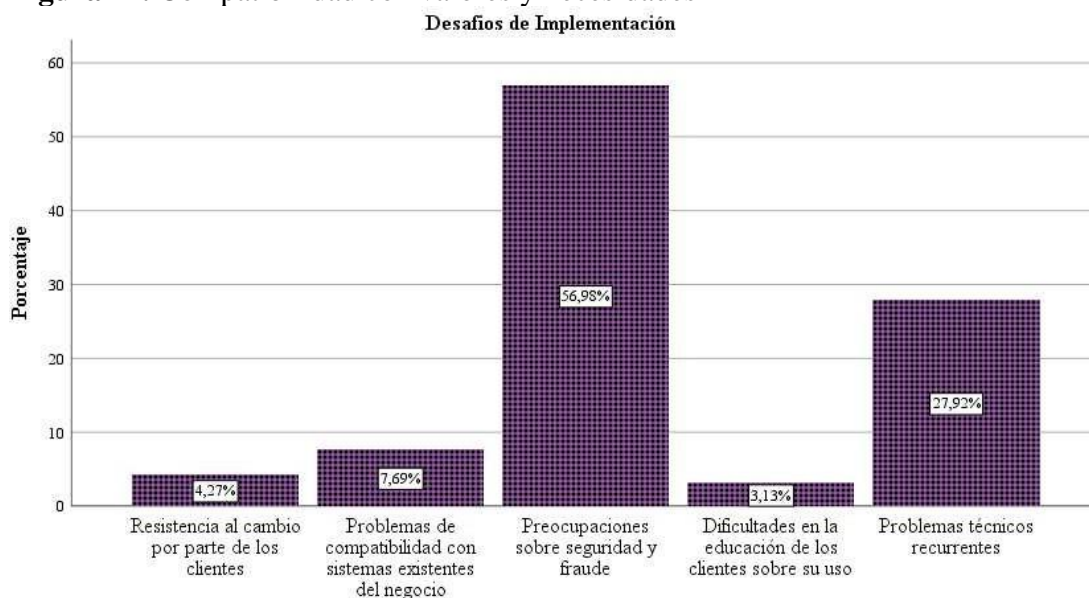
Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1.2. Compatibilidad con valores y necesidades

Al observar la figura 12, se evidencia un panorama claro sobre los desafíos de la implementación que enfrentan las empresas al adoptar nuevas tecnologías. Esta visión es fundamental para comprender las barreras que pueden impedir la plena integración de soluciones tecnológicas en las prácticas empresariales. Resalta que el 56.98% de los participantes tienen preocupación por la seguridad y fraude, este es el desafío más significativo, lo que recalca la importancia crítica de la seguridad en la adopción de

tecnologías nuevas. Las preocupaciones sobre la seguridad y el fraude, pueden detener significativamente la adopción, si no se abordan adecuadamente. Otra de los desafíos de la implementación, con el segundo porcentaje, del 27.92%, son los problemas técnicos recurrentes de las billeteras digitales, eso equivale a casi un tercio de los micronegocios, quienes informaron que enfrenta problemas técnicos de forma recurrente con nuevas tecnologías. Esto puede frustrar a los usuarios y disminuir la confianza en las herramientas proporcionadas. Ver figura 12

**Figura 12.** Compatibilidad con valores y necesidades



Fuente: Elaboración propia

Igualmente la figura 12 permite observar que con el 3.13%, es la dificultad en la educación de los clientes sobre el uso, en este caso, de las billeteras digital. Muchas empresas también enfrentan desafíos para educar a sus clientes sobre cómo utilizar las nuevas tecnologías de manera efectiva. Esto es crucial para asegurar una adopción exitosa y el uso óptimo de las herramientas disponibles.

Las preocupaciones sobre seguridad y las dificultades para educar a los clientes pueden influir directamente en cómo se percibe la facilidad de uso de las nuevas tecnologías.

Si los usuarios se sienten inseguros o no están bien informados sobre cómo utilizar las tecnologías, es probable que las perciban como menos accesibles o más complicadas y, por otro lado, los desafíos como problemas de compatibilidad y problemas técnicos recurrentes, pueden hacer que, incluso, las tecnologías que se perciben como bien adaptadas enfrenten dificultades prácticas durante la implementación, lo que, podría explicar por qué algunas tecnologías que parecen adecuadas en teoría no alcanzan una adopción completa.

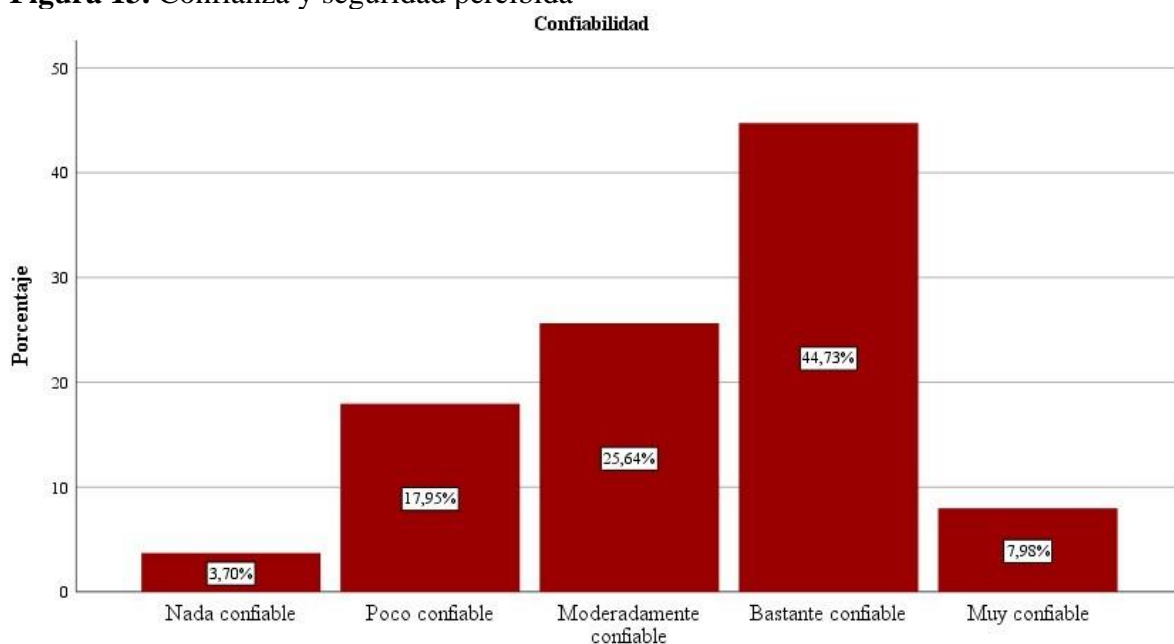
### *3.1.1.3. Confianza y seguridad percibida*

La figura 13, se ve el enfoque confiabilidad percibida de las nuevas tecnologías, un aspecto crucial que juega un papel central en la adopción tecnológica. La confianza y seguridad son fundamentales para la aceptación y el uso continuado de cualquier herramienta tecnológica, especialmente en contextos donde se manejan datos sensibles o se realizan transacciones financieras, como lo son las aplicaciones de las billeteras digitales. Un 44.73% de los usuarios encuentra que las tecnologías son bastante confiables, lo que sugiere una percepción generalmente positiva de su seguridad y funcionalidad. Este nivel de confianza es probablemente suficiente para fomentar el uso regular. Seguido a este valor, está el 25.64%, que representa, aproximadamente, una cuarta parte de los encuestados, confía en las tecnologías, hasta cierto punto, pero aún tiene algunos reparos a las mismas. Su confianza podría ser mejorada con más educación y demostraciones prácticas de seguridad y eficacia. En este indicador resalta que el 17.95%, tienen reservas sobre la confiabilidad de las tecnologías, lo que puede señalar problemas en la comunicación de las características de seguridad o en la experiencia del usuario que genera desconfianza.

Las preocupaciones sobre la seguridad y el fraude, que se identificaron como el mayor

desafío de implementación, se reflejan en la menor proporción de usuarios que consideran las tecnologías muy confiables. Abordar estas preocupaciones es esencial para mejorar la percepción general de confiabilidad de las billeteras digitales.

**Figura 13.** Confianza y seguridad percibida



Fuente: Elaboración propia

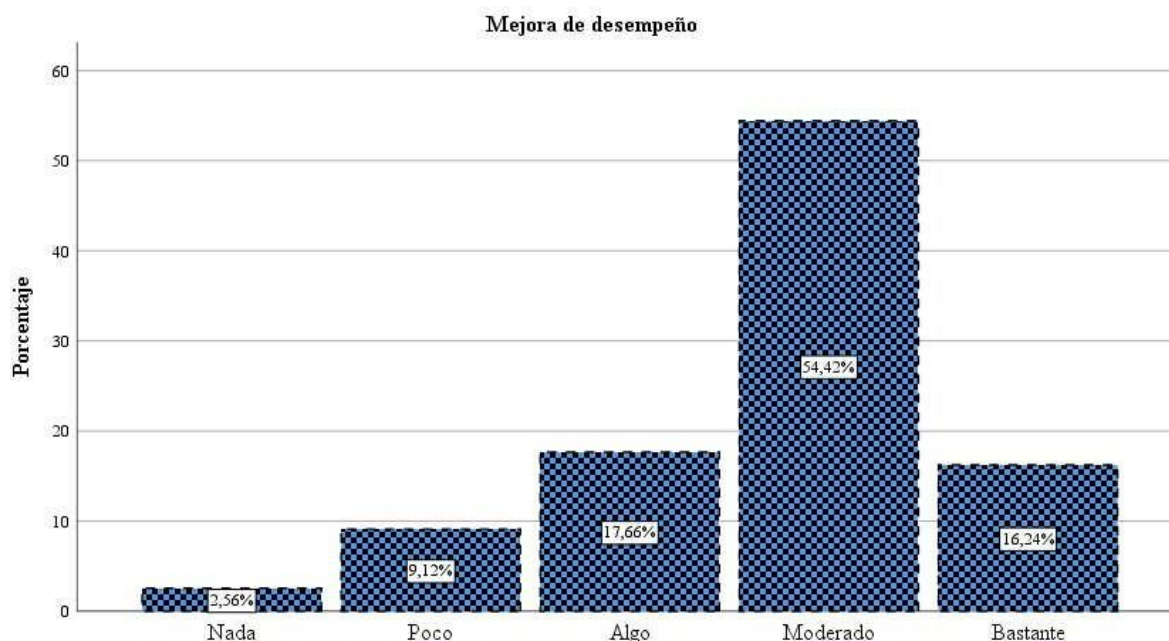
#### 3.1.1.4. Mejora del desempeño percibida

La figura 14, brinda una visión detallada de como los usuarios perciben el impacto de las nuevas tecnologías en la mejora del desempeño de sus actividades diarias de sus negocios, lo cual es un indicador crucial de la eficacia percibida de estas tecnologías, en términos de aumento de productividad y eficiencia operativa. Iniciamos por analizar que más de la mitad de los participantes, con un 54.42%, percibe una mejora moderada en su desempeño, gracias a las nuevas tecnologías. Esta es una señal positiva de que las tecnologías están siendo efectivas en mejorar algunos aspectos de la operación del negocio, aunque, hay espacio para una mayor integración o mejora. Seguido a ello, con un (17.66%), los usuarios

ven alguna mejora, debido a la adopción de nuevas tecnologías. Este nivel de mejora puede ser suficiente para mantener un compromiso prolongado, pero no lo suficientemente impactante para ser considerado transformador. Por último, con el 16.24%, sienten que las tecnologías han mejorado bastante su desempeño. Estos usuarios, probablemente, experimentan beneficios tangibles que justifican la inversión en tecnología y pueden actuar como casos de éxito y promotores entre sus conocidos.

En este indicador podemos observar la importancia de las percepciones de mejora del desempeño en la adopción tecnológica y resalta la necesidad de una alineación cuidadosa, entre las características tecnológicas y las necesidades operativas de los negocios, para garantizar una integración exitosa y beneficiosa para los propietarios de los micronegocios.

**Figura 14.** Mejora del desempeño percibida



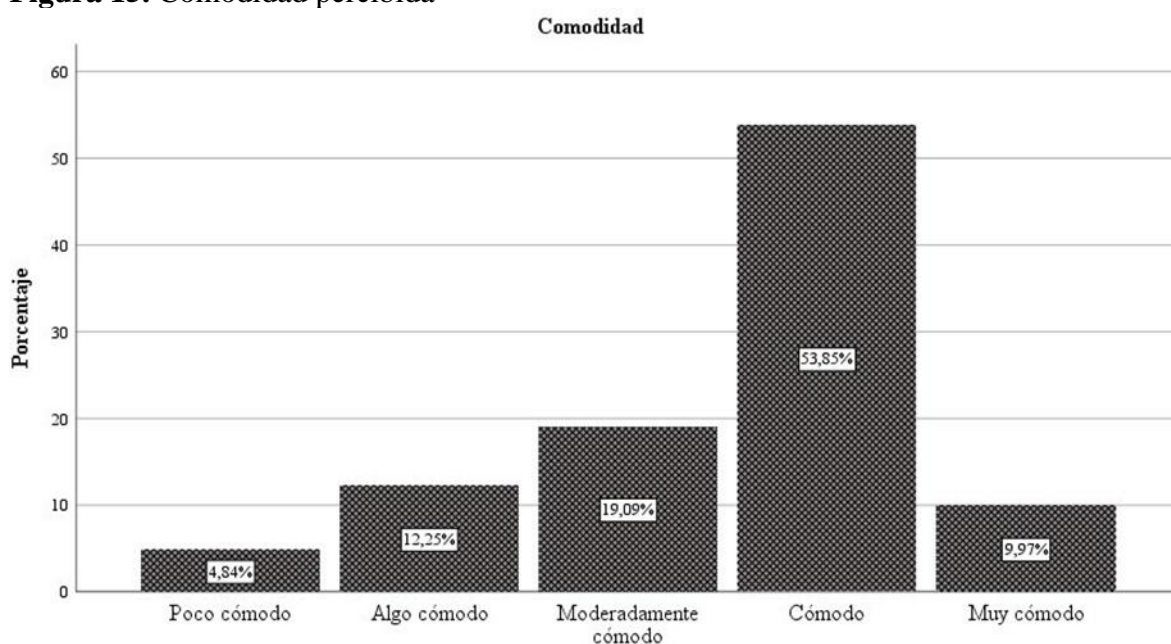
Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1.5. Comodidad percibida

Al observar la figura 15, notamos cómo los usuarios perciben la comodidad al utilizar

billeteras digitales, un factor crítico que puede influenciar, significativamente, la adopción y el uso continuado de esta tecnología. La comodidad percibida refleja, no solo, la facilidad de uso, sino también, la integración general de la tecnología en la vida diaria de los usuarios. Ver figura 15.

**Figura 15.** Comodidad percibida



Fuente: Elaboración propia

Igualmente, la figura 15 permite comprender que los datos de este indicador, son muy similares a los dados en la mejora del desempeño, ya que cuenta con el 53.85% de los encuestados, encuentra cómodo el uso de

billeteras digitales, lo que indica una fuerte alineación, entre, las características de la tecnología y las necesidades de los usuarios. Esta comodidad es un indicador clave de una posible adopción a largo plazo y uso regular. Por otro lado, el 19.09% de usuarios, se siente moderadamente cómodos utilizando las billeteras digitales. Este nivel de comodidad sugiere que, mientras las billeteras digitales sirven bien a sus propósitos, podría haber mejoras que aumentarían su experiencia de usuario. Pero en contraste, solo el 9.97%, se siente muy

cómodo utilizando billeteras digitales, lo cual es una demostración del éxito de estas tecnologías, en cumplir y superar las expectativas de los usuarios. Este grupo probablemente promueva el uso de billeteras digitales dentro de sus redes.

La percepción de comodidad está, probablemente, correlacionada con la percepción de mejora del desempeño. Los usuarios que encuentran las billeteras digitales cómodas, pueden experimentar mejoras más significativas en sus actividades diarias, debido a la integración eficiente de estas herramientas en sus rutinas.

#### *3.1.1.6. Ahorro de tiempo y esfuerzo percibido*

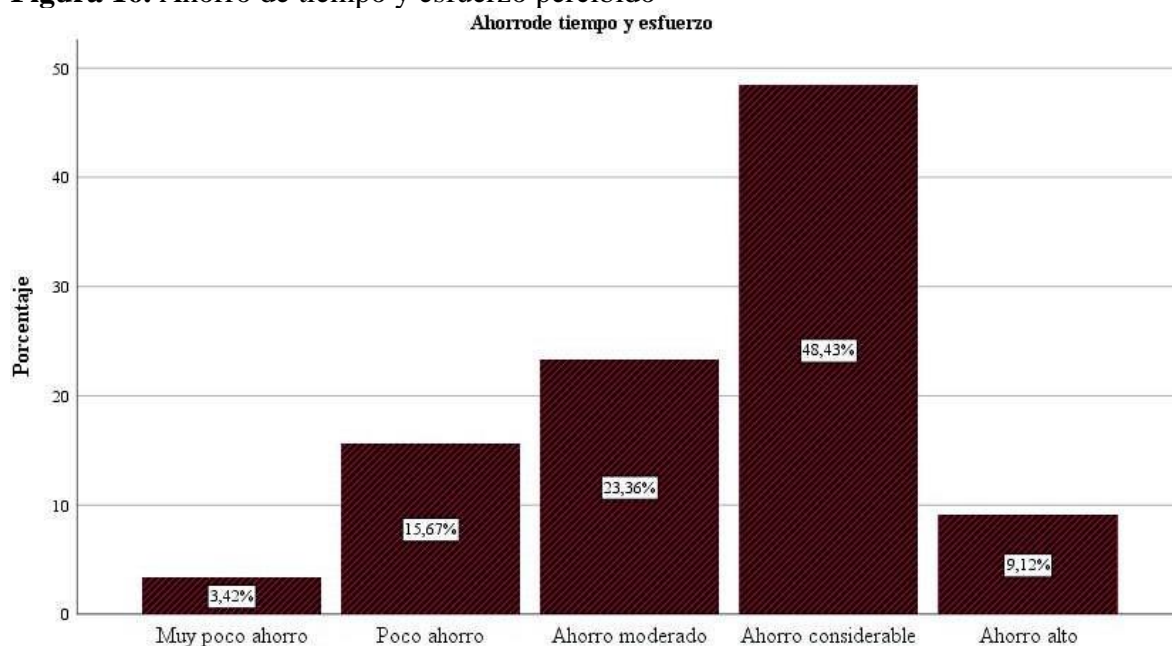
La figura 16, expone muestra cómo los usuarios perciben el ahorro de tiempo y esfuerzo que se puede dar por el uso de billeteras digitales, una métrica esencial para evaluar la eficacia de estas tecnologías en facilitar transacciones más eficientes y simplificar la gestión financiera diaria de los micronegocios. El 48.43% percibe un ahorro considerable de tiempo y esfuerzo debido al uso de billeteras digitales. Este es un indicativo fuerte del valor que estas herramientas aportan a su vida diaria, facilitando transacciones rápidas y gestionando eficientemente sus finanzas personales o de negocio. Seguido a este ítem, se muestra que el 23.36% siente que han ahorrado un tiempo y esfuerzo moderado. Estos usuarios, probablemente, reconocen las ventajas de las billeteras digitales, pero aún ven espacio para mejoras en términos de cómo estas tecnologías podrían servirles aún mejor.

Contrastando los anteriores datos, el 15.67% están los usuarios que notan un ahorro mínimo, lo que sugiere que, aunque están usando billeteras digitales, no ven una gran diferencia en su eficiencia diaria. Esto podría deberse a una falta de características adecuadas o a una necesidad de optimización, en la forma en que utilizan estas herramientas en los

micronegocios.

En este indicador se puede concluir que el ahorro significativo de tiempo y esfuerzo, está directamente relacionado, con la percepción de la mejora del desempeño. Los usuarios que experimentan este ahorro seguramente perciben un impacto positivo en su eficiencia operativa, lo que puede traducirse en una mejor gestión general del negocio.

**Figura 16.** Ahorro de tiempo y esfuerzo percibido



Fuente: Elaboración propia

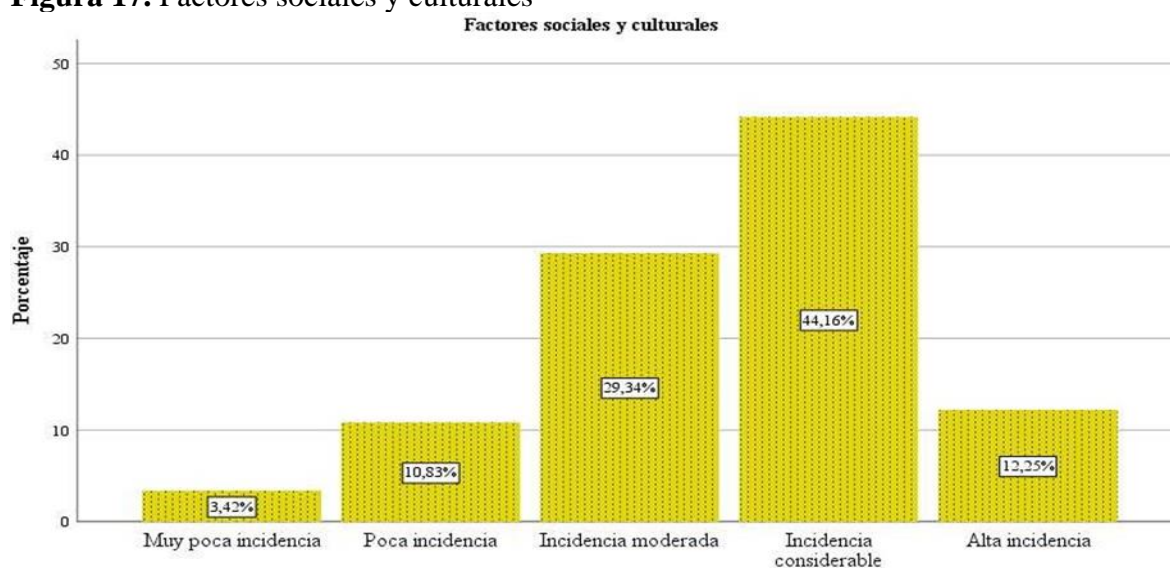
### 3.1.1.7. Factores sociales y culturales

Figura 17, en esta figura se examina cómo los factores sociales y culturales influyen en la motivación para usar billeteras digitales. Esta dimensión es crucial para entender cómo las normas culturales y las influencias sociales, pueden facilitar o impedir la adopción de nuevas tecnologías financieras. Se observa que el 44.16% de los usuarios, siente que los factores sociales y culturales tienen una influencia considerable en su motivación para usar billeteras digitales. Esto puede incluir la influencia de la competencia, la presión social para

adoptar tecnologías modernas, o el valor cultural dado a la innovación y la modernidad, esto último, impulsado por la pandemia del año 2020. Siguiendo con el análisis del indicador, vemos que el 29.34%, reconoce una incidencia moderada de factores sociales y culturales. Este nivel de influencia indica que, mientras estos factores son relevantes, no son los únicos determinantes del uso de billeteras digitales. Por último, se analiza el factor de alta incidencia, con un 12.25%, lo cual permite deducir que los factores sociales y culturales, son determinantes en su elección de usar billeteras digitales. Este grupo puede estar profundamente influenciado por su entorno social y las normas culturales que favorecen la adopción tecnológica.

Los usuarios que reportan una mayor influencia de factores sociales y culturales podrían también ser aquellos que perciben mayores beneficios en términos de ahorro de tiempo y esfuerzo, así como una mayor comodidad, debido a la adopción de billeteras digitales. Esto se debe a que la adopción de tecnologías a menudo se ve reforzada por ver a otros en la comunidad o red hacer lo mismo. Ver figura 17

**Figura 17.** Factores sociales y culturales



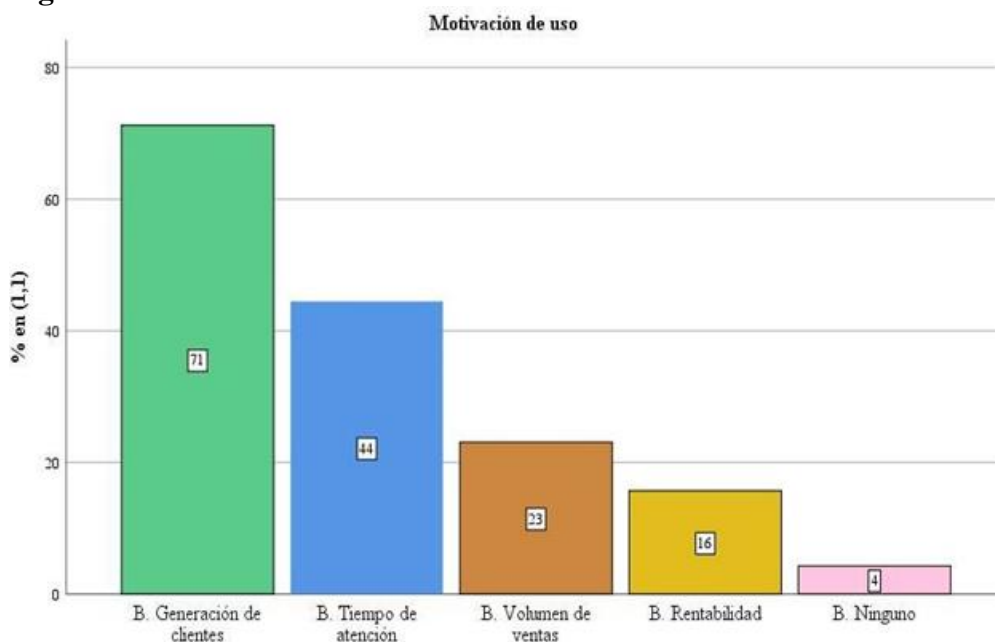
Fuente: Elaboración propia

### 3.1.1.8. Motivación de uso

En esta figura 18, se detallan las motivaciones principales para el uso de billeteras digitales, centrado específicamente en los beneficios operacionales percibidos que impulsan la adopción tecnológica en contextos de negocios.

La motivación más destacada, con un total del 71%, para utilizar billeteras digitales, es la generación de clientes. Una gran mayoría de los usuarios percibe que el uso de billeteras digitales facilita la atracción de nuevos clientes, posiblemente, debido a la modernización de los métodos de pago que estas herramientas representan, haciéndolos más atractivos para un mercado más amplio y tecnológicamente avanzado. El segundo beneficio más valorado, con un 44%, es la reducción en el tiempo de atención al cliente. Las billeteras digitales pueden agilizar los procesos de pago, reduciendo las filas y tiempos de espera, lo que mejora la experiencia del cliente y permite a los negocios atender a más personas en menos tiempo. Con el 23% de usuarios, indican que el uso de billeteras digitales ha incrementado el volumen de sus ventas. Ver figura 18.

**Figura 18.** Motivación de uso



Fuente: Elaboración propia

Este beneficio se puede derivar de la capacidad de procesar transacciones más rápidamente y, de la posibilidad, de captar a clientes que prefieren o requieren opciones de pago digitales.

En contraste de lo anterior, solo el 4%, siente que no han obtenido beneficios operacionales significativos del uso de billeteras digitales. Este grupo podría necesitar estrategias adicionales para optimizar el uso de estas tecnologías en sus operaciones comerciales.

La motivación para adoptar billeteras digitales, fuertemente influenciada por beneficios como la generación de clientes y el aumento en volumen de ventas, puede estar también relacionada con los factores sociales y culturales, discutidos anteriormente. La adopción de estas tecnologías, no solo es una respuesta a las necesidades operativas, sino también, a las expectativas del mercado y la presión competitiva.

#### *4.1.4 Análisis inferencial*

El análisis inferencial partirá con la determinación de la distribución de normalidad de las variables, seguidamente se establecerá una variable calculada (NAT2) Nivel de Adopción Tecnológica a partir de los elementos que la componen, para así con ella pasar a la prueba de hipótesis general.

Seguidamente se completarán los procesos metodológicos con el análisis del comportamiento del uso para establecer la prevalencia, finalmente el procedimiento de análisis de las variables intervinientes.

##### *4.1.4.1 Prueba de normalidad*

Se analizan el conjunto de variables con la prueba de Kolmogorov-Smirnov para establecer el tipo de distribución que presentan, al observar que el valor *sog* es .000 se obtiene que el conjunto de variables no tiene distribución normal, por tanto, se trabajaran pruebas no

paramétricas como el Chi-cuadrado y la prueba de Spearman. Ver tabla 8.

**Tabla 8.**  
*Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
P1 Género	,350	350	,000
P2 Edad	,195	350	,000
P3 Rol	,383	350	,000
P7 Valor Transacción	,267	350	,000
P8 Utilidad	,264	350	,000
P9 Facilidad de uso	,270	350	,000
P10 Adaptación al uso	,292	350	,000
P11 Desafíos de Implementación	,340	350	,000
P12 Confiabilidad	,272	350	,000
P13 Mejora de desempeño	,322	350	,000
P14 Comodidad	,323	350	,000
P15 Ahorro de tiempo y Esf.	,293	350	,000
P16 Contexto social	,259	350	,000
Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	,328	350	,000

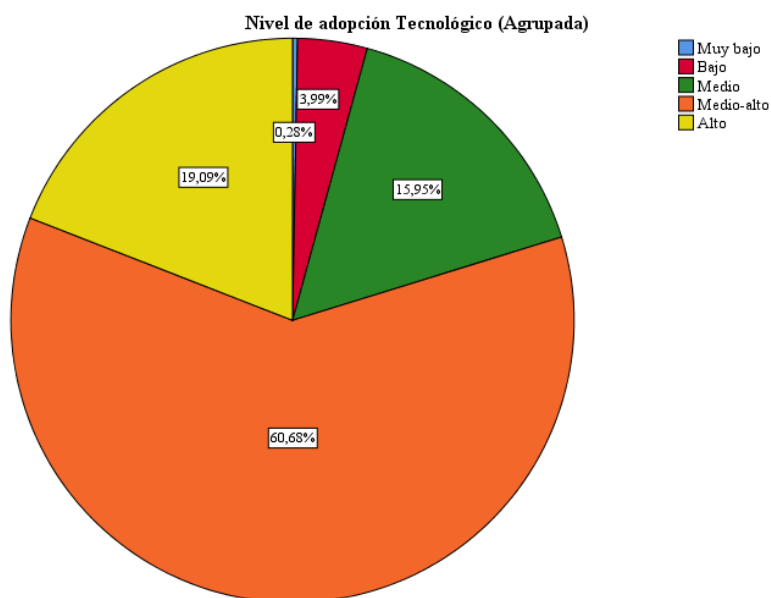
#### 4.1.4.2 Determinación de los niveles de adopción tecnológica

Mediante la sumatoria total de los puntajes obtenidos para las diferentes características que determinan el nivel de adopción tecnológica que se tiene y generando una variable agrupada en cinco niveles se tienen de conformidad al estándar Tam2 se tiene que en la localidad predomina un nivel de adopción medio alto. Ver tabla 9 y figura 19.

**Tabla 9**  
*Distribución del NAT*

Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1 Muy bajo	1	,3	,3	,3
	2 Bajo	14	4,0	4,0	4,3
	3 Medio	56	16,0	16,0	20,2
	4 Medio-alto	213	60,7	60,7	80,9

5 Alto	67	19,1	19,1	100,0
Total	351	100,0	100,0	

**Figura 19.***Distribución del NAT*

De acuerdo a la figura 19, la cual muestra una distribución de las respuestas con una clara tendencia hacia una adopción tecnológica media-alta a alta, entre los encuestados, con más del 80% de los individuos reportando niveles de adopción medio-alto o alto. Este patrón sugiere que la muestra podría estar compuesta predominantemente por individuos que están bien versados en tecnología, posiblemente debido a su entorno laboral, educativo o personal que promueve o requiere el uso de tecnología avanzada

El análisis del nivel de adopción tecnológica muestra una base de usuarios generalmente competente en tecnología, con una minoría aún en los niveles más bajos de adopción. Este entendimiento es crucial para dirigir esfuerzos futuros en tecnología y educación, asegurando que todas las partes de la población puedan beneficiarse de las

innovaciones tecnológicas.

#### 4.1.4.3 Prueba de hipótesis

Mediante el uso de la prueba de Chi cuadrado de Pearson se busca establecer la asociación entre la variable calculada Nat2 (Nivel de adopción tecnológico) y la billetera digital predominante en las Micro y Pequeñas empresas de comercio y servicio en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia, que para este caso es la marca Nequi, seguida de la marca Daviplata.

Es pertinente informar que el nivel de relación entre estos constructos se determina a partir del coeficiente de Pearson (r). De acuerdo con Del Campo y Matamoros (2020) este factor usa valor real Entre 1 y -1, es positivo dependiendo del contexto determinando una relación directa y un signo negativo determina una relación inversa

#### **Caso Nequi:**

Con un total de 351 casos válidos, la prueba de Chi cuadrado de Pearson asume un valor de 38,100 en un sig =.000 lo que significa una asociación entre las variables. Ver tablas

**Tabla 10**

*Tabla cruzada Nequi Vs Nat2*

**Tabla cruzada P4a Nequi\*Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)**

Recuento		Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)					Total
		1 Muy bajo	2 Bajo	3 Medio	4 Medio-alto	5 Alto	
P4a Nequi	0	1	8	19	28	5	61
	1	0	6	37	185	62	290
Total		1	14	56	213	67	351

**Tabla 11**  
*Prueba chi cuadrado*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	38,100 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	32,005	4	,000
Asociación lineal por lineal	32,396	1	,000
N de casos válidos	351		

a. 3 casillas (30,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,17.

La asociación encontrada se confirma mediante las pruebas de V cramer con un valor de .329 en un sig de .000 que indica que la asociación no es casual, y con la prueba de SPearman se obtiene que existe una asociación baja positiva. Ver tabla 12.

**Tabla 12**  
*Medidas asimétricas*

<b>Medidas simétricas</b>					
		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,329			,000
	V de Cramer	,329			,000
	Coeficiente de contingencia	,313			,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,304	,057	5,966	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,277	,054	5,386	,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		351			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

### ***Caso Daviplata***

Con un total de 351 casos válidos, la prueba de Chi cuadrado de Pearson asume un

valor de 24,435 en un sig =.000 lo que significa una asociación entre las variables. Ver tablas 13 y 14.

**Tabla 13**

Tabla cruzada P4a2 Daviplata\*Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)

Recuento		Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)					Total
		1 Muy bajo	2 Bajo	3 Medio	4 Medio-alto	5 Alto	
P4a2 Daviplata	0	1	8	29	50	18	106
	1	0	6	27	163	49	245
Total		1	14	56	213	67	351

**Tabla 14**

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	24,435 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	23,201	4	,000
Asociación lineal por lineal	14,533	1	,000
N de casos válidos	351		

a. 3 casillas (30,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,30.

La asociación encontrada se confirma mediante las pruebas de V cramer con un valor de .255 en un sig de .000 que indica que la asociación no es casual, y con la prueba de Spearman se obtiene que existe una asociación baja positiva. Ver tabla 15.

**Tabla 15.**  
*Medidas simétricas*

		Valor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>	Significación aproximada
Nominal por	Phi	,264			,000
Nominal	V de Cramer	,264			,000
	Coeficiente de contingencia	,255			,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,204	,056	3,888	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,189	,057	3,598	,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		351			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

#### 4.1.4.4 *Análisis del comportamiento de uso*

Siendo la billetera prevalente la marca Nequi, es necesario establecer si el comportamiento es homogéneo en todos los usos posibles de la billetera digital, es decir para pagos, ventas y, demás, transacciones en tal sentido, se aplica una prueba de correlación de Spearman, encontrando que de manera homogénea se presenta una relación baja entre los tipos de uso y los niveles de adopción tecnológica, a partir de coeficientes entre .246 y .271 con valores de sig = 0. Ver tabla 16.

**Tabla 16.**  
*Análisis del comportamiento de uso*

Correlaciones						
		Nat2 Nivel de adopción Tecnológico				
		(Agrupada)				
		P4a      P5a1      P6a1 Nequi    Nequi    Nequi				
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción	Coeficiente de correlación	1,000	,277**	,261**	,246**

Tecnológico (Agrupada)	Sig. (bilateral)	.	,000	,000	,000
	N	351	351	351	351
P4a Nequi	Coeficiente de correlación	,277**	1,000	,642**	,634**
	Sig. (bilateral)	,000	.	,000	,000
	N	351	351	351	351
P5a1 Nequi	Coeficiente de correlación	,261**	,642**	1,000	,804**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	.	,000
	N	351	351	351	351
P6a1 Nequi	Coeficiente de correlación	,246**	,634**	,804**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	.
	N	351	351	351	351

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

#### 4.1.4.5 Análisis de las variables intervinientes

Habiéndose establecido existe asociación entre el uso de las billeteras digitales y los niveles de adopción tecnológica de tipo bajo positivo, es necesario establecer si las variables intervinientes inciden en el Nat2 y con ello en la relación ya establecida, se encuentra que el género no está asociado, en tanto la edad y el rol si presentan asociación baja positiva. Ver tabla 17.

**Tabla 17**  
Correlaciones con variables intervinientes

Correlaciones						
		Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)		P1 Género	P2 Edad	P3 Rol
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coeficiente de correlación	1,000	-,061	-,298**	-,215**
		Sig. (bilateral)	.	,253	,000	,000
		N	351	351	351	351

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

Finalmente es necesario establecer cuál es el factor prevalente que permite la adopción tecnológica y con ello el desarrollo del nivel de adopción tecnológica, para ello se procede con las correlaciones de Nat2 con las motivaciones de uso, obteniendo que la generación de clientes es un factor prevalente para el desarrollo de los niveles de adopción tecnológica de las billeteras digitales, a partir de un valor de Spearman de .241 con sig .000 que indica una relación baja positiva. Ver tabla 18.

**Tabla 18.**

*Asociación con factores determinantes del NAT*

<b>Correlaciones</b>							
			Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	P17a1 B. Volumen de ventas	P17a2 B. Rentabilidad	P17a3 B. Tiempo de atención	P17a4 B. Generación de clientes
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1,000 .351	,113* .351	-,077 .351	,168** .351	,241** .351

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

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

## 5 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos y analizados recalcan varias dimensiones que son cruciales en el proceso de adopción tecnológica de billeteras digitales en los micronegocios de la localidad de Kennedy, Bogotá. Los resultados obtenidos muestran que, si bien hay un notable interés y utilización de las billeteras digitales, varios factores socioeconómicos y culturales influyen significativamente en su adopción y uso continuo. A continuación, se muestra la relación de los mismos:

- **Utilidad Percibida y Facilidad de Uso:** Consistente con el Modelo de Aceptación Tecnológica (TAM) propuesto por Davis, la utilidad percibida y la facilidad de uso son predictores significativos de la adopción tecnológica. Los encuestados reconocieron las billeteras digitales como herramientas útiles para mejorar la eficiencia operativa y la gestión financiera. Sin embargo, la variabilidad en la facilidad de uso percibida, sugiere la necesidad de interfaces más intuitivas y formación, dirigida a los usuarios para maximizar su potencial.
- **Factores Socioeconómicos:** Los resultados indican que, los factores socioeconómicos, como el nivel educativo y el acceso a recursos tecnológicos, juegan un papel crucial en la adopción de billeteras digitales. Los micronegocios con mayor acceso a tecnología y, con propietarios o gerentes mejor educados, tienden a adoptar estas plataformas más rápidamente, lo que sugiere, una brecha digital que podría limitar la adopción en segmentos menos privilegiados.
- **Influencias Culturales:** La desconfianza en las transacciones digitales y el apego a los métodos de pago tradicionales son barreras significativas. Este hallazgo es crucial para desarrollar estrategias que fomenten una mayor confianza en las herramientas digitales, posiblemente a través, de campañas de educación y demostración de la

seguridad y beneficios de las billeteras digitales.

- **Impacto Económico de la Pandemia:** La pandemia de COVID-19 fue un catalizador para la adopción tecnológica, como lo reflejan los participantes que adoptaron billeteras digitales, como una necesidad, más que, como una opción estratégica. Esto plantea preguntas sobre la sostenibilidad de la adopción post-pandemia y si las motivaciones inducidas por la crisis, continuarán influyendo en el comportamiento tecnológico a largo plazo.
- **Implicaciones para los Formuladores de Políticas y Desarrolladores de Tecnología:** Los hallazgos sugieren, la necesidad de políticas que reduzcan la brecha digital y promuevan la inclusión financiera. Además, los desarrolladores de billeteras digitales pueden considerar estas perspectivas para ajustar sus productos a las necesidades específicas y contextos de los usuarios en mercados emergentes como Bogotá.

Los resultados obtenidos en el análisis proporcionan una comprensión de las dinámicas de adopción de billeteras digitales en un entorno de mercado emergente, enfatizando, la complejidad de factores que facilitan o inhiben esta adopción. Estos resultados no solo validan aspectos del TAM, dentro del contexto de los micronegocios en Bogotá, sino que también, ofrecen una base para futuras investigaciones y desarrollos en la implementación de soluciones de pago digitales en entornos similares.

## 6 CONCLUSIONES

El proceso de investigación generó resultados relevantes frente a la caracterización de la población de la muestra, arrojó que el cincuenta y cuatro por ciento (54%) de los participantes son hombres, lo cual es algo relevante frente a la comparación con la variable de género, lo que señala es que la mayoría de los participantes, hombres, manejan la aplicación de Nequi, siendo esta la que tiene mayor prevalencia en la muestra seleccionada, por otro lado, se observa que el setenta y dos por ciento (72%) de la población es menor de 43 años, y la mitad, con el 51,14% son menores de 32 años, lo cual define el alto uso de billeteras virtuales.

Frente al segundo objetivo específico de la investigación, existe una marca líder en los micronegocios, la cual es Nequi con por encima del ochenta por ciento (80%), seguida por la marca Daviplata con un promedio arriba del setenta por ciento (70%), esto pasa en las dos (2) dimensiones, tipo de billetera y tipo de transacción, en esta última esta para ingreso como para pagos, se considera esta tendencia por el respaldo bancario que tienen estas dos marcas, además, que fueron de las primeras aplicaciones móviles, en Colombia, en masificarse en la pandemia.

Con relación al monto promedio de transacción esta entre doscientos mil (\$ 200.000) a quinientos mil (\$ 500.000) pesos, son montos altos para los procesos de comercialización, y equivalen al 46,57 %, es casi la mitad de todos los participantes. Lo anterior es preocupante, por las siguientes razones, existe un oligopolio de dos aplicaciones, las cuales, y de acuerdo a lo manifestado por algunos entrevistados, presentan fallas técnicas, que, en algunas ocasiones, duran más de dos (2) horas, lo que conlleva a una disminución de sus ingresos en ventas; pero es más complejo, cuando esas fallas técnicas son para hacer pagos y, por lo tanto, deben recurrir a los cajeros automáticos de los bancos que respaldan a estas aplicaciones y retirar el

efectivo, lo que es un retroceso y un mayor costo para el usuario.

Los resultados obtenidos permiten dar respuesta al tercer objetivo específico planteado en la investigación, de acuerdo a los factores planteado en el proceso de ATM, (Davis, 1989), de utilidad percibida y facilidad de uso percibida, se observa que la mayoría de las personas encuestadas tiene una buena percepción, lo que indicaría, un buen proceso de adopción de la billeteras digitales como medio de pago, lo cual, es bueno para las empresas que desean ingresar a este tipo de mercado, debido a que las personas ya conocen los procesos que deben hacer para hacer un pago o recibir dinero, generando con ello una oportunidad de negocio para las otras billeteras digitales, presentes en el mercado, que deben generar un vínculo para abarcar más mercado, que el que tienen actualmente. Por otro lado, las dimensiones de compatibilidad percibida, confianza y seguridad percibida, mejora del desempeño percibida, comodidad percibida, ahorro de tiempo y esfuerzo percibido, factores sociales y culturales, y resultados esperados, tienen un comportamiento similar, a las dos (2) dimensiones analizadas anteriormente, es un indicador para las dos (2) marcas líderes del mercado. Pero no pasa lo mismo con la dimensión de compatibilidad con valores y necesidades, que tiene un cincuenta y seis punto noventa y ocho por ciento (56,98%) de preocupación sobre la seguridad y el fraude que se da en estas aplicaciones, sumado a lo anterior el veintisiete punto noventa y dos por ciento (27,92%), manifestaron tener problemas técnicos recurrentes, eso equivale casi al ochenta y cinco por ciento (85%) del total de participantes, es una cifra preocupante, que debería tenerse en cuenta por las empresas que lideran el mercado, debido a que es una amenaza latente el perder usuarios de sus plataformas, en un mercado que cada día tiene nuevos lanzamientos de este tipo de aplicaciones.

Para dar respuesta al cuarto objetivo, se puede indicar que hay una adopción tecnológica (agrupada), como se observa en el análisis, con tendencia medio alto- alto, con un

total del 87,77%, un dato supremamente relevante para cualquier entidad que desea llegar a estos sectores.

Por otro lado, los micronegocios se han ido bancarizando, de una manera muy sutil, las entidades financieras presentes en el mercado, han generado un vínculo comercial con estos empresarios, lo que generará, en el corto o mediano plazo, una mayor oferta de las entidades bancarias a los microempresarios, entre ellos está, el famoso “gota a gota” que es un sistema de crédito ilegal con tasas demasiado elevadas y, que según estudios, genera mayor desigualdad entre los pequeños comerciantes, tanto formales como informales.

Otra conclusión del estudio es que hay una baja relación de la adopción tecnológica agrupada con referencia al género, la cual es del 0,253 acorde a Rho de Spearman, lo que permite deducir que, para realizar una campaña de promoción de un nuevo producto o aplicación, no es necesario diferenciar entre los géneros estudiados.

## **7 RECOMENDACIONES**

Es pertinente, acorde a los resultados, establecer las campañas de promoción y educación sobre el uso de billeteras digitales, por parte de las marcas predominantes, especialmente dirigidas a los micronegocios y empresarios de la localidad de Kennedy. Esto debería incluir talleres que demuestren las ventajas y la seguridad de las billeteras digitales, así como, instrucciones claras sobre cómo integrar estas herramientas en los procesos de negocio diarios.

Se sugiere realizar estudios adicionales, que exploren la adopción de billeteras digitales en diferentes sectores económicos o en otras localidades, para comparar y generalizar los hallazgos. Además, investigar la durabilidad de la adopción tecnológica post-pandemia proporcionaría perspectivas valiosas sobre las tendencias a largo plazo.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

- Abalde Paz, E., & Muñoz Cantero, J. M. (1991). Metodología cuantitativa vs. cualitativa. En Xornadas de Metodoloxía de Investigación Educativa (pp. 89-99). Universidade da Coruña. <https://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/8536>
- Abrahão, R., Moriguchi, S., & Andrade, D. (2016). Intention of adoption of mobile payment: An analysis in the light of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *RAI Revista de Administração e Inovação*, 13(3), 221-230. <https://doi.org/10.1016/j.rai.2016.06.003>
- Agudelo González, P., & Giraldo Giraldo, S. (2020). Conocimiento y uso de las billeteras virtuales en el Tecnológico de Antioquia “Sede Itagüí”. Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria, Itagüí. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tdea/671>
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. En J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior* (pp. 11-39). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2)
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall. <https://www.scienceopen.com/book?vid=c20c4174-d8dc-428d-b352-280b05eacdf7>
- Akanfe, O., Valecha, R., & Rao, H. R. (2020). Assessing country-level privacy risk for digital payment systems. *Computers & Security*, 99, 102065. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.102065>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2020). Historia. [www.kennedy.gov.co](http://www.kennedy.gov.co). <http://www.kennedy.gov.co/mi-localidad/conociendo-mi-localidad/historia>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2022, agosto). Eres emprendedor o tienes micro o pequeña empresa en Kennedy, mira cómo puedes recibir incentivo. [kennedy.gov.co](http://www.kennedy.gov.co).

<http://www.kennedy.gov.co/noticias/eres-emprendedor-o-tienes-micro-o-pequena-empresa-kennedy-mira-puedes-recibir-incentivo>

Alvira Martín, F. R. (2011). La encuesta: una perspectiva general metodológica. Cuadernos Metodológicos. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=249303>

Armijos Orellana, A., González, M., Maldonado Matute, J., & Guerrero, P. (2023). Un acercamiento teórico a la economía digital como alternativa de recuperación pospandemia en Latinoamérica. *Revista Internacional De Administración*, 14(5), 75-100. <https://doi.org/10.32719/25506641.2023.14.5>

Atik, H., & Ünlü, F. (2019). The measurement of Industry 4.0 performance through Industry 4.0 index: An empirical investigation for Turkey and European countries. *Procedia Computer Science*, 158, 852-860. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.123>

Bai, C., Dallasega, P., Orzes, G., & Sarkis, J. (2020). Industry 4.0 technologies assessment: A sustainability perspective. *International Journal of Production Economics*, 229, 107776. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107776>

Banco de la República de Colombia. (2020). Q16-1712 Concepto de la Secretaría de la Junta Directiva. Banco de la República de Colombia. <https://www.banrep.gov.co/es/banco/junta-directiva/conceptos/q16-1712>

Bar, A. R. (2010). La metodología cuantitativa y su uso en América Latina. *Cinta de moebio*, 37, 1-14. <https://doi.org/10.4067/S0717-554X2010000100001>

Bayo Moriones, A., & Lera López, F. (2007). A firm-level analysis of determinants of ICT adoption in Spain. *Technovation*, 27(6-7), 352-366. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.01.003>

- Boly, J.-P., Bosselaers, A., Cramer, R., Michelsen, R., Mjøl̄snes, S., Muller, F., & Waidner, M. (1994). The ESPRIT project CAFE—High security digital payment systems. DBLP. [https://doi.org/10.1007/3-540-58618-0\\_66](https://doi.org/10.1007/3-540-58618-0_66)
- Cáceres Ramírez, R. (2021). Adopción tecnológica: Una revisión de literatura. *Revista de Ingenierías Interfaces*, 4(1), 45-61.  
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/interfaces/article/view/8234/7341>
- Caicedo Domínguez, Y., Bernal González, I., & Beltrán Rodríguez, F. (2022). Reactivación económica de las microempresas de Popayán Colombia, post-pandemia COVID-19. En U. N. Distancia, *Memorias Prospecta Colombia 2022* (pp. 321-327). Universidad Nacional Abierta y a Distancia.  
<https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/download/7226/6342#page=326>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2020). Perfil de las localidades de Bogotá 2020. Dirección de Gestión y Transformación de Conocimiento - Cámara de Comercio de Bogotá.  
<https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/24391/23%2010%202020%20Perfil%20de%20las%20localidades%20de%20Bogot%c3%a1%20VF.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Canorea García, R., & Arias Oliva, M. (2021). La transformación digital de los medios de pago: Impactos de la COVID 19. En U. R. Virgili, *Managing the future: Challenges and Proposals for Postpandemic Society* (pp. 243-253).  
[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/76971162/481\\_Book\\_Manuscript\\_1117\\_3\\_10\\_20211220-libre.pdf?1640105601=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DManaging\\_the\\_Future\\_Challenges\\_and\\_Propo.pdf&Expires=1716133717&Signature=OBnrpqwGalizRF3uYw7JG4](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/76971162/481_Book_Manuscript_1117_3_10_20211220-libre.pdf?1640105601=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DManaging_the_Future_Challenges_and_Propo.pdf&Expires=1716133717&Signature=OBnrpqwGalizRF3uYw7JG4)
- Carvajal Álvarez, L. A. (2020). Relación entre absorción de tecnología en Colombia y adopción tecnológica en Estados Unidos. *Libre Empresa*, 17(1), 25-47.  
<https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2020v17n1.7090>

- Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia, 1-2.  
[https://www.academia.edu/11162820/variables\\_de\\_Daniel\\_Cauas](https://www.academia.edu/11162820/variables_de_Daniel_Cauas)
- Chaparro, A., & Alianza EFI. (2021). Fintech, una apuesta de la tecnología para la inclusión financiera en Colombia. Bogotá. <https://alianzaefi.com/wp-content/uploads/2023/01/WP3-2021-003.pdf>
- Chaum, D., & Brands, S. (1997, febrero). 'Minting' electronic cash. *IEEE Spectrum*, 34(2), 30-34. <https://doi.org/10.1109/6.570825>
- Chávez Pulido, A. N., & Rosado Herrera, M. M. (2022). Análisis de las principales causas del cierre de las pymes en Colombia y sus repercusiones en la economía: Revisión sistemática. Fundación Universitaria del Área Andina.  
<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/37048>
- Córdova, R., José, G., & Jiménez León, R. (2023). Barreras que frenan la adopción tecnológica en la mercadotecnia de las pymes: Una revisión de la literatura contemporánea. *Revista De Investigación Académica Sin Frontera*, 39.  
<https://revistainvestigacionacademicasinfrontera.unison.mx/index.php/RDIASF/article/view/554/721>
- Cortés Perdomo, A. E. (2020). Factores que las empresas pymes deben considerar para la adopción del comercio electrónico en Colombia. Universidad Militar Nueva Granada.  
<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/37048>
- Cotrina Llamocca, R., & Pumarrumi Huaylla, 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>

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.  
<https://doi.org/10.2307/249008>
- Dutot, V. (2015). Factors influencing Near Field Communication (NFC) adoption: An extended TAM approach. *The Journal of High Technology Management Research*, 26(1), 45-57. <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2015.04.005>
- Ferreira, J., & Perry, M. (2019). From transactions to interactions: Social considerations for digital money. En D. L. Kuo Chuen & R. Deng (Eds.), *Disrupting Finance: FinTech and Strategy in the 21st Century* (pp. 121-133). Springer.  
<https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/23126/1007030.pdf?sequence=1#page=141>
- Fondo Monetario Internacional. (2016). Virtual currencies and beyond. IMF Staff Team.  
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2016/sdn1603.pdf>
- Forum, U. S. Payments. (2018). Mobile and digital wallets: U.S. landscape and strategic considerations for merchants and financial institutions. U.S. Payments Forum and Secure Technology Alliance. <https://www.uspaymentsforum.org/wp-content/uploads/2018/01/Mobile-Digital-Wallets-WP-FINAL-January-2018.pdf>
- Galán Sierra, W. R., Mora Sánchez, D. C., & Guzmán Ordoñez, H. G. (2022). Incidencia sobre el uso de la tecnología y tiempo de adaptación en las pymes de la localidad de Chapinero en el marco del COVID-19. Universidad EAN.  
<http://hdl.handle.net/10882/11862>
- Gómez Chipana, E. (2020). Análisis correlacional de la formación académico-profesional y cultura tributaria de los estudiantes de marketing y dirección de empresas. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 478-483. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n6/2218-3620-rus-12-06-478.pdf>

- Grasso, M. T. (2016). *Generations, political participation and social change in Western Europe*. Routledge. <https://www.routledge.com/Generations-Political-Participation-and-Social-Change-in-Western-Europe/Grasso/p/book/9781138488175>
- Guerra Villalta, C. E., Torres Rivadeneira, L. M., Sumba Nacipucha, N. A., Estrada, C., & Manuel, J. (2021). Transformación digital: Alternativa de crecimiento para emprendedores universitarios. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 211-226. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1744>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n.\\_Rutas\\_cuantitativa\\_\\_cualitativa\\_y\\_mixta-libre.pdf?1601784484=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_LAS\\_RUTA.pdf&Expires=](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/64591365/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n._Rutas_cuantitativa__cualitativa_y_mixta-libre.pdf?1601784484=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMETODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_LAS_RUTA.pdf&Expires=)
- Jurado Domínguez, J. M., & García Ruiz, R. (2018, noviembre). Blockchain y las criptomonedas: El caso bitcoin. *Revista de los Estudios de Economía y Empresa*, 3(8), 58-73.
- Khasawneh, O., & Albahsh, R. (2024). Why do people use a mobile wallet? The case of fintech companies in Jordan. *Investment Management and Financial Innovations*, 21(2), 89-102. [https://doi.org/10.21511/imfi.21\(2\).2024.07](https://doi.org/10.21511/imfi.21(2).2024.07)
- Lara Marmolejo, M. A., Sumba Nacipucha, N., Cueva Estrada, J., Villacis, Z., & Margarita, N. (2023). Medios de pagos digitales y móviles: Factores de influencia en la decisión de uso de clientes de negocios minoristas según el modelo TAM. *Económicas CUC*, 44(2), 127-143. <https://doi.org/10.17981/econcuc.44.2.2023.Org.2>

- León, C. (2021). The adoption of a mobile payment system: The user perspective. *Latin American Journal of Central Banking*, 2(4), 10-11.  
<https://doi.org/10.1016/j.latcb.2021.100042>
- Leong, L.-Y., Hew, T.-S., Ooi, K.-B., & Wei, J. (2020). Predicting mobile wallet resistance: A two-staged structural equation modeling-artificial neural network approach. *International Journal of Information Management*, 51, 102047.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102047>
- Liébana Cabanillas, F., García Maroto, I., Muñoz Leiva, F., & Ramos de Luna, I. (2020, mayo 29). Mobile payment adoption in the age of digital transformation: The case of Apple Pay. *Sustainability*, 12(13), 5443. <https://doi.org/10.3390/su12135443>
- López, O., & María, M. (2021). Validación de contenido por juicio de expertos: Instrumentos cuantitativos. *Revista Científica*, 2(2). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26812.36486>
- Ministerio de Salud de Colombia. (1993, octubre 4). Resolución número 8430 de 1993. Minsalud.  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf>
- Mohammed, A. (2024). A comprehensive review of exploring the dynamic evolution of digital wallets and currencies in the face of challenges, innovation, and the future landscape from 2008 to 2023. *Journal of Electrical Systems*, 20(4s), 2194-2209.  
<https://doi.org/10.52783/jes.2388>
- Molla, A., & Licker, P. S. (2005). Perceived e-readiness factors in e-commerce adoption: An empirical investigation in a developing country. *International Journal of Electronic Commerce*, 10(1), 83-110. <https://doi.org/10.1080/10864415.2005.11043963>
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones sistemáticas: Definición y nociones básicas. *Revista Clínica de Periodoncia*,

- Implantología y Rehabilitación Oral, 11(3), 184-186. <https://doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Muleravičius, J. (2019). The E-Wallet in an e-commerce system (Tesis doctoral). Kaunas University of Technology. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15218.73928>
- Murillo Scott, E. A., Cerrato Midence, J. S., & Gómez Godoy, W. A. (2023). Comportamiento y percepción de los usuarios de billeteras electrónicas en el Distrito Central y estrategias implementadas por los proveedores del servicio. Tesis de licenciatura, Unitec. <https://repositorio.unitec.edu/handle/123456789/10478>
- Oliveira, T., Thomas, M., Baptista, G., & Campos, F. (2016). Mobile payment: Understanding the determinants of customer adoption and intention to recommend the technology. *Computers in Human Behavior*, 61, 404-414. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.030>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020, abril 24). Global collaboration to accelerate new Covid-19 health technologies. OMS. <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Patiño Vanegas, J. C., & Valencia Arias, A. (2019). Modelo para la adopción de cloud computing en las pequeñas y medianas empresas del sector servicios en Medellín, Colombia. *Información tecnológica*, 30(6), 157-166. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642019000600157>
- Putri, M., & Sumitra, I. (2020). The effect of using a digital wallet for small business. En *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 879, No. 1, p. 012013). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/879/1/012013>
- Ramos Pérez, J. F. (2021). Digitalización e inclusión financiera en Colombia durante la pandemia 2020. Universidad Católica de Colombia.

<https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/db542b80-b462-4f62-8b4f-f01f09412a84>

Reza, H. K., & Susanti, M. (2022). Using e-wallets in small businesses. *East Asian Journal of Multidisciplinary Research*, 1(10), 2173-2182.

<https://doi.org/10.55927/eajmr.v1i10.1706>

Rogers, E. M. (1995). Diffusion of innovations: Modifications of a model for telecommunications. En *Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation* (pp. 25-38). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-79868-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-642-79868-9_2)

Rondón Valero, E. J. (2018). Conocimiento científico en la investigación postpositivista del siglo XXI: De lo externo a lo interno del ser. *Revista Scientific*, 3(8), 79-99.

<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2018.3.8.4.79-99>

Sander, T., Ta-Shma, A., Mambo, M., & Zheng, Y. (1999). On anonymous electronic cash and crime. En *Conference: Information Security, Second International Workshop, ISW'99, Kuala Lumpur, Malaysia, November 1999, Proceedings*. Springer.

[https://doi.org/10.1007/3-540-47790-X\\_17](https://doi.org/10.1007/3-540-47790-X_17)

Sapovadia, V. (2018). Financial inclusion, digital currency, and mobile technology. En R. Deng & D. L. Kuo Chuen (Eds.), *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion* (Vol. 1, pp. 361-385). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812282-2.00014-0>

Shah, B., Ullatil, D., & Nagendra, A. (2017). Analysis of the inception, acceptance and future of e-wallets. *Journal of Research in Dynamical & Control Systems*, 12(1), 207-215.

[https://www.researchgate.net/publication/316005804\\_Analysis\\_of\\_the\\_inception\\_acceptance\\_and\\_future\\_of\\_e-wallets](https://www.researchgate.net/publication/316005804_Analysis_of_the_inception_acceptance_and_future_of_e-wallets)

- Singh, N., & Sinha, N. (2020). How perceived trust mediates merchant's intention to use a mobile wallet technology. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 52, 101894. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101894>
- Subaramaniam, K., Kolandaisamy, R., Bin Jalil, A., & Kolandaisamy, I. (2020). The impact of e-wallets for current generation. *Journal of Advanced Research in Dynamical & Control Systems*, 12(1), 751-759. [https://www.researchgate.net/profile/Raenu-Kolandaisamy/publication/339236716\\_The\\_Impact\\_of\\_E-Wallets\\_for\\_Current\\_Generation/links/5e583914299bf1bdb840a5a9/The-Impact-of-E-Wallets-for-Current-Generation.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Raenu-Kolandaisamy/publication/339236716_The_Impact_of_E-Wallets_for_Current_Generation/links/5e583914299bf1bdb840a5a9/The-Impact-of-E-Wallets-for-Current-Generation.pdf)
- Tornatzky, L. G., Fleischer, M., & Chakrabarti, A. K. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington Books. <https://archive.org/details/processesoftechn0000torn>
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- 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>
- Williams, R., & King, J. H. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43(6), 740-755. <https://doi.org/10.1016/j.im.2006.05.003>
- WMA - The World Medical Association. (2015). *Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. Asociación

Médica Mundial. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Yong Varela, L. A., Rivas Tovar, L. A., & Chaparro, J. (2010). Modelo de aceptación tecnológica (TAM): Un estudio de la influencia de la cultura nacional y del perfil del usuario en el uso de las TIC. *Innovar*, 20(36), 187-203.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-50512010000100014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512010000100014&lng=en&nrm=iso)

## 9 ANEXOS

### 9.1 Anexo A. Instrumento de recolección de información

#### Encuesta sobre la percepción y uso de billeteras virtuales en Bogotá

Estimado participante,

Te invitamos a formar parte de este estudio que tiene como objetivo determinar la percepción y el uso de las billeteras virtuales presentes en Colombia, enfocándonos en los consumidores y pequeños comerciantes de la ciudad de Bogotá.

Tu participación es fundamental para comprender mejor cómo las personas y empresarios locales, perciben y adoptan estas nuevas tecnologías de pago digital. La información que proporciones será tratada de manera confidencial y se utilizará únicamente con fines académicos y de investigación.

El cuestionario consta de 16 preguntas de opción múltiple y te tomará aproximadamente 5-10 minutos completarlo. Te pedimos que leas atentamente cada pregunta y respondas con la mayor sinceridad posible, seleccionando la opción que mejor refleje tu opinión o experiencia.

1. Género:  Masculino  Femenino  Otro
2. Edad:  18-24 años  25-34 años  35-44 años  45-54 años  55 años o más
3. Rol:  Persona Natural  Empresario/Propietario de negocio
4. De las siguientes aplicaciones usted conoce:  
 Nequi  Daviplata  Dale!  Tpage  Movii  Claropay  Ualá  Tuya   
 PayPal  Otra  Cual \_\_\_\_\_
5. De las siguientes aplicaciones cual o cuales utiliza para hacer compras o pago  
 Nequi  Daviplata  Dale!  Tpage  Movii  Claropay  Ualá  Tuya   
 PayPal  Otra  Cual \_\_\_\_\_
6. De las siguientes aplicaciones cual o cuales utiliza, para recibir transferencias o pagos  
 Nequi  Daviplata  Dale!  Tpage  Movii  Claropay  Ualá  Tuya   
 PayPal  Otra  Cual \_\_\_\_\_
7. Cuál es el rango de valor promedio que usted tiene para sus transacciones a través de las aplicaciones:
  1.  De \$1.000 a \$50.000
  2.  De \$50.001 a \$200.000
  3.  De \$200.001 a \$500.000
  4.  De \$500.001 a \$1.000.000
  5.  De \$1.000.001 a \$1.500.000
  6.  De \$1.500.001 a \$2.000.000
  7.  Mayor a \$2.000.000

Instrucciones: Por favor, indica tu nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones utilizando una escala del 1 al 5, donde: 1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo.

8. Considero que las nuevas tecnologías son útiles para mis actividades diarias o mi negocio.  1  2  3  4  5
9. Las nuevas tecnologías son fáciles de usar y aprender.  1  2  3  4  5
10. El uso de nuevas tecnologías se ajusta bien a mi estilo de vida o a la forma en que dirijo mi negocio.  1  2  3  4  5
11. El uso de nuevas tecnologías es compatible con mis valores y necesidades.  1  2  3  4  5
12. Considero que las nuevas tecnologías son confiables y seguras de usar.  1  2  3  4  5
13. Creo que el uso de nuevas tecnologías mejora mi desempeño en actividades diarias o laborales.  1  2  3  4  5
14. Me siento cómodo al utilizar nuevas tecnologías en mis actividades o negocio.  1  2  3  4  5
15. El uso de nuevas tecnologías me ayuda a ahorrar tiempo y esfuerzo en mis tareas o procesos de negocio.  1  2  3  4  5
16. Me gusta explorar y probar nuevas tecnologías que puedan ser beneficiosas para mí o mi negocio.  1  2  3  4  5
17. ¿Qué beneficio de las billeteras digitales lo motivó a utilizarlas?
  - Beneficios en volumen de ventas
  - Beneficios en rentabilidad de las ventas
  - Beneficios en tiempos de atención
  - Beneficios en ganar nuevos clientes
  - Ninguno de los anteriores

Agradecemos de antemano tu valiosa colaboración en este estudio. Si tienes alguna duda o consulta, no dudes en comunicarte con el equipo de investigación a través de los datos de contacto proporcionados.

¡Gracias por tu tiempo y participación!

Atentamente,

Oscar Eduardo Sarmiento

Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO

Email: [osarmie4@uniminuto.edu.co](mailto:osarmie4@uniminuto.edu.co)

## 9.2 Anexo B Formulario de recolección de información calibrado

### Encuesta de estudio de maestría

Estimado participante,

Te invitamos a formar parte de este estudio que tiene como objetivo Evidencia empírica del proceso de adopción tecnológica de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá - Colombia, enfocándonos en los consumidores y pequeños comerciantes de la ciudad de Bogotá.

Tu participación es fundamental para comprender mejor cómo las personas y empresarios locales, perciben y adoptan estas nuevas tecnologías de pago digital. La información que proporciones será tratada de manera confidencial y se utilizará únicamente con fines académicos y de investigación.

El cuestionario consta de 16 preguntas de opción múltiple y te tomará aproximadamente 5-10 minutos completarlo. Te pedimos que leas atentamente cada pregunta y respondas con la mayor sinceridad posible, seleccionando la opción que mejor refleje tu opinión o experiencia.

\* Obligatoria

#### 1. Género \*

- Masculino
- Femenino
- No binario
- No deseo responder

#### 2. Edad \*

- 18-24 años
- 25-31 años
- 32-38 años
- 39-45 años
- 46-52 años
- 53 años o más

3. Usted es: \*

- Empleado
- Empresario/Propietario de negocio
- Otras

4. De las siguientes aplicaciones usted utiliza: \*

- Nequi
- Daviplata
- Dale!
- Tpage
- Movii
- Claropay
- Ualá
- Tuya
- PayPal
- Otras

5. De las siguientes aplicaciones ¿Cuál o cuales utiliza para hacer sus compras o pagos de la empresa?: \*

- Nequi
- Daviplata
- Dale!
- Tpaga
- Movii
- Claropay
- Ualá
- Tuya
- PayPal
- Otras

6. Indique las siguientes billeteras digitales ¿Cuál o cuales usted utiliza para recibir transferencias o pagos?: \*

- Nequi
- Daviplata
- Dale!
- Tpaga
- Movii
- Claropay
- Ualá
- Tuya
- PayPal
- Otras

*Adopción tecnológica de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia*

7. ¿Cuál es el rango de valor promedio que usted tiene para sus transacciones a través de las aplicaciones? \*

- De \$1.000 a \$50.000
- De \$50.001 a \$200.000
- De \$200.001 a \$500.000
- De \$500.001 a \$1.000.000
- De \$1.000.001 a \$1.500.000
- De \$1.500.001 a \$2.000.000
- Mayor a \$2.000.000

8. ¿Qué tan útil considera usted que son las billeteras digitales para las actividades diarias su negocio? \*

- Inútil
- Poco útil
- Aceptablemente útil
- Útil
- Muy útil

9. ¿Qué tan fácil de usar son las billeteras digitales para sus actividades diarias de su negocio? \*

- Difícil
- Algo difícil
- Algo fácil
- Fácil

*Adopción tecnológica de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia*

10. ¿Cómo valora usted que es la adaptación del uso de las billeteras digital a su forma de administrar el negocio? \*

- Totalmente inadaptada
- Poco adaptada
- Moderadamente adaptada
- Bien adaptada
- Perfectamente adaptada

11. ¿Qué desafíos ha enfrentado al implementar billeteras digitales en su negocio? \*

- Resistencia al cambio por parte de los clientes
- Problemas de compatibilidad con sistemas existentes del negocio
- Preocupaciones sobre seguridad y fraude
- Dificultades en la educación de los clientes sobre su uso
- Problemas técnicos recurrentes

12. ¿Qué tan confiable y segura considera usted que es la utilización de billeteras digitales para su negocio? \*

- Nada confiable
- Poco confiable
- Moderadamente confiable
- Bastante confiable
- Muy confiable

13. ¿El uso de billeteras digitales ha mejorado el desempeño de las actividades diarias de su negocio? \*

- Nada
- Poco
- Algo
- Moderado
- Bastante

14. ¿Qué tan cómodo se siente usted al utilizar las billeteras digitales en las actividades de su negocio? \*
- Poco cómodo
  - Algo cómodo
  - Moderadamente cómodo
  - Cómodo
  - Muy cómodo
15. ¿En qué proporción cree usted que el uso de las billeteras digitales le contribuye a ahorrar tiempo y esfuerzo en los procesos de su negocio? \*
- Muy poco ahorro
  - Poco ahorro
  - Ahorro moderado
  - Ahorro considerable
  - Ahorro alto
16. ¿Qué tanto ha incidido el contexto social de su negocio en su decisión de utilizar billeteras digitales en sus operaciones diarias? \*
- Muy poca incidencia
  - Poca incidencia
  - Incidencia moderada
  - Incidencia considerable
  - Alta incidencia
17. ¿Qué beneficio de las billeteras digitales lo motivó a utilizarlas? \*
- Beneficios en volumen de ventas
  - Beneficios en rentabilidad de las ventas
  - Beneficios en tiempos de atención
  - Beneficios en ganar nuevos clientes
  - Ninguno de los anteriores

*Adopción tecnológica de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia*

---

Este contenido no está creado ni respaldado por Microsoft. Los datos que envíe se enviarán al propietario del formulario.



### 9.3 Anexo C Validación del instrumento primer momento

Su periodo de uso temporal para IBM SPSS Statistics caducará en 4268 días.

#### Fleiss Kappa ACUERDO GENERAL POBRE

Overall Kappa						
	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
Overall	,298	,020	14,581	,000	,258	,338

#### Kappas for Individual Categories

Rating Category	Conditional Probability	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value
1	,183	,060	,026	2,283	,022
2	,702	,459	,026	17,364	,000
3	,562	,244	,026	9,222	,000

#### Kappas for Individual Categories

Rating Category	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
1	,009	,112
2	,408	,511
3	,192	,296

#### Fleiss Kappa CONTENIDO ACUERDO BAJO EN SI .6

Overall Kappa						
	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
Overall	-,011	,041	-,261	,794	-,092	,070

#### Kappas for Individual Categories

Rating Category	Conditional Probability	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value
1	,253	-,034	,053	-,648	,517
2	,077	-,036	,053	-,686	,493
3	,621	,020	,053	,369	,712

**Kappas for Individual Categories**

Rating Category	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
1	-,138	,069
2	-,140	,067
3	-,084	,123

**Fleiss Kappa ESCALA DE RESPUESTAS .6 BAJA EN SI****Overall Kappa**

	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
Overall	-,069	,043	-1,604	,109	-,152	,015

**Kappas for Individual Categories**

Rating Category	Conditional Probability	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value
1	,111	,038	,053	,725	,468
2	,679	-,093	,053	-1,754	,079
3	,154	-,083	,053	-1,563	,118

**Kappas for Individual Categories**

Rating Category	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
1	-,065	,142
2	-,197	,011
3	-,186	,021

**Fleiss Kappa OBJETIVIDAD .7 BUENA EN SI****Overall Kappa**

	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
Overall	-,089	,041	-2,178	,029	-,169	-,009

**Kappas for Individual Categories**

Rating Category	Conditional Probability	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value
1	,100	-,082	,053	-1,546	,122
2	,000	-,112	,053	-2,119	,034
3	,709	-,083	,053	-1,565	,117

**Kappas for Individual Categories**

Rating Category	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
1	-,186	,022
2	-,216	-,008
3	-,187	,021

**Fleiss Kappa RELEVANCIA a CUERDO SUSTANCIAL EN SI****Overall Kappa**

	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
Overall	-,025	,053	-,480	,631	-,129	,078

**Kappas for Individual Categories**

Rating Category	Conditional Probability	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value
2	,879	-,025	,053	-,480	,631
3	,095	-,025	,053	-,480	,631

**Kappas for Individual Categories**

Rating Category	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
2	-,129	,078
3	-,129	,078

#### 9.4 Anexo D Autorización de consentimiento

1

Manifiesto que deseo participar de manera voluntaria en esta prueba con el fin de permitir a los investigadores evaluar la validez de criterio predictivo del banco de preguntas del instrumento de investigación propuesto, los datos personales y de contacto se ajustarán a las disposiciones legales descritas en la Ley 1581 de 2012 Colombia, frente a protección y manejo de los datos \*

No

Si

## 9.5 Anexo E – Calculos de análisis inferencial

### Análisis Inferencial 1 - Frecuencias

Notas		
Salida creada		20-MAY-2024 22:01:12
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	351
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas se basan en todos los casos con datos válidos.
Sintaxis		FREQUENCIES VARIABLES=Nat2  /STATISTICS=MEDIAN /PIECHART PERCENT  /ORDER=ANALYSIS.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,42

Tiempo transcurrido 00:00:01,71

### Estadísticos

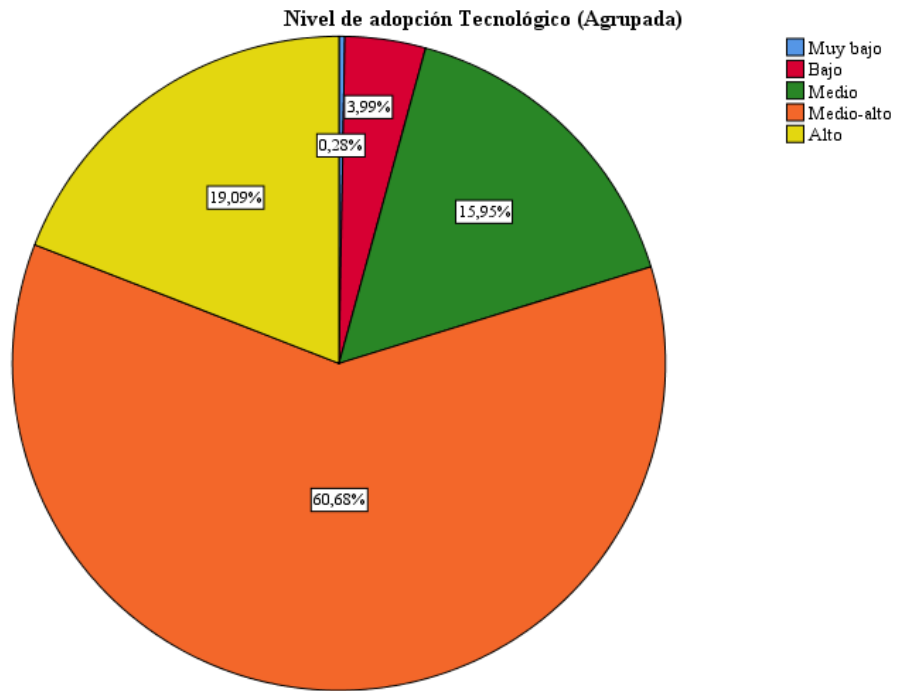
Nat2 Nivel de adopción

#### Tecnológico (Agrupada)

Válido	35
Perdidos	0
Mediana	4,00

#### Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 Muy bajo	1	,3	,3	,3
2 Bajo	14	4,0	4,0	4,3
3 Medio	56	16,0	16,0	20,2
4 Medio-alto	213	60,7	60,7	80,9
5 Alto	67	19,1	19,1	100,0
Total	351	100,0	100,0	



### Pruebas NPar

**Notas**

---

Salida creada	20-MAY-2024 22:06:30
Comentarios	
Entrada	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav
Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1

	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	351
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos para cada prueba se basan en todos los casos con datos válidos para las variables utilizadas en dicha prueba.
Sintaxis		NPAR TESTS  /CHISQUARE=Nat2 P4a P5a1 P6a1 P7  /EXPECTED=EQUAL /STATISTICS QUARTILES /MISSING ANALYSIS.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,19
	Número de casos permitidos <sup>a</sup>	393216

a. Se basa en la disponibilidad de memoria de espacio de trabajo.

#### Estadísticos descriptivos

	Percentiles		
	2	50	7
N	5	(Mediana)	5

Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	3	4,	4,00	4,
	51	00		00
P4a Nequi	3	1,	1,00	1,
	51	00		00
P5a1 Nequi	3	1,	1,00	1,
	51	00		00
P6a1 Nequi	3	1,	1,00	1,
	51	00		00
P7 Valor Transacción	3	2,	3,00	4,
	50	00		00

### Prueba de chi-cuadrado

#### Frecuencias

<b>Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)</b>			
	N observado	N esperada	R residuo
1	1	70,2	-
Muy bajo			69,2
2	14	70,2	-
Bajo			56,2
3	56	70,2	-
Medio			14,2
4	213	70,2	1
Medio-alto			42,8
5 Alto	67	70,2	-
			3,2
Total	351		

#### P4a Nequi

*Adopción tecnológica de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia*

	N	N	R
	observado	esperada	esiduo
	61	175,5	-
			114,5
	290	175,5	1
			14,5
	351		
<b>total</b>			

**P5a1 Nequi**

	N	N	R
	observado	esperada	esiduo
	42	175,5	-
			133,5
	309	175,5	1
			33,5
	351		
<b>total</b>			

**P6a1 Nequi**

	N	N	R
	observado	esperada	esiduo
	45	175,5	-
			130,5
	306	175,5	1
			30,5
	351		
<b>total</b>			

**P7 Valor Transacción**

	N	N	R
	observado	esperada	esiduo
1 Mil a 50 Mil	8	50,0	-
			42,0

*Adopción tecnológica de las billeteras digitales en la localidad de Kennedy, Bogotá – Colombia*

2 50.001-	82	50,0	3
200.000			2,0
3 200.0001-	163	50,0	1
500.000			13,0
4 500.001-1	69	50,0	1
Millón			9,0
5 1000.001 -	19	50,0	-
1500.000			31,0
6 1500.001-	6	50,0	-
2000.000			44,0
7 2 Millones o	3	50,0	-
más			47,0
Total	350		

**Estadísticos de prueba**

	Nat2				P7
	Nivel de				
	adopción				
	Tecnológico	P4a	P5a1	P6a1	Valor
	(Agrupada)	Nequi	Nequi	Nequi	Transacción
Chi-	406,70	149	203,	194,	420,48
cuadrado	7 <sup>a</sup>	,405 <sup>b</sup>	103 <sup>b</sup>	077 <sup>b</sup>	0 <sup>c</sup>
gl	4	1	1	1	6
Sig.	,000	,00	,000	,000	,000
asintótica		0			

a. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 70,2.

b. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 175,5.

c. 0 casillas (,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 50,0.

**Tablas cruzadas N MARCA NEQUI**

<b>Notas</b>		
Salida creada		20-MAY-2024 22:09:05
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	351
Gestión de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas para cada tabla se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables en cada tabla.
Sintaxis		CROSSTABS /TABLES=P4a BY Nat2  /FORMAT=AVALUE TABLES  /STATISTICS=CHISQ CC PHI CORR  /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL.

Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,02
	Tiempo transcurrido	00:00:00,02
	Dimensiones solicitadas	2
Casillas disponibles		524245

### Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
P4a Nequi * Nat2	3	100	0	0,0	3	100
Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	51	,0%		%	51	,0%

### Tabla cruzada P4a Nequi\*Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)

Recuento	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)					Total
	1	2	3	4	5	
	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio-alto	Alto	
P4a Nequi	1	8	1	28	5	6
	0	6	3	185	6	2
			7		2	90
Total	1	1	5	213	6	3
		4	6		7	51

### Pruebas de chi-cuadrado

	V	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,100 <sup>a</sup>	4	,000

Razón de verosimilitud	3	4	,000
Asociación lineal por lineal	3	1	,000
N de casos válidos	3		
	51		

a. 3 casillas (30,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,17.

#### Medidas simétricas

		V	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>
Nominal por Nominal	Phi	,329		
	V de Cramer	,329		
	Coefficiente de contingencia	,313		
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,304	,057	5,966
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,277	,054	5,386
N de casos válidos		3		
		51		

#### Medidas simétricas

		Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,000
	V de Cramer	,000
	Coefficiente de contingencia	,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		

- a. No se presupone la hipótesis nula.
- b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.
- c. Se basa en aproximación normal.

## Tablas cruzadas

<b>Notas</b>			
Salida creada		20-MAY-2024 22:12:38	
Comentarios			
Entrada	Datos	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav	
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1	
	Filtro	<ninguno>	
	Ponderación	<ninguno>	
	Segmentar archivo	<ninguno>	
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	351	
Gestión de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.	
	Casos utilizados	Las estadísticas para cada tabla se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables en cada tabla.	

Sintaxis

CROSSTABS

/TABLES=P4a2

BY Nat2

/FORMAT=AVALUE TABLES

/STATISTICS=CHISQ CC

PHI CORR

/CELLS=COUNT

/COUNT ROUND

CELL.

Recursos

Tiempo de procesador 00:00:00,02

Tiempo transcurrido 00:00:00,02

Dimensiones solicitadas 2

Casillas disponibles 524245

## Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
P4a2 Daviplata *	3	100	0	0,0	3	100
Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	51	,0%		%	51	,0%

## Tabla cruzada P4a2 Daviplata\*Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)

Recuento	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)					T otal
	1	2	3	4	5	
	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio-alto	Alto	
P4a2 Daviplata	1	8	2	50	1	1
			9		8	06
	0	6	2	163	4	2
			7		9	45

Total	1	1	5	213	6	3
		4	6		7	51

#### Pruebas de chi-cuadrado

	V	df	Significación asintótica (bilateral)
	valor		
Chi-cuadrado de Pearson	2,435 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	2,3201	4	,000
Asociación lineal por lineal	1,4533	1	,000
N de casos válidos	3		
	51		

a. 3 casillas (30,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,30.

#### Medidas simétricas

		V	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>
		valor		
Nominal por Nominal	Phi	,264		
	V de Cramer	,264		
	Coefficiente de contingencia	,255		
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,204	,056	3,888
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,189	,057	3,598
N de casos válidos		3		
		51		

<b>Medidas simétricas</b>		
		Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,000
	V de Cramer	,000
	Coeficiente de contingencia	,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		

- a. No se presupone la hipótesis nula.
- b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.
- c. Se basa en aproximación normal.

## Tablas cruzadas NEQUI PARA PAGOS

<b>Notas</b>		
Salida creada		20-MAY-2024 22:14:12
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	351

Gestión de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas para cada tabla se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables en cada tabla.
Sintaxis		<pre> CROSSTABS   /TABLES=P5a1   BY Nat2  /FORMAT=AVALUE TABLES  /STATISTICS=CHISQ CC PHI CORR   /CELLS=COUNT   /COUNT ROUND CELL. </pre>
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,01
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	524245

#### Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
P5a1 Nequi * Nat2	3	100	0	0,0	3	100
Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	51	,0%		%	51	,0%

Tabla cruzada P5a1 Nequi\*Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)

Recuento	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)					T otal
	1 Muy bajo	2 Bajo	3 Medio	4 Medio-alto	5 Alto	
P5a1	1	4	1	17	3	4
Nequi			7			2
	0	1	3	196	6	3
		0	9		4	09
Total	1	1	5	213	6	3
		4	6		7	51

## Pruebas de chi-cuadrado

	V alor	df	Signific ación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de	3	4	,000
Pearson	5,780 <sup>a</sup>		
Razón de	2	4	,000
verosimilitud	8,539		
Asociación lineal	2	1	,000
por lineal	5,890		
N de casos válidos	3		
	51		

a. 3 casillas (30,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,12.

## Medidas simétricas

	V alor	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>
Nominal por	Phi	,3	
Nominal		19	

	V de Cramer	,319		
	Coeficiente de contingencia	,304		
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,272	,059	5,280
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,261	,055	5,054
	N de casos válidos	351		

#### Medidas simétricas

		Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	,000
	V de Cramer	,000
	Coeficiente de contingencia	,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos		

- No se presupone la hipótesis nula.
- Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.
- Se basa en aproximación normal.

## Tablas cruzadas

#### Notas

Comentarios			
Entrada	Datos	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav	
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1	
	Filtro	<ninguno>	
	Ponderación	<ninguno>	
	Segmentar archivo	<ninguno>	
	N de filas en el archivo de datos de trabajo		351
Gestión de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.	
	Casos utilizados	Las estadísticas para cada tabla se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables en cada tabla.	
Sintaxis		CROSSTABS /TABLES=P6a1 BY Nat2  /FORMAT=AVALUE TABLES  /STATISTICS=CHISQ CC PHI CORR  /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL.	
Recursos	Tiempo de procesador		00:00:00,00
	Tiempo transcurrido		00:00:00,02
	Dimensiones solicitadas		2
	Casillas disponibles		524245

## Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdido		Total	
	N	Por	N	Por	N	Por
		centaje		centaje		centaje
P6a1 Nequi * Nat2	3	100	0	0,0	3	100
Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	51	,0%		%	51	,0%

## Tabla cruzada P6a1 Nequi\*Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)

Recuento	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)					T otal
	1	2	3	4	5	
	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio-alto	Alto	
P6a1	1	6	1	19	4	4
Nequi			5			5
	0	8	4	194	6	3
			1		3	06
Total	1	1	5	213	6	3
		4	6		7	51

## Pruebas de chi-cuadrado

	V	df	Signific ación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,585 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	6,236	4	,000
Asociación lineal por lineal	6,223	1	,000
N de casos válidos	3		
	51		

a. 3 casillas (30,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,13.

Medidas simétricas				
		V	Error estándar asintótico <sup>a</sup>	T aproximada <sup>b</sup>
Nominal por Nominal	Phi	,309		
	V de Cramer	,309		
	Coefficiente de contingencia	,296		
Intervalo por intervalo	R de Pearson	,274	,061	5,317
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	,246	,056	4,746
N de casos válidos		351		

Medidas simétricas			Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi		,000
	V de Cramer		,000
	Coefficiente de contingencia		,000
Intervalo por intervalo	R de Pearson		,000 <sup>c</sup>
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman		,000 <sup>c</sup>
N de casos válidos			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

c. Se basa en aproximación normal.

## Correlaciones no paramétricas

Notas	
Salida creada	20-MAY-2024 22:18:13
Comentarios	
Entrada	Datos C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav
	Conjunto de datos activo ConjuntoDatos1
	Filtro <ninguno>
	Ponderación <ninguno>
	Segmentar archivo <ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo 351
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados Las estadísticas para cada par de variables se basan en todos los casos con datos válidos para dicho par.
Sintaxis	NONPAR CORR /VARIABLES=Nat2 P4a P5a1 P6a1  /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG  /MISSING=PAIRWISE.

Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,09
	Número de casos permitidos	449389 casos <sup>a</sup>

a. Se basa en la disponibilidad de la memoria del espacio de trabajo

#### Correlaciones

Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coeficiente de correlación	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	351
	P4a Nequi	Coeficiente de correlación	,277**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P5a1 Nequi	Coeficiente de correlación	,261**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P6a1 Nequi	Coeficiente de correlación	,246**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351

#### Correlaciones

Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coeficiente de correlación	P4a Nequi
		Sig. (bilateral)	,277**
			,000

	N	351
P4a Nequi	Coefficiente de correlación	1,000
	Sig. (bilateral)	.
	N	351
P5a1 Nequi	Coefficiente de correlación	,642**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	351
P6a1 Nequi	Coefficiente de correlación	,634**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	351

---



---

**Correlaciones**


---



---

		P5a1 Nequi
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coefficiente de correlación
		,261**
		Sig. (bilateral)
		,000
		N
		351
	P4a Nequi	Coefficiente de correlación
		,642**
		Sig. (bilateral)
		,000
		N
		351
	P5a1 Nequi	Coefficiente de correlación
		1,000
		Sig. (bilateral)
		.
		N
		351
	P6a1 Nequi	Coefficiente de correlación
		,804**
		Sig. (bilateral)
		,000
		N
		351

---



---

**Correlaciones**


---



---

P6a1  
Nequi

Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coeficiente de correlación	,246**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
		<hr/>	
P4a Nequi		Coeficiente de correlación	,634**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
		<hr/>	
P5a1 Nequi		Coeficiente de correlación	,804**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
		<hr/>	
P6a1 Nequi		Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351
		<hr/>	

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

## 9.6 Anexo F. Análisis Inferencial 2 - Correlaciones no paramétricas

### Análisis Inferencial 2 - Correlaciones no paramétricas

Notas		
Salida creada		20-MAY-2024 22:23:18
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	351
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas para cada par de variables se basan en todos los casos con datos válidos para dicho par.
Sintaxis		NONPAR CORR /VARIABLES=Nat2 P1 P2 P3  /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG  /MISSING=PAIRWISE.

Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,00
	Número de casos permitidos	449389 casos <sup>a</sup>

a. Se basa en la disponibilidad de la memoria del espacio de trabajo

### Correlaciones

	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)		
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351
	P1 Género	Coefficiente de correlación	-,061
		Sig. (bilateral)	,253
		N	351
	P2 Edad	Coefficiente de correlación	-,298**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P3 Rol	Coefficiente de correlación	-,215**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351

### Correlaciones

	P1 Género	P 2 Edad
--	-----------	----------

Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coeficiente de correlación	-,061	-,298**
		Sig. (bilateral)	,253	,000
		N	351	351
				51
P1 Género		Coeficiente de correlación	1,000	-,058
		Sig. (bilateral)	.	,276
		N	351	351
				51
P2 Edad		Coeficiente de correlación	-,058	1,000
		Sig. (bilateral)	,276	.
		N	351	351
				51
P3 Rol		Coeficiente de correlación	,041	,543**
		Sig. (bilateral)	,446	,000
		N	351	351
				51

### Correlaciones

			P3 Rol	
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coeficiente de correlación	-,215**	
		Sig. (bilateral)	,000	
		N		351
P1 Género		Coeficiente de correlación		,041
		Sig. (bilateral)		,446
		N		351
P2 Edad		Coeficiente de correlación		,543**

	Sig. (bilateral)	,000
	N	351
P3 Rol	Coeficiente de correlación	1,000
	Sig. (bilateral)	.
	N	351

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

## Correlaciones no paramétricas

Notas			
Salida creada		20-MAY-2024	
		22:30:26	
Comentarios			
Entrada	Datos	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav	
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1	
	Filtro	<ninguno>	
	Ponderación	<ninguno>	
	Segmentar archivo	<ninguno>	
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	351	
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.	

	Casos utilizados	Las estadísticas
		para cada par de variables se basan en todos los casos con datos válidos para dicho par.
Sintaxis		NONPAR CORR /VARIABLES=P1 P2 P3 P17a1 P17a2 P17a3 P17a4 P17a5  /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG  /MISSING=PAIRWISE.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,02
	Tiempo transcurrido	00:00:00,03
	Número de casos permitidos	285975 casos <sup>a</sup>

a. Se basa en la disponibilidad de la memoria del espacio de trabajo

Correlaciones				
			P1	P
			Género	2 Edad
Rho de Spearman	P1 Género	Coefficiente de correlación	1,00	-
		Sig. (bilateral)	0	,058
			.	,276
		N	351	3
				51
	P2 Edad	Coefficiente de correlación	-	1,
		Sig. (bilateral)	,058	000
			,276	.
		N	351	3
				51

P3 Rol	Coefficiente de correlación	,041	,543**
	Sig. (bilateral)	,446	,000
	N	351	351
			51
P17a1 B. Volumen de ventas	Coefficiente de correlación	- ,010	- ,014
	Sig. (bilateral)	,845	,787
	N	351	351
			51
P17a2 B. Rentabilidad	Coefficiente de correlación	- ,024	- ,064
	Sig. (bilateral)	,651	,234
	N	351	351
			51
P17a3 B. Tiempo de atención	Coefficiente de correlación	,036	- ,087
	Sig. (bilateral)	,499	,104
	N	351	351
			51
P17a4 B. Generación de clientes	Coefficiente de correlación	- ,116*	- ,045
	Sig. (bilateral)	,030	,397
	N	351	351
			51
P17a5 B. Ninguno	Coefficiente de correlación	,050	,108*
	Sig. (bilateral)	,348	,044
	N	351	351
			51

## Correlaciones

			P3
			Rol
Rho de Spearman	P1 Género	Coefficiente de correlación	,041
		Sig. (bilateral)	,446
		N	351
	P2 Edad	Coefficiente de correlación	,543 **
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P3 Rol	Coefficiente de correlación	1,00 0
		Sig. (bilateral)	.
		N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	Coefficiente de correlación	,073
		Sig. (bilateral)	,173
		N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	Coefficiente de correlación	,002
		Sig. (bilateral)	,965
		N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	Coefficiente de correlación	- ,079
		Sig. (bilateral)	,141
		N	351
	P17a4 B. Generación de clientes	Coefficiente de correlación	,045
		Sig. (bilateral)	,401
		N	351
	P17a5 B. Ninguno	Coefficiente de correlación	,034
		Sig. (bilateral)	,530
		N	351

<b>Correlaciones</b>			
Rho de Spearman	P1 Género	Coeficiente de correlación	P17a1 B. Volumen de ventas
		Sig. (bilateral)	-,010
		N	,845
		N	351
	P2 Edad	Coeficiente de correlación	-,014
		Sig. (bilateral)	,787
		N	351
	P3 Rol	Coeficiente de correlación	,073
		Sig. (bilateral)	,173
		N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	Coeficiente de correlación	,099
		Sig. (bilateral)	,065
		N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	Coeficiente de correlación	,204**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P17a4 B. Generación de clientes	Coeficiente de correlación	,020
		Sig. (bilateral)	,715
		N	351
	P17a5 B. Ninguno	Coeficiente de correlación	-,116*
		Sig. (bilateral)	,030
		N	351

## Correlaciones

			P17a2 B. Rentabilidad
Rho de Spearman	P1 Género	Coeficiente de correlación	-,024
		Sig. (bilateral)	,651
		N	351
	P2 Edad	Coeficiente de correlación	,064
		Sig. (bilateral)	,234
		N	351
	P3 Rol	Coeficiente de correlación	,002
		Sig. (bilateral)	,965
		N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	Coeficiente de correlación	,099
		Sig. (bilateral)	,065
		N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	Coeficiente de correlación	-,023
		Sig. (bilateral)	,671
		N	351
	P17a4 B. Generación de clientes	Coeficiente de correlación	-,245**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P17a5 B. Ninguno	Coeficiente de correlación	-,052
		Sig. (bilateral)	,328
		N	351

<b>Correlaciones</b>			
Rho de Spearman	P1 Género	Coeficiente de correlación	P17a3 B. Tiempo de atención
		Sig. (bilateral)	,036
		N	351
	P2 Edad	Coeficiente de correlación	-,087
		Sig. (bilateral)	,104
		N	351
	P3 Rol	Coeficiente de correlación	-,079
		Sig. (bilateral)	,141
		N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	Coeficiente de correlación	,204**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	Coeficiente de correlación	-,023
		Sig. (bilateral)	,671
		N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351
	P17a4 B. Generación de clientes	Coeficiente de correlación	-,128*
		Sig. (bilateral)	,016
		N	351
	P17a5 B. Ninguno	Coeficiente de correlación	-,189**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351

## Correlaciones

			P17a4 B. Generación de clientes
Rho de Spearman	P1 Género	Coefficiente de correlación	-,116*
		Sig. (bilateral)	,030
		N	351
	P2 Edad	Coefficiente de correlación	-,045
		Sig. (bilateral)	,397
		N	351
	P3 Rol	Coefficiente de correlación	,045
		Sig. (bilateral)	,401
		N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	Coefficiente de correlación	,020
		Sig. (bilateral)	,715
		N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	Coefficiente de correlación	-,245**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	Coefficiente de correlación	-,128*
		Sig. (bilateral)	,016
		N	351
	P17a4 B. Generación de clientes	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351
	P17a5 B. Ninguno	Coefficiente de correlación	-,332**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351

## Correlaciones

			P17a5 B.
			Ninguno
Rho de Spearman	P1 Género	Coeficiente de correlación	,050
		Sig. (bilateral)	,348
		N	351
	P2 Edad	Coeficiente de correlación	,108*
		Sig. (bilateral)	,044
		N	351
	P3 Rol	Coeficiente de correlación	,034
		Sig. (bilateral)	,530
		N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	Coeficiente de correlación	-,116*
		Sig. (bilateral)	,030
		N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	Coeficiente de correlación	-,052
		Sig. (bilateral)	,328
		N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	Coeficiente de correlación	-,189**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P17a4 B. Generación de clientes	Coeficiente de correlación	-,332**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P17a5 B. Ninguno	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

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

<b>Notas</b>		
Salida creada		20-MAY-2024 22:34:00
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	351
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas para cada par de variables se basan en todos los casos con datos válidos para dicho par.
Sintaxis		NONPAR CORR  /VARIABLES=P17a1 P17a2 P17a3 P17a4 Nat2  /PRINT=SPEARMAN TWOTAIL NOSIG  /MISSING=PAIRWISE.

Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,00
	Tiempo transcurrido	00:00:00,01
	Número de casos permitidos	393216 casos <sup>a</sup>

a. Se basa en la disponibilidad de la memoria del espacio de trabajo

## Correlaciones no paramétricas

Notas		
Salida creada		20-MAY-2024 22:34:35
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\tusit\OneDrive\Documentos\IBM\OSCAR SARM\resultados encuesta.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	351
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas para cada par de variables se basan en todos los casos con datos válidos para dicho par.

Sintaxis

NONPAR CORR  
 /VARIABLES=Nat2  
 P17a1 P17a2 P17a3 P17a4

/PRINT=SPEARMAN  
 TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Recursos

Tiempo de procesador 00:00:00,00

Tiempo transcurrido 00:00:00,01

Número de casos permitidos 393216 casos<sup>a</sup>

a. Se basa en la disponibilidad de la memoria del espacio de trabajo

### Correlaciones

Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	Coefficiente de correlación	,113*
		Sig. (bilateral)	,035
		N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	Coefficiente de correlación	-,077
		Sig. (bilateral)	,148
		N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	Coefficiente de correlación	,168**
		Sig. (bilateral)	,002
		N	351

	P17a4 B. Generación de clientes	Coefficiente de correlación	,241**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
<b>Correlaciones</b>			
			P17a1 B. Volumen de ventas
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,113*
		Sig. (bilateral)	,035
		N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	Coefficiente de correlación	,099
		Sig. (bilateral)	,065
		N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	Coefficiente de correlación	,204**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P17a4 B. Generación de clientes	Coefficiente de correlación	,020
		Sig. (bilateral)	,715
		N	351
<b>Correlaciones</b>			
			P17a2 B. Rentabilidad
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coefficiente de correlación	-,077
		Sig. (bilateral)	,148
		N	351

P17a1 B. Volumen de ventas	Coeficiente de correlación	,099
	Sig. (bilateral)	,065
	N	351
P17a2 B. Rentabilidad	Coeficiente de correlación	1,000
	Sig. (bilateral)	.
	N	351
P17a3 B. Tiempo de atención	Coeficiente de correlación	-,023
	Sig. (bilateral)	,671
	N	351
P17a4 B. Generación de clientes	Coeficiente de correlación	-,245**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	351

---



---

**Correlaciones**

---



---

		P17a3 B. Tiempo de atención
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	,168**
	Coeficiente de correlación	
	Sig. (bilateral)	,002
	N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	,204**
	Coeficiente de correlación	
	Sig. (bilateral)	,000
	N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	-,023
	Coeficiente de correlación	
	Sig. (bilateral)	,671
	N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	1,000
	Coeficiente de correlación	
	Sig. (bilateral)	.
	N	351

---



---

	P17a4 B. Generación de clientes	Coefficiente de correlación	-,128*
		Sig. (bilateral)	,016
		N	351

---



---

**Correlaciones**

---



---

			P17a4 B. Generación de clientes
Rho de Spearman	Nat2 Nivel de adopción Tecnológico (Agrupada)	Coefficiente de correlación	,241**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P17a1 B. Volumen de ventas	Coefficiente de correlación	,020
		Sig. (bilateral)	,715
		N	351
	P17a2 B. Rentabilidad	Coefficiente de correlación	-,245**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	351
	P17a3 B. Tiempo de atención	Coefficiente de correlación	-,128*
		Sig. (bilateral)	,016
		N	351
	P17a4 B. Generación de clientes	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	351

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

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

**9.7 Anexo G. Validación del instrumento calibrado**

Su periodo de uso temporal para IBM SPSS Statistics caducará en 4262 días.

**Weighted Kappa**

Weighted Kappa						
Weighting	Kappa	Asymptotic Standard Error	Z	P Value	Lower 95% Asymptotic CI Bound	Upper 95% Asymptotic CI Bound
Linear	,943	,055	8,007	,000	,835	1,051

JUEZ1 vs. JUEZ2