

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Marketing

La variabilidad del modelo molecular en comparación con servicios de App de banca móvil frente a una agencia física, vinculado a la disponibilidad del servicio.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciada en Marketing / Ingeniera en Marketing


Autores:

Miriam Alexandra Cardenas Carreño

Patricia Alexandra Paute Sumba

Director:

Saúl Fernando Pesántez Vicuña

ORCID:  0000-0001-6861-3151

Cuenca, Ecuador

2023-11-24

Resumen

La digitalización es crucial en la transformación de la actitud de los consumidores hacia las instituciones financieras. Este comportamiento seguirá aumentando debido a la comodidad de los medios digitales. En este contexto, las empresas deben adaptarse a las necesidades del consumidor y aprovechar las oportunidades digitales para mantener su competitividad en el mercado.

Este estudio investiga la variabilidad entre el modelo molecular y los servicios proporcionados a través de la App móvil en comparación con las agencias físicas de dos bancos destacados: Banco Pichincha y Banco Guayaquil, durante el periodo marzo del año 2023 a julio del año 2023. El objetivo es analizar estas diferencias considerando la situación de uso y la disponibilidad de los servicios. Se emplea un diseño mixto que combina las técnicas: grupo focal y encuesta, las mismas que se aplicaron a clientes con cuentas activas en los bancos estudiados.

Los resultados exponen diferencias en el modelo molecular entre el uso de la App móvil y la agencia física. Además, la disponibilidad de servicios incide en la elección entre ambas opciones, específicamente en el Banco Pichincha. Adicional, se infiere que el nivel de satisfacción varía con relación a la disponibilidad de servicios, contemplando aspectos clave como el horario de atención, la accesibilidad a los servicios y la facilidad de uso.

En resumen, este estudio respalda la idea de que las instituciones financieras deben equilibrar las ventajas tecnológicas con una experiencia de usuario satisfactoria y accesible para mantener su competitividad en una industria en constante cambio.

Palabras clave: instituciones financieras, aplicaciones móviles, marketing de servicios, medios digitales



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

Digitization plays a crucial role in transforming consumer attitudes towards financial institutions. This behavior will continue to grow owing to the convenience of digital media. In this context, companies must adapt to consumer needs and leverage digital opportunities to maintain competitiveness in the market.

This study investigates the variability between the molecular model and the services provided through the mobile app compared to the physical branches of two prominent banks, Banco Pichincha, and Banco Guayaquil, during the period March – July 2023. The aim is to analyze these differences by considering usage scenarios and service availability. A mixed design combining focus group and survey techniques was used, which were applied to customers with active accounts in the banks studied.

The findings revealed differences in the molecular model between using the mobile app and visiting the physical branches. Moreover, service availability influences the choice between these options, specifically for Banco Pichincha. Additionally, it was inferred that satisfaction levels vary in relation to service availability, encompassing key aspects such as service hours, accessibility, and user-friendliness.

In summary, this study supports the notion that financial institutions must balance their technological advantages with a satisfying and accessible user experience to maintain competitiveness in an ever-changing industry.

Keywords: financial institutions, mobile apps, service marketing, digital media



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Índice de contenido

Introducción	12
Marco teórico	13
Metodología y estrategia empírica.....	17
Investigación exploratoria.....	17
Investigación concluyente.....	17
Delimitación de la población de estudio.....	17
Instrumento	18
Prueba de hipótesis.....	18
Resultados de la encuesta final.....	20
Caso Banco Pichincha	20
Caso Banco Guayaquil.....	22
Tratamiento de las variables.....	23
Contraste de hipótesis	25
Hipótesis 1	25
Hipótesis 2	38
Hipótesis 3	44
Análisis complementario.....	50
Caso de estudio: Banco Pichincha	51
Caso de estudio: Banco Guayaquil.....	53
Conclusiones	55
Recomendaciones	57
Referencias	59
Anexos.....	61
Anexo A: Pregunta y objetivos de investigación	61
Anexo B. Resumen de etapas e instrumentos de investigación.....	61
Anexo C. Grupo focal	62

Anexo D. Resultados Grupo Focal	65
Anexo E. Cálculo de la muestra.....	67
Anexo F. Encuesta piloto.....	68
Anexo G. Encuesta aplicada para Banco Pichincha y Banco Guayaquil.....	72
Anexo H. Operacionalización de las variables	72
Anexo H. Operacionalización de las variables	73
Anexo I. Descripción de las variables	74
Anexo J. Valor T	75
Anexo K. Valor T	75
Anexo L. Recodificación de la edad por grupos etarios	76
Anexo M. Hallazgos importantes	76

Índice de figuras

Figura 1 Resultados descriptivos. Caso: Banco Pichincha	20
Figura 2 Resultados descriptivos. Caso: Banco Pichincha	21
Figura 3 Resultados descriptivos. Caso: Banco Guayaquil.....	22
Figura 4 Resultados descriptivos. Caso: Banco Guayaquil.....	23
Figura 5 Modelo molecular Banco Pichincha.....	28
Figura 6 Modelo molecular Banco Guayaquil	35
Figura 7 Estudio complementario. Caso: Banco Pichincha.....	52

Índice de tablas

Tabla 1 Prueba Chi cuadrado	18
Tabla 2 Prueba de Wilcoxon	19
Tabla 3 Clasificación de los servicios por los elementos de servucción	24
Tabla 4 Situación de uso más importante: App móvil y Agencia física	25
Tabla 5 Calificación media de los servicios: App móvil y Agencia física.....	26
Tabla 6 Prueba Chi cuadrado entre la situación de uso y el servicio valorado “App móvil” .	26
Tabla 7 Prueba Chi cuadrado entre la situación de uso y el servicio valorado “Agencia Física”	27
Tabla 8 Infraestructura App móvil vs Infraestructura Agencia física: Banco Pichincha.....	29
Tabla 9 Proveedor del servicio App móvil vs Proveedor de servicio Agencia física: Banco Pichincha	29
Tabla 10 Personal de contacto App móvil vs Personal de contacto Agencia física: Banco Pichincha	30
Tabla 11 Cuadro resumen del modelo molecular de la App móvil y la Agencia física: Banco Pichincha	30
Tabla 12 Situación de uso más importante: App móvil y Agencia física	31
Tabla 13 Calificación media de los servicios: App móvil y Agencia física.....	32
Tabla 14 Prueba Chi cuadrado entre la situación de uso y el servicio valorado “App móvil”	33
Tabla 15 Prueba Chi cuadrado entre la situación de uso y el servicio valorado “Agencia Física”	33
Tabla 16 Infraestructura App móvil vs Infraestructura Agencia física: Banco Guayaquil	36
Tabla 17 Proveedor del servicio App móvil vs Proveedor de servicio Agencia física: Banco Guayaquil.....	36
Tabla 18 Personal de contacto App móvil vs Personal de contacto Agencia física: Banco Guayaquil.....	37
Tabla 19 Cuadro resumen del modelo molecular de la App móvil y la Agencia física: Banco Guayaquil.....	37
Tabla 20 Servicio frecuente: App móvil y Agencia física	38

Tabla 21 Situación de uso más importante: App móvil y Agencia física	39
Tabla 22 Relación entre el servicio frecuente y situación de uso en la App móvil: Banco Pichincha	40
Tabla 23 Relación entre el servicio frecuente y situación de uso en la Agencia física: Banco Pichincha	40
Tabla 24 Situación de uso App móvil vs Situación de uso Agencia física: Banco Pichincha	41
Tabla 25 Servicio frecuente: App móvil y Agencia física	41
Tabla 26 Situación de uso más importante: App móvil y Agencia física	42
Tabla 27 Relación entre el servicio frecuente y situación de uso en la App móvil: Banco Guayaquil.....	43
Tabla 28 Relación entre el servicio frecuente y situación de uso en la Agencia física: Banco Guayaquil.....	43
Tabla 29 Horario de atención App móvil vs Horario de atención Agencia física: Banco Pichincha	44
Tabla 30 Prueba Wilcoxon - Horario de atención App móvil vs Horario de atención agencia física: Banco Pichincha	45
Tabla 31 Rapidez en las transacciones App móvil vs Rapidez en las transacciones (Agilidad en la atención) Agencia física: Banco Pichincha	45
Tabla 32 Funcionalidad del sistema App móvil vs Funcionalidad del sistema Agencia física: Banco Pichincha	45
Tabla 33 Accesibilidad de los servicios App móvil vs Accesibilidad de los servicios Agencia física: Banco Pichincha	46
Tabla 34 Prueba Wilcoxon - Accesibilidad de los servicios App móvil vs Accesibilidad de los servicios Agencia física: Banco Pichincha.....	46
Tabla 35 Facilidad de uso App móvil vs Facilidad de uso (atención de las cajeras) Agencia física: Banco Pichincha	47
Tabla 36 Prueba Wilcoxon - Facilidad de uso App móvil vs Facilidad de uso (atención de las cajeras) Agencia física: Banco Pichincha.....	47
Tabla 37 Horario de atención App móvil vs Horario de atención Agencia física: Banco Guayaquil.....	48

Tabla 38 Rapidez en las transacciones App móvil vs Rapidez en las transacciones (Agilidad en la atención) Agencia física: Banco Guayaquil.....	48
Tabla 39 Funcionalidad del sistema App móvil vs Funcionalidad del sistema Agencia física: Banco Guayaquil.....	49
Tabla 40 Accesibilidad de los servicios App móvil vs Accesibilidad de los servicios Agencia física: Banco Guayaquil	49
Tabla 41 Facilidad de uso App móvil vs Facilidad de uso (atención de las cajeras) Agencia física: Banco Guayaquil	50
Tabla 42 Relación de los grupos etarios con la situación de uso y el servicio frecuente en la “App móvil”.....	51
Tabla 43 Relación de los grupos etarios con la situación de uso y el servicio frecuente en la “Agencia física”	51
Tabla 44 Relación de los grupos etarios con la situación de uso y el servicio frecuente en la “App móvil”	53
Tabla 45 Relación de los grupos etarios con la situación de uso y el servicio frecuente en la “Agencia física”	53

Dedicatoria

Quiero dedicar esta tesis a la mujer que durante los últimos siete años sacrificó muchas cosas para darnos lo mejor a mi hermana Lourdes y a mí, a mi madre Julia, quien con su amor, paciencia y consejos supo apoyarme constantemente para salir adelante.

De manera especial, se la dedico a mi hermana y mejor amiga Lourdes, por brindarme su tiempo y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en los buenos y malos momentos. A toda mi familia, quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer y me motivaban a que cumpla mis sueños.

Para ellos esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo, ya que confiaron y creyeron en mí sin esperar nada a cambio.

Miriam Alexandra Cardenas Carreño

Dedicatoria

Dedico esta tesis a Dios, a mis padres, esposo e hijo. A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy, a mis padres Manuel y Luisa quienes con su amor, paciencia y esfuerzo han estado conmigo en todo momento y han inculcado en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, depositando toda su confianza en cada reto que se me presentaba.

A mi esposo John que ha estado a mi lado dándome cariño, confianza y apoyo incondicional para cumplir otra etapa de mi vida.

A mi hijo Jhosue que es el motivo y la razón de mi vida, quien me ha dado la fuerza y la inspiración para perseguir mis objetivos y siempre cumplir mis sueños.

Patricia Alexandra Paute Sumba

Introducción

La adaptación de los sistemas financieros a la transformación digital es crucial para alinear servicios y productos a las nuevas demandas del mercado. Las transacciones, vitales en la economía, se realizan por distintos canales para pagos, cobros y consultas por individuos y empresas. El estudio se centra en el sector financiero, con un enfoque en las Apps de banca móvil y las agencias físicas del Banco Guayaquil y el Banco Pichincha debido al crecimiento del 21.5% en el uso de aplicaciones móviles en Ecuador en 2021 (Rodríguez et al., 2022).

Sin embargo, la investigación sobre el modelo molecular es escasa, especialmente en canales digitales financieros como la banca virtual y las aplicaciones móviles (App). Los análisis existentes de las App móviles abordan temas como su potencialidad, funcionalidad, calidad de servicio, actitud y fidelidad de los consumidores. Respecto a la "disponibilidad de servicios", los estudios evalúan indicadores como cajeros automáticos, sucursales, oficinas y tamaño del banco, y estos factores se vinculan con variables como ingresos y edad de los usuarios (Anastasi, Blanco, Elosegui, & Sangiácomo, 2010).

Basado en lo anteriormente expuesto, el presente estudio se concentra en dos áreas de investigación: Marketing de Servicios y Comportamiento del Consumidor. Analiza cómo varía el modelo molecular al comparar el uso de una App móvil con una agencia física, considerando la disponibilidad del servicio y la situación de uso. El enfoque se centra en el sector financiero, específicamente en el Banco Guayaquil y Banco Pichincha, dado que estas instituciones representan una parte significativa del sector financiero. Además, el estudio tuvo la oportunidad y la capacidad para referenciar la disponibilidad de datos de estas entidades.

El estudio comienza con una exposición de aspectos teóricos que guían la investigación, abordando temáticas relacionadas con el modelo molecular, el comportamiento de los usuarios en la aplicación móvil y la agencia física, disponibilidad de servicios y concluyendo con información sobre los niveles de satisfacción. Posteriormente, se detalla la metodología y el manejo de variables pertinentes para la investigación, describiendo el uso de herramientas como grupos focales y encuestas estructuradas. La verificación de hipótesis y el análisis complementario se realizan empleando estadísticas descriptivas, Chi cuadrado, Valor T y t-test o Wilcoxon.

En última instancia, basándose en los resultados obtenidos, se presentan conclusiones y recomendaciones que contribuyen al entendimiento en la gestión de servicios financieros para mejorar la toma de decisiones y enfrentar el entorno competitivo. Además, el estudio busca ser un punto de referencia para futuras investigaciones en esta área.

Marco teórico

La adaptación de los sistemas financieros a la transformación digital es esencial para alinear servicios y productos con las demandas cambiantes del mercado. Esta transformación ha llevado a una redefinición de las interacciones entre empresas y clientes, especialmente en el ámbito de los servicios (Anastasi, 2010). Dentro de este contexto, es fundamental considerar aspectos vinculados al Marketing de Servicios, que abarcan desde la definición misma del servicio hasta su entrega y percepción por parte de los consumidores.

Para comprender adecuadamente los conceptos, es necesario comenzar por definir el servicio en sí. Gremler, Bitner y Zeithaml (2009) lo definen como una actividad económica esencialmente intangible, sin transmisión de propiedad, que una parte puede ofrecer a otra. Esto resalta la naturaleza única de los servicios y su énfasis en la experiencia y la interacción.

El enfoque en la gestión de los servicios conduce al concepto de modelo molecular, que resulta crucial para las empresas de servicios. Hoffman y Bateson (2012) argumentan que el modelo molecular es una herramienta útil para comprender y gestionar la complejidad de los servicios, permitiendo visualizar los beneficios que las empresas ofrecen a los clientes. Asimismo, los autores destacan los elementos de servucción como otra herramienta de gestión comercial, definiéndolos de la siguiente manera: Infraestructura, que es la evidencia física que rodea al servicio; Personal de contacto, que son empleados distintos al proveedor de servicios (cajeros); Proveedor de servicios, que son los principales proveedores directos del servicio (meseros); y, por último, Otros clientes, que son aquellos que comparten su experiencia del servicio con los demás clientes.

Según Gronroos (1994), afirma que para aplicar de manera válida este modelo, se debe incluir todos los elementos relevantes adaptados a cada situación de uso, con el fin de cubrir todos los recursos, actividades y procesos que aparecen en las relaciones con el cliente. La situación de uso determina las decisiones de compra y consumo de los individuos, quienes seleccionan productos o servicios específicos de acuerdo a sus intereses (Kotler & Armstrong, 2012). Por su parte, Vega (2013) menciona que el cambio en la situación de uso y la valoración de los beneficios obtenidos de cada cliente modifican el modelo y, a su vez, generan variaciones en los determinantes de la satisfacción y las exigencias del consumidor. Los factores tangibles e intangibles se basan en la existencia del servicio base en el modelo, así como en otros elementos secundarios (complementarios, agregados, subsecuentes). Esto permite identificar qué aspectos requieren mayor atención y cómo interactúan durante la prestación del servicio, ejerciendo un efecto sinérgico.

Una vez que el modelo molecular ha sido abordado, el siguiente paso es evaluar la disponibilidad del servicio. Kotler y otros (2000) destacan que la disponibilidad implica poner el producto o servicio al alcance de los clientes en el lugar, momento y cantidad adecuados. En el contexto de la banca móvil, la disponibilidad adquiere una dimensión adicional, ya que se espera que esté disponible las 24 horas del día, los siete días de la semana y en cualquier dispositivo móvil (Lovelock y Wirtz, 2009).

La disponibilidad del servicio se convierte en un tema intrigante en el ámbito financiero. Anastasi et al. (2010) plantean la distinción entre acceso y utilización de los servicios bancarios. Esto implica que, aunque algunas personas tengan acceso a los servicios, no todos los demandarán o utilizarán. Esta discrepancia puede ser influenciada por diversos factores, incluyendo la ubicación geográfica, los niveles de ingresos y las preferencias individuales.

Por otro lado, la calidad del servicio se convierte en un componente crítico para la satisfacción del cliente y su fidelización. Bajac y Fernández (2004) argumentan que la calidad del servicio se fundamenta en la evaluación global de múltiples transacciones y experiencias. En este contexto, Giese et al. (2000) destacan que la satisfacción del consumidor surge de si las experiencias cumplen con las expectativas. Lograr la satisfacción es esencial para cultivar la lealtad y el boca a boca positivo, lo que se traduce en resultados a largo plazo. En otro estudio, los autores Villafuerte y Mariño Tamayo (2013) enfatizan la importancia de orientar la oferta de servicios hacia la completa satisfacción de las necesidades financieras de sus clientes.

Esta noción de calidad del servicio encuentra particular relevancia en el sector bancario. Sharma y Maliya (2011) resaltan que, en un mercado bancario en constante evolución, la calidad del servicio se convierte en un diferenciador esencial para las instituciones financieras. Además, investigaciones como la de Ahmad y Vida (2021) han demostrado que dimensiones como la seguridad/privacidad y la disponibilidad del sistema tienen un impacto directo en la satisfacción del cliente. En otro estudio, Jaime y Valarezo (2022) concluyen que las dimensiones eficiencia y disponibilidad de la aplicación móvil bancaria tiene un efecto positivo y significativo en la satisfacción del cliente.

En el caso de Ecuador, el crecimiento económico y la globalización digital han impulsado el avance del sector de servicios. Esto se refleja en el aumento del uso de canales digitales en el sistema bancario ecuatoriano. Actualmente, la aplicación móvil es el canal digital más utilizado por los clientes bancarios, debido a que se ofrece ventajas como la libertad de tiempo, facilidad de acceso, comodidad y eficiencia en las transacciones bancarias (Laukkanen, 2017). Además, estudios recientes han determinado que las variables de utilidad

(beneficios), confianza y expectativas del rendimiento afectan significativamente la satisfacción de los usuarios de la banca móvil. Por lo tanto, es de vital importancia crear una variedad de ventajas y comunicarlas adecuadamente a los clientes (Viral & Dixita, 2021; Ahmad & Vida, 2021).

Según Jaramillo Ochoa (2019), el perfil del nuevo consumidor es aquel que, en la decisión y adquisición de servicios, valora automáticamente factores como la facilidad de acceso y uso, amplitud en los horarios, diversificación en los métodos de pago y variedad de servicios con un enfoque en la personalización de cada usuario. Sin embargo, los autores Mavhiki, Nyamwanza y Shumba (2015) señalan que la aplicación móvil aún debe ganarse la confianza de los clientes, especialmente en lo que respecta a la seguridad e integridad de los servicios de banca móvil y los datos de los usuarios, que parecen ser las principales razones por las cuales las prácticas de banca móvil no han reemplazado por completo a las prácticas bancarias tradicionales. Por lo tanto, se determina que, si bien los canales digitales no han sustituido completamente las transacciones bancarias tradicionales, sí han influenciado y mejorado los servicios bancarios.

Este comportamiento se refleja en el número de transacciones realizadas en el sistema bancario ecuatoriano, que según Rodríguez y otros (2022), alcanzó los 695 millones. De este total de transacciones, el 41.1% se efectuaron a través de canales digitales, seguido por el 37.1% a través de canales físicos y el 21.8% a través de canales remotos. Además, se destaca que el canal digital móvil fue el más utilizado en el año 2021, representando el 24.9% (173 millones) de todas las transacciones. Por otro lado, el canal que experimentó la mayor pérdida de participación en comparación con el año 2019 fue el de ventanillas físicas, con una disminución de 10.2 puntos porcentuales (Rodríguez et al., 2022). Esto demuestra que la preferencia por los canales digitales puede estar impulsada por la comodidad y los servicios complementarios que ofrecen, como ahorros, pagos y consultas, mientras que los canales físicos implican costos de movilización y transporte (Kantar, 2022).

En resumen, este análisis abarca conceptos clave del Marketing de Servicios, desde la definición del servicio y su modelo molecular, hasta la disponibilidad y satisfacción del cliente. La interconexión de estos elementos configura la base para entender cómo las instituciones financieras pueden satisfacer a sus clientes en una era digital en constante cambio.

Con base a la información analizada, se plantean las siguientes hipótesis:

H1: los modelos moleculares varían de manera significativa en al menos un 20% entre el uso de una App móvil y una agencia física.

H2: la disponibilidad del servicio modifica de manera significativa las situaciones de uso entre la App móvil y la agencia física.

H3: la disponibilidad del servicio modifica de manera significativa la satisfacción del cliente entre el uso de una App móvil y la agencia física.

Metodología y estrategia empírica

Con el propósito de analizar la variabilidad del modelo molecular en una App móvil y una agencia física, en relación con la disponibilidad del servicio, se adoptó un enfoque metodológico mixto, como se detalla en el Anexo A. Este enfoque comprende tanto una investigación exploratoria como una investigación concluyente de carácter descriptivo con un diseño transversal, tal como se expone en el Anexo B.

Investigación exploratoria

En la etapa de investigación exploratoria, se recurrió a fuentes secundarias y primarias para profundizar el entendimiento de los temas de Marketing de servicios y disponibilidad de servicios. Inicialmente, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de estudios académicos relacionados con dichos temas. Posteriormente, para perfilar indicadores y escenarios que respalden las hipótesis cualitativas, se realizó dos grupos focales. Estos grupos involucraron a 11 clientes de Banco Pichincha y 11 clientes de Banco Guayaquil, respectivamente. Estos grupos proporcionaron valiosa información para definir preguntas, reactivos y escenarios coherentes para la siguiente etapa de investigación, como se detalla en el Anexo C y Anexo D.

Investigación concluyente

La investigación concluyente, que constituye la etapa 2, es de naturaleza descriptiva con corte transversal, y se centra en la comprobación de hipótesis. En esta fase, se utilizó la encuesta como principal herramienta de recolección de datos, como se describe en el Anexo F y Anexo G.

Delimitación de la población de estudio

Para garantizar la confiabilidad del estudio, se delimitó dos poblaciones independientes: una para el Banco Pichincha y otra para el Banco Guayaquil. En el caso del Banco Pichincha, la población se compuso por hombres y mujeres mayores de 18 años, que radican en la ciudad de Cuenca y tienen una cuenta bancaria. De manera similar, en el caso de Banco Guayaquil, la población abarca a hombres y mujeres mayores de 18 años, que viven en la ciudad de Cuenca y tienen una cuenta bancaria. Estas delimitaciones permitirán obtener resultados sólidos y representativos de la realidad, respaldando así las conclusiones.

Por consiguiente, la población de estudio se compone de:

- **Marco muestral:** base de datos proporcionado por el Banco Pichincha y Banco Guayaquil de la ciudad de Cuenca. (matriz Cuenca / Matriz Cuenca)
- **Unidad muestral:** base de datos digital del Banco Pichincha y Banco Guayaquil.

- **Elemento muestral:** hombres y mujeres que tienen una cuenta activa en el Banco Pichincha. Hombres y mujeres que tienen una cuenta activa en el Banco Guayaquil.
- **Técnica de muestreo:** muestreo aleatorio simple (véase Anexo E)
- **Recolección de datos:** las encuestas se levantaron en las afueras del Banco Pichincha y Banco de Guayaquil del casco urbano de la ciudad de Cuenca.
- **Alcance:** Cuenca-Ecuador
- **Periodo:** marzo – agosto del año 2023

Instrumento

El desarrollo del estudio involucra la utilización de dos encuestas distintas. En estas encuestas, se examinan y evalúan cuatro variables: disponibilidad, situación de uso, satisfacción y servicio valorado. Cabe resaltar que dichas variables se derivan de los hallazgos obtenidos en la fase de investigación exploratoria, tal como se detalla en el Anexo H y Anexo I.

Prueba de hipótesis

Dado que las variables bajo estudio están en escalas de tipo nominal y ordinal (según los supuestos), se ha optado por utilizar métodos no paramétricos en el análisis (Gómez, Danglot, & Vega, 2003). Para la validación de las hipótesis planteadas, se aplican diversos estadísticos, entre ellos: Descriptivos, Prueba de Chi cuadrado, y Wilcoxon. Adicional se utiliza el valor T del estadístico T de student para la cuantificación de la variación del porcentaje de la hipótesis 1.

- **Prueba Chi-cuadrado**

El chi cuadrado es una prueba estadística que se utiliza para evaluar la relación entre dos variables categóricas y determinar si existe una asociación significativa entre ellas o si la relación observada es simplemente producto del azar (MALHOTRA, 2004).

Tabla 1

Prueba Chi cuadrado

Hipótesis	Regla de decisión
H_0 = Las variables analizadas son independientes	H_0 = se rechaza si y solo $p < 0,05$
H_1 = Las variables analizadas son dependientes	

Nota: Esta tabla describe la verificación de hipótesis bajo los supuestos de la prueba estadística Chi cuadrado. Fuente: Andia, Calla, Yangaly (2019). Tabla elaborada por las autoras.

- **Prueba Wilcoxon**

La prueba de Wilcoxon, también conocido como la prueba de rangos con signo, es una prueba no paramétrica utilizada para comparar dos muestras relacionadas y determinar si existe una diferencia significativa entre ellas. Se aplica cuando los datos no cumplen con los supuestos de normalidad. Evalúa si las diferencias entre las parejas de observaciones tienen una mediana igual a cero, lo que indicaría que no hay un cambio significativo entre las muestras relacionadas (Anderson, Sweeney , & Williams, 2008).

Tabla 2

Prueba de Wilcoxon

Hipótesis	Regla de decisión
H_0 = Las variables analizadas son independientes	H_0 = se rechaza si y solo $p < 0,05$
H_1 = Las variables analizadas son dependientes	

Nota: Esta tabla describe la verificación de hipótesis bajo los supuestos de la prueba estadística Wilcoxon. Fuente: Andia, Calla, Yangaly (2019). Tabla elaborada por las autoras.

- **Valor T de la Prueba T de student**

El valor t es una prueba estadística utilizada en el análisis de la prueba T de Student. Conceptualmente, el valor t representa cuántas unidades estándar separan las medias de dos grupos. El valor t y el valor p están estrechamente vinculadas, ya que, cuanto mayor sea la magnitud de t , *mayor será la evidencia en contra de la hipótesis nula* (Sánchez Turcios & Reinaldo Alberto. ,2015). Es necesario enfatizar, que el valor T se utiliza para cuantificar la variación de los servicios identificados, mas no para contrastar la hipótesis 1. Para el contraste de hipótesis se utiliza Wilcoxon.

Resultados de la encuesta final

Caso Banco Pichincha

Figura 1

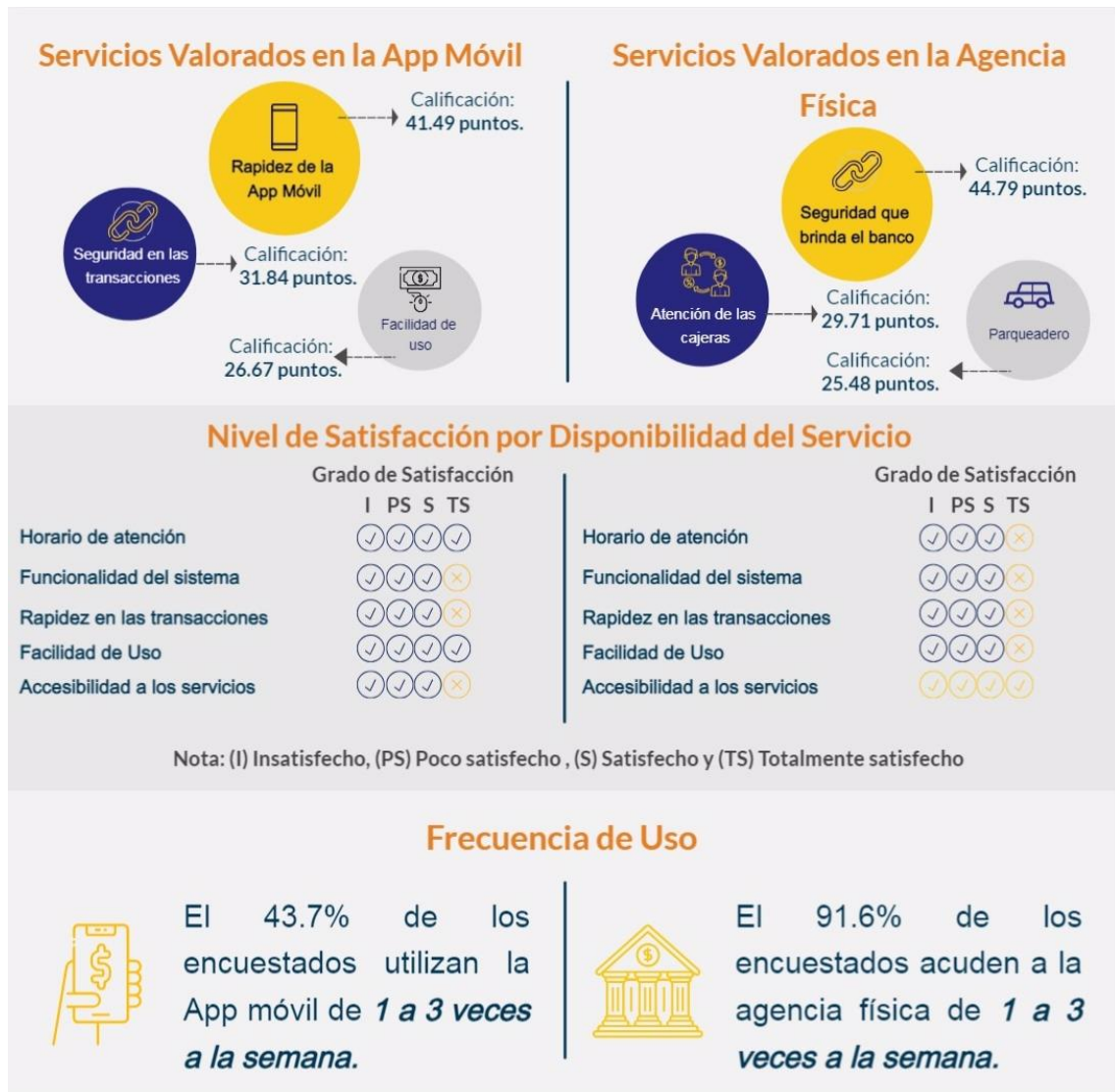
Resultados descriptivos. Caso: Banco Pichincha



Nota. Esta figura resume los datos recopilados mediante encuestas sobre los servicios frecuentes y las situaciones de uso entre la App móvil y la Agencia física. Elaboración: Autoras

Figura 2

Resultados descriptivos. Caso: Banco Pichincha



Nota. Esta figura resume los datos recopilados mediante encuestas sobre los servicios valorados, el nivel de satisfacción y la frecuencia de uso de la App móvil versus la Agencia física. Elaboración: Autoras

Caso Banco Guayaquil

Figura 3

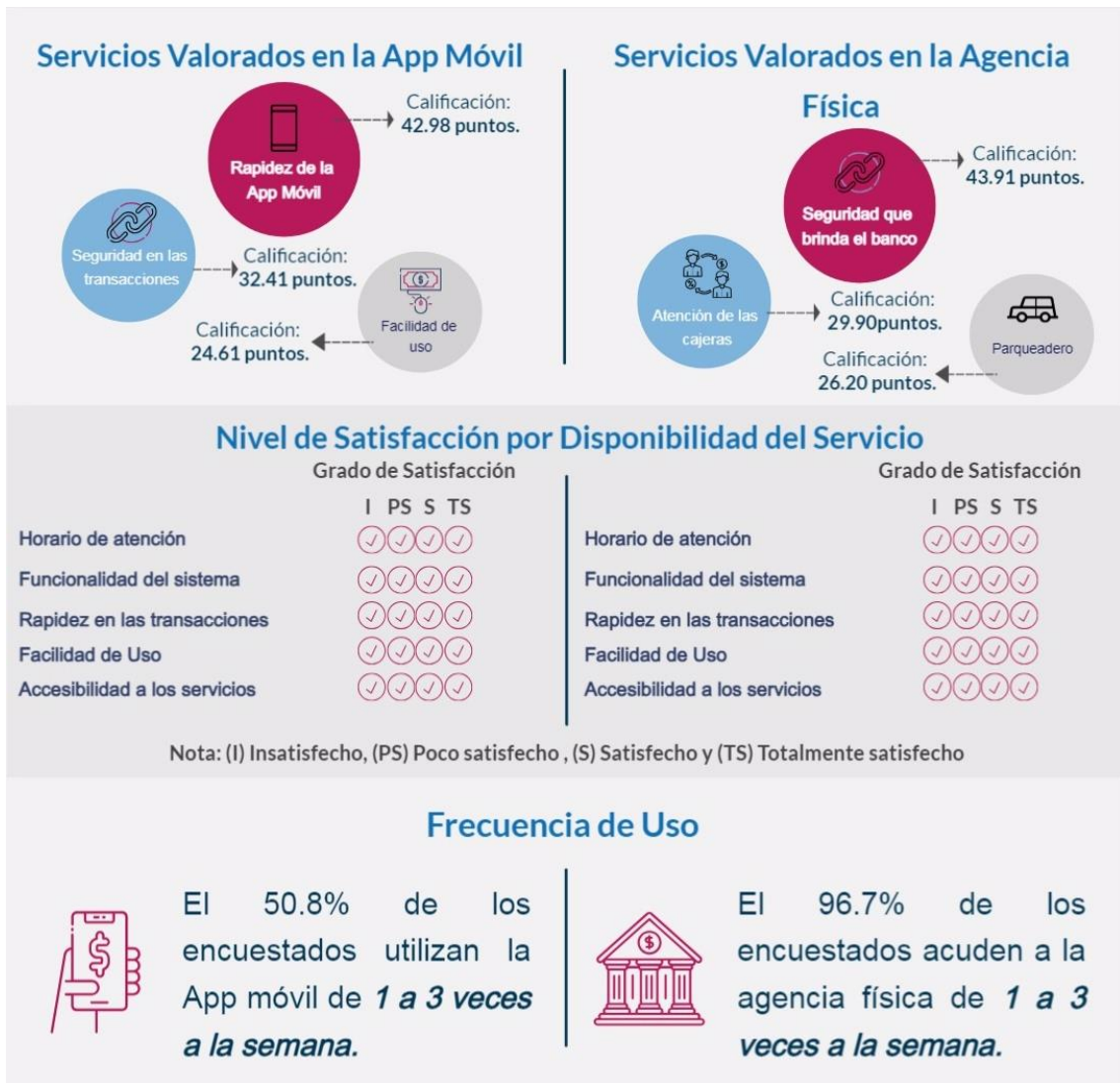
Resultados descriptivos. Caso: Banco Guayaquil



Nota. Esta figura resume los datos recopilados mediante encuestas sobre los servicios frecuentes y las situaciones de uso entre la App móvil y la Agencia física. Elaboración: Autoras

Figura 4

Resultados descriptivos. Caso: Banco Guayaquil



Nota. Esta figura resume los datos recopilados mediante encuestas sobre los servicios valorados, el nivel de satisfacción y la frecuencia de uso de la App móvil versus la Agencia física. Elaboración: Autoras

Tratamiento de las variables

Es de suma relevancia puntualizar ciertos aspectos relacionados al tratamiento de variables para la comprobación de hipótesis. Los mismos que se detallan a continuación:

Hipótesis 1

Para medir si los modelos moleculares varían de manera significativa en al menos un 20% entre el uso de una App móvil y una agencia física, se utiliza la pregunta 5 (Asigne valores de importancia a cada uno de los siguientes servicios de la App móvil) y 13 (Asigne valores de importancia a cada uno de los siguientes servicios de la Agencia física). Debido a la naturaleza de la App móvil y la agencia física, los servicios identificados no son comparables por sí mismos, por lo que, para poder contrastarlos se procede a clasificarlos por los elementos de servucción.

Tabla 3

Clasificación de los servicios por los elementos de servucción

Servicios identificados en la App Móvil	Servicios identificados en la Agencia Física	Elementos de servucción
Rapidez en las transacciones	Parqueadero	Infraestructura
Facilidad de uso	Atención de las cajeras	Proveedor de Servicios
Seguridad al realizar transacciones	Seguridad	Personal de Contacto

Nota. La siguiente tabla muestra la categorización de los servicios de la App móvil y la Agencia física por los elementos de servucción. Elaboración: Autoras.

Así mismo, se recodifico las preguntas 4 (Ordene los factores que influyen en su decisión de usar la App móvil, según el grado de importancia) y 11 (Ordene los factores que influyen en su decisión de acudir a la Agencia física, según el grado de importancia), en donde se las transformo en escala nominal, ya que eran de tipo ordinal.

Hipótesis 2

Para conocer si la disponibilidad del servicio genera modificaciones sustanciales en las situaciones de uso entre las App móviles y las agencias físicas, se utiliza las preguntas 3 (De los servicios que brinda la App móvil; ¿Cuáles son los que usa con mayor frecuencia?) y 4 (Ordene los factores que influyen en su decisión de usar la App móvil, según el grado de importancia) en el caso de la App móvil y las preguntas 9 (De los servicios que brinda la Agencia física; ¿Cuáles son los que usa con mayor frecuencia?) y 11 (Ordene los factores

que influyen en su decisión de acudir a la Agencia física, según el grado de importancia) para la agencia física, en donde, todas las preguntas fueron recodificadas a escala nominal.

Contraste de hipótesis

Hipótesis 1

H_0 = Los modelos moleculares no varían de manera significativa entre el uso de una App móvil y una agencia física.

H_1 = los modelos moleculares varían de manera significativa en al menos un 20% entre el uso de una App móvil y una agencia física.

Caso de estudio: Banco Pichincha

Antes de llevar a cabo la contrastación de hipótesis, se procede a realizar los siguientes análisis:

1. Tabla de frecuencias de la variable “situación de uso”

Tabla 4

Situación de uso más importante: App móvil y Agencia física

		App móvil	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Falta de tiempo		113	30.3
	Rapidez de los servicios bancarios		66	17.7
	Disponibilidad y accesibilidad de la App		28	7.5
	Seguridad en las transacciones		8	2.1
		Subtotal	215	57.6
Perdidos	Personas que no tienen y no usan la App móvil		158	42.4
	Total		373	100.0
		Agencia física	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Seguridad		183	49.1
	Realizar reclamos		9	2.4
	Realizar transacciones con montos altos de dinero		57	15.3
	Accesibilidad		29	7.8
	Servicios bancarios que no se pueden hacer en la App móvil		95	25.5
		Total		373

Nota. Elaboración: Autoras

Con referencia a la valoración de la situación de uso en la App móvil, el 30.3% de los clientes elige usar la App móvil por **falta de tiempo**, mientras que el 49.1% de los clientes acuden a la agencia física por **seguridad**.

2. Cálculo de la calificación media para la variable "servicio valorado"

Tabla 5

Calificación media de los servicios: App móvil y Agencia física

App móvil		
	<i>N</i>	<i>Calificación media otorgada a los servicios App móvil</i>
Rapidez de la App móvil	215	41,49
Seguridad al realizar transacciones	215	31.84
Facilidad de uso	215	26.67
N válido (por lista)	215	
Agencia física		
	<i>N</i>	<i>Calificación media otorgada a los servicios Agencia física</i>
Atención de las cajeras	373	29.71
Seguridad que brinda el banco	373	44.79
Parqueadero	373	25.48
N válido (por lista)	373	

Nota. Elaboración: Autoras

En la App móvil el servicio calificado como más importante es la **rapidez de la App móvil**, obteniendo una calificación media de 41.49 puntos.

En la Agencia física el servicio calificado como más importante es la **seguridad** que brinda el banco, obteniendo una calificación media de 44.79 puntos.

3. Aplicación de la prueba Chi cuadrado

Tabla 6

Prueba Chi cuadrado entre la situación de uso y el servicio valorado "App móvil"

Prueba Chi-cuadrado
Variable de asociación: situación de uso

<i>Hipótesis</i>				
Ho= No hay asociación entre las variables (son independientes)	Regla de Decisión: H_0 = se rechaza si y solo $p < 0,05$			
Ha= Hay asociación entre las variables (son dependientes)				
	<i>valor</i>	<i>gl</i>	<i>p value</i>	<i>Decisión</i>
Chi-cuadrado de Pearson (Servicio Valorado)	298,536	12	.001	Hipótesis
N de casos válidos	215			alternativa

Nota. Elaboración: Autoras

Al medir la relación entre la situación de uso y el servicio valorado en la App móvil, con un valor $p=0.001$ se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, es decir, hay relación entre la situación de uso y los servicios.

Tabla 7

Prueba Chi cuadrado entre la situación de uso y el servicio valorado "Agencia Física"

Prueba Chi-cuadrado				
Variable de asociación: situación de uso				
<i>Hipótesis</i>				
Ho= No hay asociación entre las variables (son independientes)	Regla de Decisión: H_0 = se rechaza si y solo $p < 0,05$			
Ha= Hay asociación entre las variables (son dependientes)				
	<i>valor</i>	<i>gl</i>	<i>p value</i>	<i>Decisión</i>
Chi-cuadrado de Pearson (Servicio Valorado)	119,068	32	.001	Hipótesis
N de casos válidos	373			alternativa

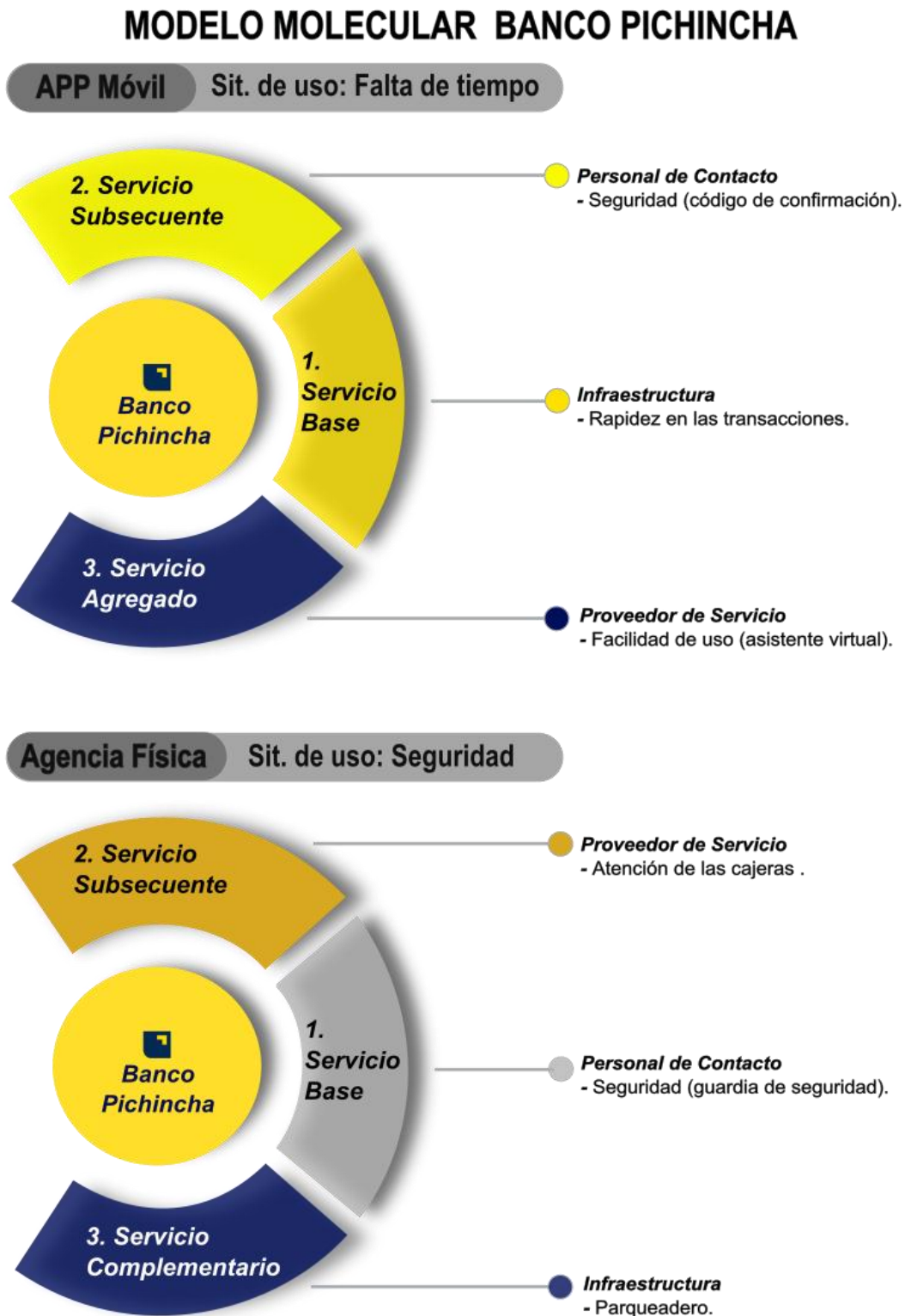
Nota. Elaboración: Autoras

Al medir la relación entre la situación de uso y el servicio valorado en la Agencia física, con un valor $p=0.001$ se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, es decir, hay relación entre la situación de uso y los servicios.

En base a los resultados obtenidos de estos análisis, se presenta a continuación el modelo molecular comparativo entre la aplicación móvil y la agencia física del Banco Pichincha.

Figura 5

Modelo molecular Banco Pichincha



Nota. Esta figura resume el modelo molecular comparativo entre la aplicación móvil y la agencia física del Banco Pichincha, vinculado a la situación de uso. Elaboración: Autoras

A continuación, se procede a contrastar los elementos de servucción identificados:

Tabla 8

Infraestructura App móvil vs Infraestructura Agencia física: Banco Pichincha

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al realizar el cálculo de la diferencia entre la infraestructura de la App móvil y la infraestructura de la agencia física, obteniendo un valor de $p=0.001$, se dispone de suficiente respaldo estadístico para rechazar la hipótesis nula y, en su lugar, aceptar la hipótesis alternativa. Esto confirma la existencia de una diferencia significativa en la valoración de la infraestructura entre la App móvil y la agencia física. No obstante, al analizar la magnitud de esta variación, se concluye que la infraestructura de la App móvil recibe una valoración un 21.53% más alta en comparación con la agencia física. Es importante notar que este porcentaje excede lo inicialmente planteado en la hipótesis de investigación.

Tabla 9

Proveedor del servicio App móvil vs Proveedor de servicio Agencia física: Banco Pichincha

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al efectuar el cálculo de la diferencia entre el proveedor de servicio de la App móvil y el proveedor de servicio de la agencia física, obteniendo un valor de $p=0.001$, se dispone de pruebas estadísticas sólidas para rechazar la hipótesis nula y, en su lugar, aceptar la hipótesis alternativa. Este resultado confirma que existe una diferencia significativa en la valoración del proveedor de servicio entre la App móvil y la agencia física. Sin embargo, al analizar en detalle la magnitud de esta variación, se concluye que el proveedor de servicio en la agencia física

es valorado un 4.52% más alto en comparación con la App móvil. Es relevante notar que este porcentaje es inferior al que se planteó inicialmente en la hipótesis de investigación.

Tabla 10

Personal de contacto App móvil vs Personal de contacto Agencia física: Banco Pichincha

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al realizar el cálculo de la diferencia entre el personal de contacto de la App móvil y el personal de contacto de la agencia física, y al obtener un valor de $p=0.001$, se dispone de suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y en su lugar, aceptar la hipótesis alternativa. Este hallazgo confirma la existencia de una diferencia significativa en la valoración del personal de contacto entre la App móvil y la agencia física. Sin embargo, al profundizar en el análisis de la magnitud de esta variación, se concluye que el personal de contacto en la agencia física es evaluado un 14.6% más alto en comparación con la App móvil. Es importante destacar que este porcentaje es inferior a lo planteado inicialmente en la hipótesis de investigación.

Para medir la variabilidad del modelo molecular se utiliza el valor T obteniendo los siguientes resultados (véase Anexo M):

Tabla 11

Cuadro resumen del modelo molecular de la App móvil y la Agencia física: Banco Pichincha

APP MÓVIL			AGENCIA FÍSICA			Variación de las calificaciones de los servicios
SITUACIÓN DE USO: FALTA DE TIEMPO			SITUACIÓN DE USO: SEGURIDAD			
Elementos de Servucción	Modelo Molecular	Calificación Media	Elementos de Servucción	Modelo Molecular	Calificación Media	
Infraestructura	Servicio Base: Rapidez en las transacciones	41.49	Infraestructura	Servicio Complementario: Parqueadero	25.48	21.53
Proveedor del Servicio	Servicio Agregado: Facilidad de uso	26.67	Proveedor del Servicio	Servicio Subsecuente: Atención de las cajeras	29.71	4.528
Personal de Contacto	Servicio Subsecuente: Seguridad	31.84	Personal de Contacto	Servicio Base: Seguridad	44.79	14.06

Nota: Esta tabla resume las calificaciones que se otorgaron a los servicios que componen el modelo molecular de la App móvil y de la Agencia física, los mismos que se encuentran clasificados por los elementos de servucción y vinculados a una situación de uso.

Elaboración: Autoras

Conclusión de hipótesis

En el contexto del Banco Pichincha, para la hipótesis en relación con el modelo molecular comparativo entre una App móvil y una Agencia física. Se observa una variabilidad en dicho modelo, con un rango estimado de entre el 4.52% y el 21.53%. En esta investigación, se identifica que el elemento de servucción que experimenta la mayor variación es la infraestructura. En la App móvil, este componente se configura como el servicio base, mientras que en la agencia física adquiere el carácter de servicio complementario. A través del análisis realizado, se confirma que la hipótesis planteada se cumple en este caso específico.

Caso de estudio: Banco Guayaquil

Antes de llevar a cabo la contrastación de hipótesis, se procede a realizar los siguientes análisis:

1. Tabla de frecuencias de la variable "situación de uso".

Tabla 12

Situación de uso más importante: App móvil y Agencia física

		App móvil	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Falta de tiempo		35	16,5
	Rapidez de los servicios bancarios		6	2,8
	Horario de atención		18	8,5
	Disponibilidad y accesibilidad de la App		2	,9
		Subtotal	61	28,8
Perdidos	Personas que no tienen y no usan la App móvil		151	71,2
		Total	212	100.0
		Agencia física	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>

Válido	Seguridad	129	60,8
	Realizar reclamos	12	5,7
	Realizar transacciones con montos altos de dinero	16	7,5
	Accesibilidad	29	13,7
	Servicios bancarios que no se pueden hacer en la App móvil	26	12,3
Total		212	100.0

Nota. Elaboración: Autoras

Con referencia a la valoración de la situación de uso en la App móvil, el 16.5% de los clientes elige usar la App móvil por **falta de tiempo**, mientras que el 60.8% de los clientes acuden a la agencia física por **seguridad**.

2. Cálculo de medias para la variable "servicio valorado"

Tabla 13

Calificación media de los servicios: App móvil y Agencia física

App móvil		
	<i>N</i>	<i>Calificación media otorgada a los servicios App móvil</i>
Rapidez de la App móvil	61	42,98
Seguridad al realizar transacciones	61	32,41
Facilidad de uso	61	24,61
N válido (por lista)	61	
Agencia física		
	<i>N</i>	<i>Calificación media otorgada a los servicios Agencia física</i>
Atención de las cajeras	212	29,90
Seguridad que brinda el banco	212	43,91
Parqueadero	212	26,20
N válido (por lista)	212	

Nota. Elaboración: Autoras

En la App móvil el servicio calificado como más importante es la **rapidez de la App móvil**, obteniendo una calificación media de 42.98 puntos.

En la Agencia física el servicio calificado como más importante es la **seguridad** que brinda el banco, obteniendo una calificación media de 43.91 puntos.

3. Aplicación de la prueba Chi cuadrado

Tabla 14

Prueba Chi cuadrado entre la situación de uso y el servicio valorado "App móvil"

Prueba Chi-cuadrado				
Variable de asociación: situación de uso				
Hipótesis				
Ho= No hay asociación entre las variables (son independientes)	Regla de Decisión: H_0 = se rechaza si y solo $p < 0,05$			
Ha= Hay asociación entre las variables (son dependientes)				
	valor	gl	p value	Decisión
Chi-cuadrado de Pearson (Servicio Valorado)	116,793	75	.001	Hipótesis
N de casos válidos	61			alternativa

Nota. Elaboración: Autoras

Al medir la relación entre la situación de uso y el servicio valorado en la App móvil, con un valor $p=0.001$ se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, es decir, hay relación entre la situación de uso y los servicios.

Tabla 15

Prueba Chi cuadrado entre la situación de uso y el servicio valorado "Agencia Física"

Prueba Chi-cuadrado				
Variable de asociación: situación de uso				
Hipótesis				
Ho= No hay asociación entre las variables (son independientes)	Regla de Decisión: H_0 = se rechaza si y solo $p < 0,05$			
Ha= Hay asociación entre las variables (son dependientes)				
	valor	gl	p value	Decisión
Chi-cuadrado de Pearson (Servicio Valorado)	167,359	120	.003	Hipótesis
N de casos válidos	212			alternativa

Nota. Elaboración: Autoras

Al medir la relación entre la situación de uso y el servicio valorado en la Agencia física, con un valor $p=0.003$ se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, es decir, hay relación entre la situación de uso y los servicios.

En base a los resultados obtenidos de estos análisis, se presenta a continuación el modelo molecular comparativo entre la aplicación móvil y la agencia física del Banco Guayaquil.

Figura 6

Modelo molecular Banco Guayaquil



Nota. Esta figura resume el modelo molecular comparativo entre la aplicación móvil y la agencia física del Banco Guayaquil, vinculado a la situación de uso. Elaboración: Autoras

A continuación, se procede a contrastar los elementos de servucción identificados:

Tabla 16

Infraestructura App móvil vs Infraestructura Agencia física: Banco Guayaquil

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al evaluar la discrepancia entre la infraestructura de la App móvil y la infraestructura de la agencia física, y considerando un valor de $p=0.001$, se obtiene evidencia estadística sólida para refutar la hipótesis nula y respaldar la hipótesis alternativa, que sugiere la existencia de una diferencia en la apreciación de la infraestructura entre ambas opciones. No obstante, al explorar la envergadura de esta diferencia, se constata que la infraestructura en la App móvil recibe una valoración aproximadamente un 9,47% superior en comparación con la agencia física. Este porcentaje no excede la magnitud previamente anticipada en la hipótesis inicial de la investigación.

Tabla 17

Proveedor del servicio App móvil vs Proveedor de servicio Agencia física: Banco Guayaquil

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al analizar la discrepancia entre el proveedor de servicio de la App móvil y el proveedor de servicio de la agencia física, y considerando un valor de $p=0.001$, se obtiene una base de evidencia estadística sólida para rechazar la hipótesis nula y abrazar la hipótesis alternativa, que propone la existencia de una diferencia en la valoración del proveedor de servicio entre ambas opciones. Sin embargo, al explorar la magnitud de esta variación, se constata que la valoración del proveedor de servicio en la agencia física supera en alrededor de un 3.56% a

la de la App móvil. Este porcentaje no supera la magnitud previamente propuesta en la hipótesis inicial de la investigación.

Tabla 18

Personal de contacto App móvil vs Personal de contacto Agencia física: Banco Guayaquil

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al calcular la diferencia entre el personal de contacto de la App móvil y el personal de contacto de la agencia física y con un valor $p=0.000$, se tiene suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, de que si existe diferencia entre la valoración del personal de contacto de la App móvil y de la agencia física, sin embargo al calcular la magnitud de esta variación se determina que el personal de contacto en la agencia física es valorada con un 6.71% más que en la App móvil. Es importante destacar que este porcentaje no supera lo planteado inicialmente en la hipótesis de investigación.

Para medir la variabilidad del modelo molecular se utiliza el valor T obteniendo los siguientes resultados (véase Anexo R):

Tabla 19

Cuadro resumen del modelo molecular de la App móvil y la Agencia física: Banco Guayaquil

APP MÓVIL			AGENCIA FÍSICA			Variación de las calificaciones de los servicios
SITUACIÓN DE USO: FALTA DE TIEMPO			SITUACIÓN DE USO: SEGURIDAD			
Elementos de Servucción	Modelo Molecular	Calificación Media	Elementos de Servucción	Modelo Molecular	Calificación Media	
Infraestructura	Servicio Base: Rapidez en las transacciones	42.98	Infraestructura	Servicio Complementario: Parqueadero	26.20	9.474
Proveedor del Servicio	Servicio Agregado: Facilidad de uso	24.61	Proveedor del Servicio	Servicio Subsecuente: Atención de las cajeras	29.90	3.562
Personal de Contacto	Servicio Subsecuente: Seguridad	32.41	Personal de Contacto	Servicio Base: Seguridad	43.91	6.716

Nota: Esta tabla resume las calificaciones que se otorgaron a los servicios que componen el modelo molecular de la App móvil y de la Agencia física, los mismos que se encuentran clasificados por los elementos de servucción y vinculados a una situación de uso.

Elaboración: Autoras

Conclusión de hipótesis

En el contexto del Banco Guayaquil, se ha evidenciado que el modelo molecular de una App móvil exhibe una variabilidad que oscila entre el 3.56% y el 9.47% en comparación con el modelo molecular de la Agencia física. Destaca en particular la infraestructura como el elemento de servucción que manifiesta la mayor variación. En la App móvil, se observa que la infraestructura opera como el servicio base, mientras que en la agencia física desempeña un rol de servicio complementario. Si bien los resultados respaldan la hipótesis en este caso, es importante señalar que la variación alcanzada no llega a la magnitud planteada en el inicio de la investigación.

Hipótesis 2

H_0 = la disponibilidad del servicio no modifica de manera significativa las situaciones de uso entre las App móviles y las agencias físicas.

H_1 = la disponibilidad del servicio genera modificaciones sustanciales en las situaciones de uso entre las App móviles y las agencias físicas.

Caso de estudio: Banco Pichincha

Antes de llevar a cabo la contrastación de hipótesis, se procede a realizar los siguientes análisis:

1. Tabla de frecuencias para la variable "servicio frecuente"

Tabla 20

Servicio frecuente: App móvil y Agencia física

	App móvil	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Transferencias	187	50,1
	Solicitud y pago de tarjetas de crédito	28	7,5
	Subtotal	215	57,6

Perdidos	Personas que no tienen y no usan la App móvil	158	42,4
Total		373	100,0
Agencia Física		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Depósitos	186	49,9
	Retiros	170	45,6
	Créditos/Prestamos	8	2,1
	Tarjetas	9	2,4
Total		373	100,0

Nota. Elaboración: Autoras

Con referencia a la valoración del servicio frecuente en la App móvil, el 50.1% de los clientes manifiestan que el servicio que realizan con mayor frecuencia son las **transferencias**, mientras que, en la agencia física, el 49.9% de los clientes realizan **depósitos**.

2. Tabla de frecuencias de la variable "situación de uso"

Tabla 21

Situación de uso más importante: App móvil y Agencia física

		App móvil	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Falta de tiempo		113	30.3
	Rapidez de los servicios bancarios		66	17.7
	Disponibilidad y accesibilidad de la App		28	7.5
	Seguridad en las transacciones		8	2.1
	Subtotal		215	57.6
Perdidos	Personas que no tienen y no usan la app móvil		158	42.4
Total			373	100.0
		Agencia física	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Seguridad		183	49.1
	Realizar reclamos		9	2.4
	Realizar transacciones con montos altos de dinero		57	15.3
	Accesibilidad		29	7.8
	Servicios bancarios que no se pueden hacer en la App móvil		95	25.5
	Total		373	100.0

Nota. Elaboración: Autoras

Con referencia a la valoración de la situación de uso en la App móvil, el 30.3% de los clientes elige usar la App móvil por **falta de tiempo**, mientras que el 49.1% de los clientes acuden a la agencia física por **seguridad**.

En base a los resultados obtenidos de estos análisis, se procede a contrastar la hipótesis:

Tabla 22

Relación entre el servicio frecuente y situación de uso en la App móvil: Banco Pichincha

Pruebas de chi-cuadrado	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al medir la relación entre el servicio frecuente y la situación de uso en la App móvil, con un valor $p=0.001$ se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, es decir, hay relación entre estas variables.

Tabla 23

Relación entre el servicio frecuente y situación de uso en la Agencia física: Banco Pichincha

Pruebas de chi-cuadrado	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al evaluar la conexión entre el servicio frecuente y la situación de uso en la agencia física, y al obtener un valor p de 0.001, se llega a la conclusión de que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa. En otras palabras, se confirma la existencia de una relación significativa entre estas dos variables.

Tras establecer esta relación entre el servicio frecuente y la situación de uso, el siguiente paso es efectuar una comparación de las medias entre la situación de uso en la App móvil y la agencia física, utilizando el estadístico Wilcoxon.

Tabla 24

Situación de uso App móvil vs Situación de uso Agencia física: Banco Pichincha

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al realizar el análisis de la diferencia entre la situación de uso de la App móvil y la situación de uso de la agencia física, y al obtener un valor p de 0.001, se dispone de suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula en favor de la hipótesis alternativa. Esto demuestra de manera significativa que existe una diferencia en la situación de uso entre la App móvil y la agencia física.

En términos de conclusión de la hipótesis, en el contexto del Banco Pichincha, se puede afirmar que la disponibilidad de los servicios influye en la modificación de la situación de uso entre la App móvil y la Agencia física. Es decir, los clientes experimentan un cambio en el motivo de uso al emplear la App móvil (por cuestiones de falta de tiempo) en comparación con la agencia física (por razones de seguridad). Esto es válido a pesar de que ambos canales ofrecen un número similar de servicios. Por lo tanto, se llega a la conclusión de que la hipótesis se cumple en este caso específico.

Caso de estudio: Banco Guayaquil

Antes de llevar a cabo la contrastación de hipótesis, se procede a realizar los siguientes análisis:

1. Tabla de frecuencias de la variable "servicio frecuente"

Tabla 25

Servicio frecuente: App móvil y Agencia física

	App Móvil	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Transferencias	48	22,6
	Pago de servicios básicos	3	1,4
	Pago de tarjetas de crédito	8	3,8
	Recarga de telefonía celular	2	,9
	Subtotal	61	28,8
Perdidos	Personas que no tienen y no usan la app móvil	151	71,2

		Total	212	100,0
		Agencia Física	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Pólizas		1	,5
	Depósitos		108	50,9
	Retiros		92	43,4
	Créditos/Prestamos		10	4,7
	Tarjetas		1	,5
		Total	212	100,0

Nota. Elaboración: Autoras

Con referencia a la valoración del servicio frecuente en la App móvil, el 22.6% de los clientes manifiestan que el servicio que realizan con mayor frecuencia son las **transferencias**, mientras que, en la agencia física, el 50.9% de los clientes realizan **depósitos**.

2. Tabla de frecuencias de la variable "situación de uso"

Tabla 26

Situación de uso más importante: App móvil y Agencia física

		App móvil	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Falta de tiempo		35	16,5
	Rapidez de los servicios bancarios		6	2,8
	Horario de atención		18	8,5
	Disponibilidad y accesibilidad de la App		2	,9
		Subtotal	61	28,8
Perdidos	Personas que no tienen y no usan la App móvil		151	71,2
		Total	212	100.0
		Agencia física	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Seguridad		129	60,8
	Realizar reclamos		12	5,7
	Realizar transacciones con montos altos de dinero		16	7,5
	Accesibilidad		29	13,7
	Servicios bancarios que no se pueden hacer en la App móvil		26	12,3
			Total	212

Nota. Elaboración: Autoras

Con referencia a la valoración de la situación de uso en la App móvil, el 16.5% de los clientes elige usar la App móvil por **falta de tiempo**, mientras que el 60.8% de los clientes acuden a la agencia física por **seguridad**.

En base a los resultados obtenidos, se procede a contratar la hipótesis:

Tabla 27

Relación entre el servicio frecuente y situación de uso en la App móvil: Banco Guayaquil

Pruebas de chi-cuadrado	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.065

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al llevar a cabo la evaluación de la relación entre el servicio frecuente y la situación de uso en la App móvil, al obtener un valor p de 0.065, se llega a la conclusión de que no se dispone de suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. Esto implica que no se puede afirmar la existencia de una relación significativa entre estas variables.

Tabla 28

Relación entre el servicio frecuente y situación de uso en la Agencia física: Banco Guayaquil

Pruebas de chi-cuadrado	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.059

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al examinar la relación entre el servicio frecuente y la situación de uso en la agencia física, al obtener un valor p de 0.059, se llega a la conclusión de que no se dispone de suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula. En otras palabras, no se puede establecer una relación significativa entre estas variables.

Dado que no se encontró una relación entre el servicio frecuente y la situación de uso tanto en la App móvil como en la agencia física, no se procede a realizar la comparación de medias entre estas variables.

Conclusión de hipótesis

En el contexto del Banco Guayaquil, se puede concluir que la disponibilidad de los servicios no genera una modificación en la situación de uso entre la App móvil y la Agencia física. Esto implica que, aunque ambos canales ofrezcan una gama similar de servicios, esta variable no incide en la alteración del motivo de uso entre la App y la agencia física. En este sentido, se llega a la conclusión de que la hipótesis no se cumple en este caso.

Hipótesis 3

H_0 = La disponibilidad del servicio no modifica de manera significativa la satisfacción del cliente entre el uso de una App de banca móvil y agencias físicas.

H_1 = La disponibilidad del servicio modifica de manera significativa la satisfacción del cliente entre el uso de una App de banca móvil y agencias físicas.

Con el propósito de validar la hipótesis, se opta por seleccionar únicamente a aquellos individuos de la muestra que hacen uso tanto de la App móvil como de la agencia física. Esta elección se fundamenta en que estos casos específicos son los que pueden proporcionar una calificación válida en términos de su nivel de satisfacción con respecto a los elementos de disponibilidad del servicio.

Caso de estudio: Banco Pichincha

Tabla 29

Horario de atención App móvil vs Horario de atención Agencia física: Banco Pichincha

Nivel de Satisfacción	App Móvil		Agencia Física	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	141	65,6%	18	8,4%
Satisfecho	74	34,4%	169	78,6%
Poco satisfecho	0	0	28	13,0%
Total	215	100,0	215	100,0

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto al horario de atención, se concluye que el 65,6% de los clientes se encuentran *totalmente satisfechos* con la App móvil, mientras que el 78,6% de los clientes manifiestan que están *satisfechos* con la Agencia física.

Para comprobar el resultado se procede a usar una prueba de Wilcoxon.

Tabla 30

*Prueba Wilcoxon - Horario de atención App móvil vs Horario de atención agencia física:
Banco Pichincha*

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al calcular la diferencia entre el nivel de satisfacción de la App móvil y el nivel de satisfacción de la agencia física con respecto al horario de atención y con un valor $p=0.001$, se tiene suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, de que si existe diferencia entre el grado de satisfacción de la App móvil y de la agencia física.

Tabla 31

Rapidez en las transacciones App móvil vs Rapidez en las transacciones (Agilidad en la atención) Agencia física: Banco Pichincha

Nivel de Satisfacción	App móvil		Agencia física	
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Totalmente satisfecho	57	26,5%	28	13,0%
Satisfecho	149	69,3%	160	74,4%
Poco satisfecho	9	4,2%	27	12,6%
Total	215	100,0	215	100,0

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto a la rapidez en las transacciones, se concluye que el 69,3% de los clientes se encuentran *satisfechos* con la App móvil, mientras que el 74,4% de las personas están *satisfechas* con la Agencia física.

Con los resultados obtenidos se determina que no hay diferencia en los niveles de satisfacción entre la App móvil y la agencia física.

Tabla 32

Funcionalidad del sistema App móvil vs Funcionalidad del sistema Agencia física: Banco Pichincha

Nivel de Satisfacción	App móvil	Agencia física
------------------------------	------------------	-----------------------

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Totalmente satisfecho	18	8,4%	9	4,2%
Satisfecho	159	74,0%	188	87,4%
Poco satisfecho	38	17,7%	18	8,4%
Total	215	100,0	215	100,0

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto a la funcionalidad del sistema se concluye que el 74% de los clientes se encuentran *satisfechos* con la App móvil, mientras que 87,4% de las personas están *satisfechas* en la agencia física.

Con los resultados obtenidos se determina que no hay diferencia en los niveles de satisfacción entre la App móvil y la agencia física con respecto a la funcionalidad del sistema.

Tabla 33

*Accesibilidad de los servicios App móvil vs Accesibilidad de los servicios Agencia física:
Banco Pichincha*

Nivel de Satisfacción	App móvil		Agencia física	
	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Totalmente satisfecho	31	14,4%	127	59,1%
Satisfecho	171	79,5%	81	37,7%
Poco satisfecho	13	6,0%	7	3,3%
Total	215	100,0	215	100,0

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto a la accesibilidad de los servicios se concluye que el 79,5% de los clientes se encuentran *satisfechos* en la App móvil, mientras que el 59,1% de las personas están *totalmente satisfechos* en la agencia física.

Para comprobar el resultado se procede a usar una prueba de Wilcoxon.

Tabla 34

*Prueba Wilcoxon - Accesibilidad de los servicios App móvil vs Accesibilidad de los servicios
Agencia física: Banco Pichincha*

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al calcular la diferencia entre el nivel de satisfacción de la App móvil y el nivel de satisfacción de la agencia física con respecto a la accesibilidad a los servicios y con un valor $p=0.001$, se tiene suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, de que existe diferencia entre el grado de satisfacción de la App móvil y de la agencia física.

Tabla 35

*Facilidad de uso App móvil vs Facilidad de uso (atención de las cajeras) Agencia física:
Banco Pichincha*

Nivel de Satisfacción	App móvil		Agencia física	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	150	69,8%	102	47,4%
Satisfecho	65	30,2%	113	52,6%
Total	215	100,0	215	100,0

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto a la facilidad de uso, se concluye que el 69,8% de las personas en la App móvil están *totalmente satisfechos*, mientras que el 52,6% de los clientes están *satisfechos* con la Agencia física.

Para comprobar el resultado se procede a usar una prueba de Wilcoxon.

Tabla 36

*Prueba Wilcoxon - Facilidad de uso App móvil vs Facilidad de uso (atención de las cajeras)
Agencia física: Banco Pichincha*

Prueba de Wilcoxon	Valor de p
Sig. Asintótica (bilateral)	.001

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al calcular la diferencia entre el nivel de satisfacción de la App móvil y el nivel de satisfacción de la agencia física con respecto a la facilidad de uso y con un valor $p=0.001$, se tiene suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis

alternativa, de que existe diferencia entre el grado de satisfacción de la App móvil y de la agencia física.

Conclusión de hipótesis

En el caso Banco Pichincha, la disponibilidad de los servicios modifica el nivel de satisfacción entre la App móvil y la agencia física, ya que, tres de las cinco variables estudiadas de “disponibilidad de los servicios” presentaron diferencias en sus niveles de satisfacción; horario de atención, accesibilidad a los servicios y facilidad de uso. De esta forma se cumple la hipótesis planteada.

Caso de estudio: Banco Guayaquil

Tabla 37

Horario de atención App móvil vs Horario de atención Agencia física: Banco Guayaquil

Nivel de Satisfacción	App Móvil		Agencia física	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	50	82%	40	66%
Satisfecho	11	18%	21	34%
Poco satisfecho	0	0%	0	0%
Total	61	100%	61	100%

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto al horario de atención, se concluye que más del 50% de los clientes, están *satisfechas* con la App móvil y la agencia física.

Con los resultados obtenidos se determina que no hay diferencia en los niveles de satisfacción entre la App móvil y la agencia física con respecto al horario de atención.

Tabla 38

Rapidez en las transacciones App móvil vs Rapidez en las transacciones (Agilidad en la atención) Agencia física: Banco Guayaquil

Nivel de Satisfacción	App Móvil		Agencia Física	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	52	85.2%	37	61%
Satisfecho	9	14.8%	24	39%
Total	61	100%	61	100%

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto a la rapidez en las transacciones, se concluye que más del 50% de las personas, están *totalmente satisfechas* con la App móvil y la agencia física.

Con los resultados obtenidos se determina que no hay diferencia en los niveles de satisfacción entre la App móvil y la agencia física.

Tabla 39

Funcionalidad del sistema App móvil vs Funcionalidad del sistema Agencia física: Banco Guayaquil

Nivel de Satisfacción	App Móvil		Agencia Física	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	41	67.2%	42	68.9%
Satisfecho	18	29.5%	18	29.5%
Poco satisfecho	2	3.3%	1	1.6%
Total	61	100%	61	100%

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto a la funcionalidad del sistema, se concluye que más del 50% de las personas están *totalmente satisfechas* con la App móvil y la agencia física.

Con los resultados obtenidos se determina que no hay diferencia en los niveles de satisfacción entre la App móvil y la agencia física con respecto a la funcionalidad del sistema.

Tabla 40

Accesibilidad de los servicios App móvil vs Accesibilidad de los servicios Agencia física: Banco Guayaquil

Nivel de Satisfacción	App Móvil		Agencia Física	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	46	75.4%	38	62.3%
Satisfecho	15	24.6%	21	34.4%
Poco satisfecho	0	0%	2	3.3%
Total	61	100%	61	100%

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto a la accesibilidad de los servicios, se concluye que más del 50% de las personas están *totalmente satisfechas* con la App móvil y la agencia física.

Con los resultados obtenidos se determina que no hay diferencia en los niveles de satisfacción entre la App móvil y la agencia física con respecto a la accesibilidad de los servicios.

Tabla 41

*Facilidad de uso App móvil vs Facilidad de uso (atención de las cajeras) Agencia física:
Banco Guayaquil*

Nivel de Satisfacción	App Móvil		Agencia física	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente satisfecho	52	85.2%	37	60.7%
Satisfecho	9	14.8%	24	39.3%
Total	61	100%	61	100%

Nota: Elaboración: Autoras

Interpretación: al calcular el grado de satisfacción con respecto a la accesibilidad de los servicios, se concluye que más del 50% de las personas están *totalmente satisfechas* con la App móvil y la agencia física.

Con los resultados obtenidos se determina que no hay diferencia en los niveles de satisfacción entre la App móvil y la agencia física con respecto a la facilidad de uso.

Conclusión de hipótesis

En el caso Banco Guayaquil, la disponibilidad de los servicios no modifica el nivel de satisfacción entre la App móvil y la agencia física, ya que, ninguna de las cinco variables estudiadas de “disponibilidad de los servicios” presentaron diferencias en sus niveles de satisfacción. De esta forma no se cumple la hipótesis planteada.

Análisis complementario

Con el objetivo de enriquecer y contribuir al alcance del estudio, esta sección se enfoca en analizar si la edad del cliente tiene relación con la situación de uso y el servicio frecuente, tanto en el contexto de la App móvil como en el de la agencia física. Para llevar a cabo este

análisis, se realizó una recodificación de la variable edad, dividiéndola en tres grupos etarios diferenciados (consultar detalles en el Anexo T). A continuación, se exponen los resultados obtenidos:

Caso de estudio: Banco Pichincha

App móvil

Tabla 42

Relación de los grupos etarios con la situación de uso y el servicio frecuente en la “App móvil”

Pruebas de chi-cuadrado		
Variable de asociación: rangos de edades		
	p value	Decisión
Situación de uso	0.000	Hipótesis alternativa
Servicio frecuente	0.023	Hipótesis alternativa

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al medir la relación entre los rangos de edades con la situación de uso y el servicio frecuente en la App móvil, con un valor $p < 0.005$ se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, es decir, hay relación de las edades con la situación de uso y el servicio frecuente.

Agencia física

Tabla 43

Relación de los grupos etarios con la situación de uso y el servicio frecuente en la “Agencia física”

Pruebas de chi-cuadrado		
Variable de asociación: rangos de edades		
	p value	Decisión
Situación de uso	0.001	Hipótesis alternativa
Servicio frecuente	0.006	Hipótesis alternativa

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al medir la relación entre los rangos de edades con la situación de uso y el servicio frecuente en la agencia física, con un valor $p < 0.005$ se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, es decir, hay relación de las edades con la situación de uso y el servicio frecuente.

Con los resultados obtenidos, se presenta la siguiente infografía:

Figura 7

Estudio complementario. Caso: Banco Pichincha



Nota: Esta figura presenta la comparativa de las variables situación de uso y servicio frecuente entre la App móvil y la Agencia física de cada grupo etario. Elaboración: Autoras

Conclusión del análisis complementario

En el contexto del Banco Pichincha, se identifica que la edad ejerce una influencia sobre los motivos que llevan a los clientes a utilizar la App móvil o acudir a la agencia física. En este sentido, se observa que los usuarios jóvenes optan por la App móvil debido a la limitación de tiempo, mientras que los adultos la utilizan en busca de agilidad en sus transacciones. En lo que respecta a la agencia física, la situación de uso se mantiene constante para ambos grupos etarios.

Con relación al servicio frecuente, se evidencia que tanto los jóvenes como los adultos realizan el mismo tipo de servicio tanto en la App móvil como en la agencia física, siendo transferencias y depósitos respectivamente.

Caso de estudio: Banco Guayaquil

App móvil

Tabla 44

Relación de los grupos etarios con la situación de uso y el servicio frecuente en la “App móvil”

Pruebas de chi-cuadrado		
Variable de asociación: rangos de edades		
	<i>p value</i>	Decisión
Situación de uso	0.942	Hipótesis nula
Servicio frecuente	0.097	Hipótesis nula

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al medir la relación entre los rangos de edades con la situación de uso y el servicio frecuente en la app móvil, con un valor $p > 0.05$ se concluye que existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis alternativa y aceptar la hipótesis nula, es decir, no hay relación de las edades con la situación de uso y el servicio frecuente.

Agencia física

Tabla 45

Relación de los grupos etarios con la situación de uso y el servicio frecuente en la “Agencia física”

Pruebas de chi-cuadrado		
Variable de asociación: rangos de edades		
	<i>p value</i>	Decisión
Situación de uso	0.664	Hipótesis nula
Servicio frecuente	0.336	Hipótesis nula

Nota: Elaboración: Autoras

Regla de decisión

Al medir la relación entre los rangos de edades con la situación de uso y el servicio frecuente en la agencia física, con un valor $p > 0.05$ se concluye que no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis alternativa y aceptar la hipótesis nula, es decir, no hay relación de las edades con la situación de uso y el servicio frecuente.

Conclusión del análisis complementario

En el caso Banco Guayaquil, la edad no influye en el motivo por el que los clientes usan la App móvil y acuden a la agencia física, es decir, la variable edad no presenta relación con la situación de uso de la App móvil, ni con la situación de uso de la agencia física.

Conclusiones

1. El modelo molecular varía entre el uso de la App móvil y la Agencia física tanto para el Banco Pichincha como para el Banco Guayaquil de la siguiente manera:
 - Modelo molecular App móvil: servicio base (rapidez en las transacciones), subsecuente (seguridad) y agregado (facilidad de uso).
 - Modelo molecular Agencia física: servicio base (seguridad), subsecuente (atención de las cajeras) y complementario (parqueadero).
2. En el contexto del Banco Pichincha, se confirma que la disponibilidad de los servicios efectivamente altera la situación de uso entre la App móvil y la Agencia física. Específicamente, se identifica que para la App móvil, la situación de uso predominante es la "falta de tiempo", mientras que, para la agencia física, la principal motivación de uso es la "seguridad". Este contraste evidencia cómo la disponibilidad de servicios impacta en las preferencias y necesidades de los usuarios en cada uno de estos canales.

Por otro lado, en el caso del Banco Guayaquil, se constata que la disponibilidad de los servicios no genera una modificación significativa en la situación de uso entre la App móvil y la Agencia física. En este escenario, la variación en los motivos de uso entre ambos canales no es influenciada de manera notable por la disponibilidad de los servicios.
3. En el escenario del Banco Pichincha, se corrobora que la disponibilidad de los servicios desempeña un papel crucial en la modulación de los niveles de satisfacción entre el uso de la App Móvil y la Agencia física. En este contexto, se identifican diferencias significativas en los ítems relacionados con la disponibilidad, específicamente en el horario de atención, la accesibilidad a los servicios y la facilidad de uso.

Por otro lado, en el ámbito del Banco Guayaquil, se concluye que los niveles de satisfacción asociados a la disponibilidad del servicio permanecen relativamente constantes tanto en el uso de la App móvil como en la Agencia física. En esta situación, la disponibilidad de servicios no emerge como un factor determinante para la variación en los niveles de satisfacción entre los dos canales.
4. En el marco del Banco Pichincha, la edad del cliente emerge como un elemento que modela la situación de uso de la App móvil. Los resultados evidencian que los jóvenes priorizan la App debido a la "falta de tiempo", mientras que los adultos optan por la misma por su "rapidez en las transacciones". Por otro lado, en cuanto al servicio

frecuente, los jóvenes y adultos realizan el mismo servicio con frecuencia, tanto en la App móvil como en la agencia física.

Contrastando esta situación con el Banco Guayaquil, la edad del cliente no genera modificaciones ni en la situación de uso ni en el servicio frecuente. En este caso, la elección entre la App móvil y la Agencia física no varía en función de la edad del usuario, al igual que el servicio que más se frecuenta.

Estos resultados subrayan cómo la relación entre la edad del cliente y sus preferencias en el uso de canales y servicios bancarios puede variar entre diferentes instituciones financieras, lo que tiene implicaciones significativas para la estrategia y personalización de servicios ofrecidos a distintos segmentos de clientes.

5. Del total de clientes del Banco Pichincha, el 57.6% utilizan la App móvil, el 30% la tienen, pero no la usan, y el 2.4% no tienen la aplicación móvil. En el caso del Banco Guayaquil, el 28.8% de los clientes usan la App móvil, el 32.5% la tienen, pero no la usan, y el 27.4% no tienen la aplicación móvil.

Recomendaciones

En relación con las conclusiones derivadas del presente estudio de tesis, se identificaron valiosas sugerencias que tienen el potencial de enriquecer la experiencia tanto en la aplicación móvil como en la agencia física de ambas entidades bancarias.

- En cuanto al modelo molecular de la App móvil y la Agencia física, se recomienda para ambos bancos potenciar el servicio base de cada modelo, teniendo en cuenta la situación de uso de la App móvil y de la Agencia física.
- En el caso del Banco Pichincha, se recomienda ampliar la cartera de servicios que puedan agregar valor al motivo por el que los clientes utilizan la App móvil. En cuanto al Banco Guayaquil, se sugiere realizar un estudio para identificar qué variables modifican la situación de uso entre una App móvil y la Agencia física.
- Para el caso del Banco Pichincha, se recomienda mejorar el servicio en los siguientes aspectos: ampliar el horario de atención en la Agencia física de acuerdo con las necesidades de los clientes, ya que los clientes no están completamente satisfechos con el horario actualmente establecido. En cuanto a la accesibilidad de los servicios, se sugiere llevar a cabo campañas de comunicación y orientación sobre la variedad de servicios disponibles en la App móvil, ya que existe desconocimiento sobre los mismos. Por último, se recomienda investigar por qué las personas no están completamente satisfechas con la atención de las cajeras.

Para el caso del Banco Guayaquil, se recomienda mantener el nivel de calidad del servicio en ambos canales. Además, se sugiere llevar a cabo una investigación para identificar qué variables afectan el nivel de satisfacción entre el uso de una App móvil y la Agencia física.

- Se recomienda que la App móvil del Banco Pichincha se enfoque en los dos grupos de edades encontrados, procurando mantener y adaptar la propuesta de valor para dichos grupos. Para el Banco Guayaquil, se recomienda no inferir, que la edad no influye en la situación de uso y el servicio frecuente, debido a que en el estudio el tamaño de la población de clientes que usan la App móvil es pequeño, pudiendo este comportamiento cambiar si el número aumenta.
- Para ambas entidades financieras, se recomienda investigar el motivo del por qué sus clientes tienen la aplicación móvil pero no lo usan. En el caso concreto del Banco Guayaquil, se recomienda realizar campañas de información acerca de la App móvil y sus beneficios, con el objetivo de que sus clientes conozcan y usen la aplicación móvil.

Estas recomendaciones proveen una guía estratégica para mejorar servicios y satisfacción, teniendo en cuenta las preferencias de los clientes y resaltando los beneficios de la App móvil como canal efectivo de interacción.

Referencias

- Ahmad Esmaeili, I., & Vida Davidaviciene, I. (2021). Customer Loyalty in Mobile Banking: Evaluation of Perceived Risk, Relative Advantages, and Usability Factors. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 70-81
- Anastasi, A., Blanco, E., Elosegui, P., & Sangiácomo, M. (2010). La bancarización y los determinantes de la disponibilidad de servicios bancarios en Argentina. *Ensayos Económicos*, 60, 137-209.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2008). *Estadística para administración y economía 10a edición* (Thomson/Southwestern, Ed. 10a ed., Vol. 10). Cengage Learning Editores, S.A.
- Bajac, H. & Fernández, P. (2004). *La Gestión del marketing de servicios*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina: Granica
- Giese, J. L., & Cote, J. A. (2000). Defining consumer satisfaction. *Academy of marketing science review*, 1(1), 1-22
- Gremler, D. D., Bitner, M. J., & Zeithaml, V. A. (2009). *Marketing de servicios* (M. H. México, Ed. 5a. ed ed., Vol. 5a. ed.). McGraw Hill México.
- Grönroos, C. (1994). *Marketing y gestión de servicios: la gestión de los momentos de la verdad y la competencia en los servicios*. Ediciones Díaz de Santos.
- Hoffman, K. D., & Bateson, J. E. G. (2011). *Marketing de servicios. Conceptos, estrategias y casos*. In A. Cengage (Ed.), *PARTE I: Perspectiva general del marketing de servicio* (Vol. 4 pp. 250). Aprendizaje Cengage.
- Jaime Badillo, L. F., & Valarezo Flores, C. r. A. (2022). *Efecto de la calidad de servicios electrónicos de las aplicaciones móviles bancarias en la satisfacción y lealtad del cliente: un estudio a la Banca Privada ecuatoriana*. (Publication Number 49) Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/56019>
- Jaramillo Ochoa, J. E. (2019). *Análisis de mercado para la implementación de una APP Móvil como un nuevo canal de comercialización de gas licuado de petróleo (GLP) en Quito, Ecuador*.
- Kantar. (2022). *Study on New Digital Payment Methods*

- Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., Wong, V., Miquel, S., Bigné, E., & Cámara, D. (2000). *Introducción al marketing*. Pearson Prentice Hall.
- Kotler, P., Armstrong, G. (2012). *Marketing*. México: Pearson Educación de México.
- Laukkanen, T. (2017). Mobile banking. *International Journal of Bank Marketing*, 35(7), 1042-1043.
- Lovelock, C. H., & Wirtz, J. (2009). Parte II: Creación del modelo de servicio, ¿Cuándo se debe prestar un servicio? In S. Pearson Educación de México (Ed.), *Marketing de servicios personales, tecnología y estrategia*. (Vol. 6 pp. 672).
- Mavhiki, S., Nyamwanza, T., & Shumba, L. (2015). Impact of mobile banking on traditional banking practices in Zimbabwe. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 1-13
- Rodríguez, M., Villarreal, A., Granizo, D., Sebastián Vela, J., Santillán, A., & Estrella, N. (2022). El avance de la banca digital en Ecuador. Reporte de transacciones efectuadas por canales bancarios 2019 – 2021. ASOBANCA. <https://asobanca.org.ec/wp-content/uploads/2022/07/Transacciones-digital.pdf>
- Sánchez Turcios, & Reinaldo Alberto. (2015). t-Student: Usos y abusos. *Revista mexicana de cardiología*, 26(1), 59-61. Recuperado en 01 de septiembre de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982015000100009&lng=es&tlng=es.
- Sharma, G., & Malviya, S. (2011). Exploring the Dimensions of Mobile Banking Service Quality. In B. a. T. Research (Ed.), *Mobile Banking and its trend in India* (Vol. 4, pp. 10).
- Vega, J. J. (2013). Marketing mix de servicios aplicado a la industria de la hospitalidad. Una propuesta de modelo molecular basado en satisfactores, para la gestion comercial de restaurantes. 27 -31. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/72040652.pdf>
- Villafuerte, M. C., & Mariño Tamayo, W. E. (2013). Propuesta para la implemnetacion de un modelo de servicio en una institucion financiera del Ecuador. Quito, Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/3774/1/T1329-MBA-Gonzalez-Propuesta.pdf>
- Viral, B., & Dixita, N. (2021). An empirical study to evaluate factors affecting customer satisfaction on the adoption of Mobile Banking Track: Financial Management. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 5354-5373

Anexos

Anexo A: Pregunta y objetivos de investigación

Pregunta de investigación

¿Cuál es la variabilidad del modelo molecular entre el uso de una App de banca móvil y una agencia física, vinculado a la disponibilidad del servicio?

Objetivos

Objetivo general.

Conocer la variabilidad del modelo molecular entre el uso de una App de banca móvil y una agencia física vinculado a la disponibilidad del servicio en el Banco del Pichincha y Banco de Guayaquil.

Objetivos específicos.

- 1.- Mostrar cómo los modelos moleculares varían entre el uso de una App de banca móvil y una agencia física.
- 2.- Conocer si la disponibilidad del servicio modifica la situación de uso entre una App de banca móvil y una agencia física.
- 3.- Conocer si la disponibilidad del servicio modifica la satisfacción del cliente al momento de usar una App de banca móvil o una agencia física.

Anexo B. Resumen de etapas e instrumentos de investigación

Etapas	Tipo de investigación	Objetivo	Herramienta
Etapa 1	Exploratoria	Conocer el entorno, establecer escenarios	Revisión de fuentes secundarias Grupo focal
Etapa 2	Descriptivo, concluyente, de corte transversal	Comprobación de hipótesis	Encuesta

Nota. Elaboración: Autoras

Anexo C. Grupo focal

Anexo C.1. Ficha técnica del grupo focal: Banco Pichincha

Ficha técnica - Grupo focal	
Objetivo del grupo focal	Conocer escenarios y, determinar las variables de estudio sobre disponibilidad del servicio, situación de uso y experiencias.
Documentos de apoyo	Carta de invitación a los participantes
Fecha y hora de aplicación	Sábado, 13/05/2023 - 11h00
Duración	1 hora
Tamaño de grupo	11 personas (hombres y mujeres)
Características de los participantes	Hombres y mujeres que tienen una cuenta activa en el banco de Pichincha.
Entorno físico	Ambiente informal- Local Oficina Multiservicios Tarqui.
Moderador	Autoras: Alexandra Paute y Miriam Cárdenas Asesor experto en el tema: Ing. Patricia Bueno
Registro	Notas y audio
Métodos utilizados	Brainstorming
Análisis de información	Transcripción del audio y análisis de notas.
Presupuesto total	\$25

Nota. Elaboración: Autoras

Anexo C.2. Ficha técnica del grupo focal: Banco Guayaquil

Ficha técnica - Grupo focal	
Objetivo del grupo focal	Conocer escenarios y, determinar las variables de estudio sobre disponibilidad del servicio, situación de uso y experiencias.
Documentos de apoyo	Carta de invitación a los participantes
Fecha y hora de aplicación	Sábado, 13/05/2023 - 15h00
Duración	1 hora
Tamaño de grupo	11 personas (hombres y mujeres)

Características de los participantes	Hombres y mujeres que tienen una cuenta activa en el / Banco de Guayaquil.
Entorno físico	Ambiente informal- Local Oficina Multiservicios Tarqui.
Moderador	Autoras: Alexandra Paute y Miriam Cárdenas Asesor experto en el tema: Ing. Patricia Bueno
Registro	Notas y audio
Métodos utilizados	Brainstorming
Análisis de información	Transcripción del audio y análisis de notas.
Presupuesto total	\$25

Nota. Elaboración: Autoras

Guía para el moderador del grupo focal

Apertura

- Bienvenida y agradecimiento a los participantes

Buenos Días/Tardes, nuestros nombres son Alexandra Paute y Miriam Cárdenas, egresadas de la carrera de Marketing de la Universidad de Cuenca. Quisiera agradecerles por participar en este grupo focal, la cuál será fundamental para nuestro proyecto de titulación, y comentarles además algunos aspectos a considerar durante la realización de ésta. En principio me gustaría informarles que ustedes han sido seleccionados de entre varias personas. Por consiguiente, les rogaría que fueran totalmente espontáneas y sinceras en sus respuestas. Así mismo hacerles saber que toda la información que ustedes proveen es completamente confidencial. Garantizándoles absoluta reserva, además que puedan saber que no existen respuestas correctas ni incorrectas.

Explicar acerca del procedimiento de los grupos focales

Explicar a cerca del tema y objetivo del grupo focal

Para que tengan una mejor comprensión de los temas a tratar en las preguntas, se va a definir algunos términos importantes:

Disponibilidad del servicio: Es hacer que el servicio esté disponible para los clientes en el lugar correcto, en el momento correcto y con la calidad buscada.

Situación de uso: motivo o contexto por el que usted acude a un banco o usa una banca móvil, como por ejemplo para realizar transacciones financieras, pedir préstamos, solicitar información bancaria, etc.

Consideraciones generales

- La información se utiliza con fines académicos
- Los participantes serán grabados (se cuenta con la autorización)
- Todos los participantes deben participar activamente (escuchar y ser escuchados)

- Todas las respuestas y opiniones son validas
- Refrigerio al finalizar el grupo focal

Guía de preguntas

PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es su nombre? y ¿Edad?
2. ¿Tiene una cuenta bancaria en el Banco Pichincha / Banco de Guayaquil?
3. ¿Alguna vez ha usado o usa la Banca móvil del Banco Pichincha / Banco de Guayaquil?
4. ¿Cuál es la App que usa con más frecuencia?
5. ¿Conoce la variedad de servicios financieros que ofrece el banco?
6. ¿Qué servicios realiza con frecuencia en una agencia física “Banco”?
7. ¿Qué situaciones le motivan a usar una agencia física?
8. ¿Conoce la variedad de servicios financieros que ofrece la banca móvil?
9. ¿Qué servicios realiza con frecuencia en una App de Banca Móvil?
10. ¿Qué situaciones le motivan a usar una App de Banca móvil?
11. ¿Qué atributos valora cuando acude a un Banco? Como por ejemplo atención de las cajeras, infraestructura. Etc.
12. ¿Qué atributos valora cuando usa la App de banca móvil? Como por ejemplo la facilidad y rapidez en las transacciones, etc.
13. ¿Qué factores influyen en su decisión de usar una App o una agencia física?
14. ¿Qué factores considera usted que reduce o incrementa su nivel de satisfacción cuando acude al banco? Como por ejemplo el horario.
15. ¿Qué factores considera usted que reduce o incrementa su nivel de satisfacción cuando usa la App de Banca móvil? Como por ejemplo el horario.
16. Generalmente ¿Cómo es su experiencia cuando asiste a un banco?
17. Generalmente ¿Cómo es su experiencia cuando utiliza la App de la banca móvil?
18. ¿Cuántas veces a la semana acude al banco?
19. ¿Finalmente, cuántas veces a la semana usa la App de la Banca Móvil?

Agradecemos mucho el que hayan estado aquí, todas sus experiencias, opiniones y perspectivas son muy valiosas; y sé que van a tener un gran impacto en el estudio.

Anexo C.3. Carta de Consentimiento: Banco Pichincha/Banco Guayaquil

Universidad de Cuenca
 Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
 Ejecutoras de Proyecto
Asunto: Carta de Consentimiento

Yo, como participante anónimo declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre **“La variabilidad del modelo molecular en comparación con servicios de App de banca móvil frente a una agencia física, vinculado a la disponibilidad del servicio. Caso de estudio: Banco Pichincha y Banco Guayaquil”**, consistirá en ser parte de un grupo focal que pretende aportar al conocimiento, comprendiendo que mi participación es una valiosa contribución.

Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis. Además, declaro que se me ha asegurado que la información que entregue estará protegida por el anonimato y la confidencialidad.

Las investigadoras responsables del estudio, Miriam Cardenas y Alexandra Paute, se han comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que les plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo.

Por lo tanto, como participante, acepto la invitación de forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un informe, para ser presentado como parte del Trabajo de Titulación de las Investigadoras.

He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Cuenca, 13 de Mayo de 2023



Firma del Participante

Nota: La figura muestra el consentimiento de los participantes para ser grabados en audio.

Elaboración: Autoras

Anexo D. Resultados Grupo Focal

Caso de estudio Banco Pichincha y Banco Guayaquil

Resumen Grupo Focal

1. Edad	Edades comprendidas entre 25 – 55	
2. Posee cuenta Bancaria	B. Pichincha (11)	B. Guayaquil (11)
3. Utiliza App de Banca móvil	Banco Pichincha: El 80% de los participantes ha usado la App móvil. Banco Guayaquil: El 35% de los participantes ha usado la App móvil.	
4. Frecuencia de uso App móvil	Banco Pichincha: El 80% de los participantes mencionaron que usan frecuentemente la App móvil. Banco Guayaquil: El 30% de los participantes mencionaron que usan con frecuencia la App móvil.	

<p>5. Conoce la variedad de servicios del banco</p>	<p>El 90% de los participantes mencionaron conocer la variedad de servicios que tiene el Banco Pichincha y Banco Guayaquil, entre los que destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depósitos • Retiros • Créditos /Prestamos • Tarjetas • Pago de servicios básicos • Pago de telefonía celular • Pólizas
<p>6. Servicios: (Banco Pichincha y Banco Guayaquil).</p>	<p>Los servicios que realizan con más frecuencia en los dos bancos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Depósitos • Retiros • Créditos • Tarjetas de crédito y debito
<p>7. Situaciones de uso - agencia física: (Banco Pichincha y Banco Guayaquil).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad • Hay operaciones y trámites que no se pueden hacer en la App • Realizar reclamos • Realizar transacciones con monto altos de dinero • App de banca móvil no funciona
<p>8. Variedad de servicios de la App móvil: (Banco Guayaquil y Banco Pichincha).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencias bancarias • Recargas de telefonía celular • Pago de tarjetas de crédito • Pago por compras online • Pago de créditos
<p>9. Servicios frecuentes en la App de banca móvil: (Banco Pichincha y Banco Guayaquil).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Transferencias • Pago de servicios básicos • Solicitud y pago de tarjetas de crédito • Recargas de telefonía celular • Pago de créditos • Pólizas
<p>10. Situaciones de uso - App de banca móvil: (Banco Pichincha y Banco Guayaquil).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de tiempo • Rapidez de las diferentes operaciones bancarias • Horario de atención • Disponibilidad de la App • Seguridad
<p>11. Atributos valorados del banco: (Banco Pichincha y Banco Guayaquil).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atención de las cajeras • Seguridad que brinda el banco • Parqueadero • Infraestructura
<p>12. Atributos valorados de la App de banca móvil: (Banco Pichincha y Banco Guayaquil).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rapidez de la App • Seguridad de realizar transacciones • Efectividad de la App • Facilidad de uso
<p>13. Factores que influyen entre usar una App o Banco:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Motivo de la operación bancaria • Tiempo y horario

(Banco Pichincha y Banco Guayaquil).	<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad • Accesibilidad
14. Factores que afectan el nivel de satisfacción en la agencia física: (Banco Pichincha y Banco Guayaquil).	<ul style="list-style-type: none"> • Mucha gente en la fila • Mala atención de las cajeras • Que no haya sistema • Demora para realizar diferentes trámites
15. Factores que afectan el nivel de satisfacción - App móvil: (Banco Pichincha y Banco Guayaquil).	<ul style="list-style-type: none"> • Horario de atención 24/7 • Que no haya sistema • Efectividad de la operación • Tiempo en efectivizarse una transacción a otro banco
16. Experiencia en un banco	Banco Pichincha: El 80% de los participantes calificó su experiencia de mala a normal debido a factores como: aglomeración de gente, horario de atención y fallas en el sistema. Banco Guayaquil: El 95 % de los participantes calificó su experiencia de normal buena. (a veces hay mucha gente).
17. Experiencia con la App móvil	Banco Pichincha: El 80% de los participantes calificó su experiencia de mala a normal. (a veces se cae el sistema) Banco Guayaquil: El 35 % de los participantes califico su experiencia de normal buena.
18. Número de veces a la semana que acude al banco: (Banco Pichincha y Banco de Guayaquil).	El 100% de los participantes dijeron que acuden al banco de una a dos veces a la semana
19. Número de veces a la semana que usa la App móvil: (Banco Pichincha y Banco Guayaquil).	Banco Pichincha: El 80% de los participantes mencionaron que usan la App de banca móvil de cinco a ocho veces a la semana. Banco Guayaquil: el 35% de los participantes mencionaron usar la App móvil de 1 a 4 veces a la semana.

Nota. Elaboración: Autoras

Anexo E. Cálculo de la muestra

Caso de estudio Banco Pichincha y Banco Guayaquil

Muestreo aleatorio simple para poblaciones infinitas: formula

$$n = + \frac{z^2 * P * Q}{e^2}$$

Datos Banco Pichincha	Datos Banco Guayaquil
Z= 1.96	Z= 1.96
P=0.416	P=0.166
Q= 0.584	Q= 0.834
e= 0.05	e= 0.05

Nota. Elaboración: Autoras

Prueba piloto: se aplicaron 40 encuestas para determinar probabilidad de éxito y la probabilidad de fracaso, mediante la siguiente pregunta:

¿Tiene y usa el servicio de App móvil del Banco Pichincha/Banco Guayaquil?

	Si tengo y lo uso	Si tengo y lo usan terceras personas	Si tengo y no lo uso	No tengo
B. Pichincha	16	0	4	0
B. Guayaquil	7	3	10	0
Total	23	3	14	0

Nota. Elaboración: Autoras

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

	Número de encuestas piloto	P	Q
Banco de Pichincha	20	0.416	0.584
Banco de Guayaquil	20	0.166	0.834
Total	40		

Nota. Elaboración: Autoras

Tamaño de la muestra Banco Pichincha

$$n = + \frac{1.96^2 * 0.416 * 0.584}{0.05^2}$$

$$n = 373 \text{ clientes}$$

Tamaño de la muestra Banco Guayaquil

$$n = + \frac{1.96^2 * 0.166 * 0.834}{0.05^2}$$

$$n = 212 \text{ clientes}$$

Anexo F. Encuesta piloto

Caso de estudio: Banco Pichincha y Banco Guayaquil

Introducción: Buen día, la presente encuesta tiene por objetivo recabar información respecto a la situación de uso, disponibilidad de los servicios y nivel de satisfacción del Banco Pichincha y Banco de Guayaquil de la ciudad de Cuenca. La información que proporcione es confidencial y será utilizada con fines académicos para la elaboración del proyecto de titulación.

Indicaciones: A continuación, encontrará una serie de preguntas. Especifique su respuesta marcando con una “X”, y en las preguntas abiertas conteste en el espacio destinado para ello.

1. ¿Tiene una cuenta bancaria en el Banco Pichincha / Banco Guayaquil?

Si

No

¿Tiene y usa el servicio de App móvil del Banco del Pichincha /Banco Guayaquil?

Si tengo, y lo uso (continúe a la pregunta 3)

Si tengo y no lo uso

Si tengo, y usan terceras personas (continúe a la pregunta 9)

No tengo

2. De los servicios que brinda la App móvil ¿Cuáles son los que usa con mayor frecuencia? Califique del 1 al 5, siendo 1 más frecuente y 5 menos frecuente.

Transferencias

Pago de servicios básicos

Pago de tarjetas de crédito

Recargas de telefonía celular

Otros:

3. ¿Qué le motiva a usar la App móvil? Marque una opción.

Falta de tiempo

Rapidez de las diferentes operaciones bancarias

Horario de atención

Disponibilidad de la App

Seguridad

Otros:

4. Asigne valores de importancia a cada uno de los siguientes atributos de la App móvil. La sumatoria de los valores debe ser 100 puntos.

Rapidez de la App móvil	
Seguridad de realizar transacciones	
Efectividad de la App	
Facilidad de uso	
Otros:	
Total	100 puntos

5. Por favor califique los siguientes factores de la App móvil según su experiencia con el servicio en base a lo siguiente.

	Muy bueno	Bueno	Malo	Muy malo
Horario de atención 24 horas / 7 días a la semana				
Funcionalidad del sistema.				
Efectividad de las transacciones				
Facilidad de uso				
Accesibilidad a los servicios				

6. En general ¿Qué tan satisfecho está con la App móvil

Altamente satisfecho

Muy satisfecho

Satisfecho

- Poco satisfecho
- Insatisfecho

7. Con que frecuencia usa la App móvil a la semana.

- 1 a 3 veces
- 4 a 6 veces
- 7 o más

8. De los servicios que brinda la agencia física ¿Cuáles son los que usa con mayor frecuencia? Califique del 1 al 5, siendo 1 más frecuente y 5 menos frecuente

- Depósitos
- Retiros
- Créditos /Prestamos
- Tarjetas
- Pólizas
- Otros:

9. ¿Por qué motivo acude a la agencia física? Marque una opción.

- Seguridad
- Realizar reclamos
- Realizar transacciones con montos altos de dinero
- La App de banca móvil
- Hay operaciones y transacciones que no se puede hacer en la App móvil
- Otros

10. Asigne valores de importancia a cada uno de los siguientes atributos de la agencia física. La sumatoria de los valores debe ser 100 puntos.

Atención de las cajeras	
Seguridad de que brinda el banco	
Parqueadero	
Infraestructura	
Otros:	
Total	100 puntos

11. Por favor califique los siguientes factores de la agencia física según su experiencia con el servicio.

	Muy bueno	Bueno	Malo	Muy malo
Horario de atención				
Agilidad en la atención				
Atención de los / las cajeras				
Agilidad de trámites				
Funcionalidad el sistema.				

12. En general ¿Qué tan satisfecho esta con el servicio de la agencia física?

- Altamente satisfecho
- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Poco satisfecho
- Insatisfecho

13. Con que frecuencia acude a la agencia física.

1 a 3 veces

4 a 6 veces

7 o más

14. ¿Cuál de los siguientes factores influye en su decisión de usar la App móvil o la agencia física? Según el grado de importancia, ordene del 1 al 6.

Motivación de la operación bancaria

Tiempo

Horario

Seguridad

Accesibilidad

Otros:

Anexo G. Encuesta aplicada para Banco Pichincha y Banco Guayaquil

ENCUESTA

Buenos días/ tardes somos estudiantes de la carrera de Marketing de la Universidad de Cuenca, la presente encuesta tiene como objetivo recolectar información respecto al uso y su nivel de satisfacción con los servicios bancarios que ofrece el Banco Guayaquil. La información que proporcione es confidencial y será utilizada con fines académicos.



EDAD: _____

1. ¿Tiene una cuenta bancaria en el Banco Guayaquil?
 SI NO

2. Tiene y usa el servicio de App móvil del Banco Guayaquil.

- Si tengo, y lo uso } pase a la pregunta 3
- Si tengo, y no lo uso }
- Si tengo, y usan terceras personas } pase a la pregunta 9
- No tengo }

3. De los servicios que brinda la App móvil ¿Cuáles son los que usa con mayor frecuencia? Califique del 1 al 6, siendo 1 más frecuente y 6 menos frecuente.

- Transferencias
- Pago de servicios básicos
- Solicitud y pago de tarjetas de crédito
- Recargas de telefonía celular
- Solicitud de créditos
- Pólizas

4. Ordene los factores que influyen en su decisión de usar la App móvil. Según el grado de importancia, ordene del 1 al 5. Siendo 1 el más importante y 5 el de menor importancia.

- Falta de tiempo
- Rapidez de los diferentes servicios bancarios
- Horario de atención
- Disponibilidad y accesibilidad a la app móvil
- Seguridad en las transacciones

5. De 100 puntos asigne valores de importancia a cada uno de los siguientes servicios de la App móvil. La sumatoria de los valores debe ser 100 puntos.

Rapidez de la App móvil _____
 Seguridad al realizar las transacciones (envío de un código) _____
 Facilidad de uso (instrucciones, asistente virtual) _____
 100 puntos

6. Por favor califique los siguientes factores de la App móvil según su experiencia con el servicio en base a lo siguiente.

	Total satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Insatisfecho
Horario de atención 24/7				
Funcionalidad del sistema (fallas en el sistema ocasionadas por falta de conexión u				
Rapidez en las transacciones (agilidad)				
Facilidad de uso (atención de las cajeras)				
Accesibilidad a los servicios				

7. En general ¿Qué tan satisfecho está con la App móvil?

- Totalmente satisfecho
- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Poco satisfecho
- Insatisfecho

8. Con que frecuencia usa la App móvil a la semana.

- 1-3 veces
- 4-6 veces
- 7- o más

9. De los servicios que brinda la agencia física ¿Cuáles son los que usa con mayor frecuencia? Califique del 1 al 7, siendo 1 más frecuente y 7 menos frecuente.

- Pólizas
- Depósitos
- Retiros
- Créditos/Prestamos
- Tarjetas
- Pago de servicios básicos
- Pago de telefonía celular

10. Con que frecuencia acude a la agencia física

- 1-3 veces a la semana
- 4-6 veces a la semana
- 7- o más veces a la semana

11. Ordene los factores que influyen en su decisión de usar la agencia física. Según el grado de importancia, ordene del 1 al 5. Siendo 1 el más importante y 5 el menos importante.

- Seguridad
- Realizar reclamos
- Realizar transacciones con montos altos de dinero
- Accesibilidad
- Hay servicios bancarios que no se puede hacer en la App móvil.

12. Por favor califique los siguientes factores de la agencia física según su experiencia con el servicio.

	Total satisfecho	Satisfecho	Poco satisfecho	Insatisfecho
Horario de atención				
Agilidad en la atención (rapidez)				
Atención de las cajeras (facilidad)				
Funcionalidad del sistema (caída del sistema)				
Accesibilidad a los servicios				

13. De 100 puntos usted asigne valores según la importancia a cada uno de los siguientes servicios de la agencia física. La sumatoria de los valores debe ser 100 puntos.

Atención de las cajeras _____
 Seguridad que brinda el banco (Guardia) _____
 Parqueadero _____
 100 puntos

14. En general ¿Qué tan satisfecho está con el servicio de la agencia física

- Totalmente satisfecho
- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Poco satisfecho
- Insatisfecho

GRACIAS POR RESPONDER LA ENCUESTA

Anexo H. Operacionalización de las variables

PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS									
ESTANDARES DE ACCIÓN			PLAN DE ANÁLISIS			DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS			
HIPÓTESIS	NBI	METODOLOGIA	FUENTE	ELEMENTO MUESTRAL	METÓDO HERRAMIENTA	MUESTRA	PREGUNTA	ESCALA	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO
	Edad	Concluyente	Primaria	Cientes con cuenta activa en el B. Pichincha o B. Guayaquil.	Encuesta	B. Pichincha: 373 clientes activos B. Guayaquil: 212 clientes activos	Edad	Escala	Descriptivo
H1: Al menos un 20% los modelos moleculares varían de manera significativa entre el uso de una App y una agencia física.	Modelos moleculares	Concluyente	Primaria	Cientes con cuenta activa en el B. Pichincha o B. de Guayaquil.	Encuesta	B. Pichincha: 373 clientes activos B. Guayaquil: 212 clientes activos	-App móvil: De 100 puntos asigne valores de importancia a cada uno de los siguientes servicios de la App móvil. -Agencia física: De 100 puntos usted asigne valores según la importancia a cada uno de los siguientes servicios de la agencia física.	Ordinal	Descriptivos Chi Cuadrado Wilcoxon Valor T
	Situación de uso App móvil / Agencia física	Concluyente	Primaria	Cientes con cuenta activa en el B. Pichincha o B. Guayaquil.	Encuesta	B. Pichincha: 373 clientes activos Guayaquil: 212 clientes activos	-App móvil: Ordene los factores que influyen en su decisión de usar la App móvil. -Agencia física: Ordene los factores que influyen en su decisión de usar la agencia física.	Ordinal	
H2: La disponibilidad del servicio modifica de manera significativa las situaciones de uso entre App s y agencias físicas	Disponibilidad del servicio	Concluyente	Primaria	Cientes con cuenta activa en el B. Pichincha o B. Guayaquil.	Encuesta	B. Pichincha: 373 clientes activos Guayaquil: 212 clientes activos	-App Móvil: De los servicios que brinda la App móvil ¿Cuáles son los que usa con mayor frecuencia? -Agencia física: De los servicios que brinda la agencia física ¿Cuáles son los que usa con mayor frecuencia?	Ordinal	Descriptivo Chi Cuadrado Wilcoxon
	Situación de uso	Concluyente	Primaria	Cientes con cuenta activa en el B. Pichincha o B. Guayaquil.	Encuesta	B. Pichincha: 373 clientes activos Guayaquil: 212 clientes activos	-App Móvil: Ordene los factores que influyen en su decisión de usar la App móvil. - Agencia física: Ordene los factores que influyen en su decisión de usar la agencia física.	Ordinal	
H3: La disponibilidad del servicio modifica de manera significativa la satisfacción del cliente entre el uso de una App de banca móvil y agencias físicas.	Disponibilidad del servicio	Concluyente	Primaria	Cientes con cuenta activa en el B. Pichincha o B. Guayaquil.	Encuesta	B. Pichincha: 215 clientes activos B. Guayaquil: 61 clientes activos	-App Móvil: Por favor califique los siguientes factores de la App móvil según su experiencia con el servicio en base a lo siguiente. -Agencia física: Por favor califique los siguientes factores de la agencia física según su experiencia con el servicio.	Ordinal de tipo likert	Descriptivo Chi cuadrado Wilcoxon
	Satisfacción del cliente	Concluyente	Primaria	Cientes con cuenta activa en el B. Pichincha o Guayaquil.	Encuesta	B. Pichincha: 215 clientes activos B. Guayaquil: 61 clientes activos		Ordinal de tipo likert	

Anexo I. Descripción de las variables

Descripción de las variables	App móvil	Agencia física
Situación de uso	<ul style="list-style-type: none"> -Falta de tiempo -Rapidez de los servicios bancarios -Horario de atención -Seguridad en las transacciones -Disponibilidad y accesibilidad a la App móvil 	<ul style="list-style-type: none"> -Seguridad -Realizar reclamos -Realizar transacciones de montos altos de dinero -Accesibilidad -Servicios bancarios que no se pueden hacer en la App móvil.
Servicio valorado	<ul style="list-style-type: none"> -Rapidez de la App móvil -Seguridad al realizar las transacciones -Facilidad de uso 	<ul style="list-style-type: none"> -Atención de las cajeras -Seguridad que brinda el banco -Parqueadero
Disponibilidad del servicio / satisfacción del cliente	<ul style="list-style-type: none"> -Horario de atención 24/7 -Funcionalidad del sistema -Rapidez en las transacciones (agilidad) -Facilidad de uso (atención de las cajeras) -Accesibilidad a los servicios -Servicios bancarios frecuentes 	<ul style="list-style-type: none"> -Horario de atención -Agilidad de la atención (rapidez) -Atención de las cajeras (facilidad) -Funcionalidad del sistema -Accesibilidad a los servicios

Nota. Elaboración: Autoras

Anexo J. Valor T

Caso de estudio: Banco Pichincha

Tabla J.1

Valor T “Elementos de servucción”

<i>Elementos de Servucción</i>	<i>Media</i>	<i>Valor t</i>	<i>gl</i>
INFRAESTRUCTURA			
Par 1: P.5 Rapidez de la App móvil -P.13 Parqueadero	16,395	21,530	214
PERSONAL DE CONTACTO			
Par 1: P.5 Seguridad al realizar transacciones -P.13 Seguridad que brinda el banco	-12,140	14,006	214
PROVEEDOR DE SERVICIOS			
Par 1: P.5 Facilidad de uso -P.13 Atención de las cajeras	-4,209	4,528	214

Nota. Elaboración: Autoras

Anexo K. Valor T

Caso de estudio: Banco Guayaquil

Tabla K.1

Valor T “Elementos de servucción”

<i>Elementos de Servucción</i>	<i>Media</i>	<i>Valor t</i>	<i>gl</i>
INFRAESTRUCTURA			
Par 1 P.5 Rapidez de la App móvil -P.13 Parqueadero	17,869	9,474	60
PERSONAL DE CONTACTO			
Par 1 P.5 Seguridad al realizar transacciones -P.13 Seguridad que brinda el banco	-11,410	6,716	60
PROVEEDOR DE SERVICIOS			
Par 1 P.5 Facilidad de uso -P.13 Atención de las cajeras	-6,459	-3,562	60

Nota. Elaboración: Autoras

Anexo L. Recodificación de la edad por grupos etarios

Tabla T.1 Recodificación <i>variable edad</i>		
Rangos		
Grupo 1	(18 – 29)	<i>Joven</i>
Grupo 2	(30– 59)	<i>Adulto</i>
Grupo 3	(60 o más)	<i>Adulto Mayor</i>

Nota. Elaboración: Autoras

Anexo M. Hallazgos importantes

Tabla M.1 Frecuencias de uso de la App móvil: Banco Pichincha

Uso de la App Móvil		Frecuencia	Porcentaje
Válido	Tienen la App móvil, y lo usan	215	57,6
	Tienen la App móvil, y no los usan	112	30,0
	Tienen la App móvil, pero lo usan terceras personas	37	9,9
	No tienen la App móvil	9	2,4
Total		373	100

Nota. Elaboración: Autoras

Interpretación: Del total de los encuestados el 57,6 %tiene la App móvil y lo usan, mientras que el 30% tienen y no lo usan.

Tabla M.2 Frecuencias de uso de la App móvil: Banco Guayaquil

	<i>Uso de la App Móvil</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Válido	Tienen la App móvil, y lo usan	61	28,8
	Tienen la App móvil, y no lo usan	69	32,5
	Tienen la App móvil, pero lo usan terceras personas	24	11,3
	No tienen la App móvil	58	27,4
	Total	212	100,0

Nota. Elaboración: Autoras

Interpretación: Del total de los encuestados el 28,8% tienen la App móvil y lo usan, mientras que el 32,5% tienen y no la usan.