

# Análisis sobre el uso de las plataformas digitales por los clientes, en los procesos bancarios

## *Analysis of the use of digital platforms for clients in banking processes*

Juan Camilo Patiño <sup>1</sup>

Kelly Johana Ossa Herrera <sup>2</sup>

DOI: <https://doi.org/10.26495/mctajh44>



### Resumen

La presente investigación aborda el análisis sobre el uso de las plataformas digitales por los clientes, en los procesos bancarios, el tema abordado consiste en un análisis dado a la baja adopción digital por parte de los clientes del sector bancario, evidenciando así un reto para el sistema financiero para vincular estrategias que permitan aumentar la relación digital con los usuarios, acción fundamental para facilitar el manejo y adquisición de productos y servicios de la banca. La metodología implementada presenta un estudio teórico con un enfoque mixto, un diseño de tipo no experimental y con alcance descriptivo. La información primaria se obtiene de clientes bancarios a través de la aplicación de encuestas, la información secundaria se recolecta a través de pesquisas bibliográficas en bases de datos especializadas como Scopus y Vosviewer, que permiten conocer el comportamiento de las herramientas tecnológicas en la banca en cuanto a su nivel de uso a nivel mundial. Los principales hallazgos se representan en: primero, los estudios relacionados a la implementación de tecnologías en el sector bancario son muy bajos o de difícil acceso, dado que contiene información de reserva bancaria, segundo, el tema en cuestión presenta un alto nivel de prelación para la construcción de estrategias de posicionamiento en el mercado, ofrecer productos y servicios diferenciales, facilitar el acceso y aprovechar las bondades que ofrece el desarrollo tecnológico, tercero se determina que la pandemia que enfrentó el mundo con la presencia del Covid-19 fue un detonante que aceleró la inserción de las herramientas tecnológicas en los procesos de las PYMES, en especial el sector bancario, como garante de la continuidad de la operación, generó una oportunidad para generar mayores esfuerzos desde el nivel investigativo y académico para articular el sector empresarial con las universidades.

### Palabras clave:

Banca virtual, herramientas digitales, instituciones financieras, plataformas digitales, sector financiero.

### Abstract:

This research addresses the analysis of the use of digital platforms by clients, in banking processes, the topic addressed consists of an analysis given to the low digital adoption by banking sector clients, thus evidencing a challenge for the financial system to link strategies that allow increasing the digital relationship with the users, a fundamental action to facilitate the management and acquisition of products and services of The bench. The implemented methodology presents a theoretical study with a mixed

<sup>1</sup> Universidad Santo Tomás, Colombia, [camilo.patino@ustamed.edu.co](mailto:camilo.patino@ustamed.edu.co)

<sup>2</sup> Universidad Santo Tomás, Colombia, [kelly.ossa@ustamed.edu.co](mailto:kelly.ossa@ustamed.edu.co)

approach, a non-experimental design with a descriptive scope. Primary information is obtained from bank clients through the application of surveys, secondary information is collected through bibliographic research in specialized databases.

such as Scopus and Vosviewer, which allow us to know the behavior of the tools technologies in banking in terms of their level of use worldwide. The main findings They are represented in: first, studies related to the implementation of technologies in the banking sector are very low or difficult to access, given that it contains reserve information banking, second, the topic in question presents a high level of priority for the construction of positioning strategies in the market, offering differential products and services, facilitating access and take advantage of the benefits offered by technological development, third, it is determined that the pandemic that the world faced with the presence of Covid-19 was a trigger that accelerated the insertion of technological tools in the processes of SMEs, especially the banking sector, as a guarantor of the continuity of operation, created an opportunity to generate greater efforts from the investigative and academic level to articulate the business sector with the universities.

**Keywords:**

Virtual banking, digital tools, financial institutions, digital platforms, financial sector.

## 1. INTRODUCCIÓN

A través de la historia de la de la humanidad se ha presentado grandes evoluciones para facilitar las tareas, inicialmente para la supervivencia del ser humano, más adelante para facilitar las actividades en las organizaciones. Se ha observado que durante las últimas décadas, partiendo desde los años 80 hasta la actualidad, se han evidenciado innumerables avances tecnológicos desde distintas áreas del saber y solo en los últimos años ha tomado mayor relevancia las TIC (tecnologías de Información y Comunicación) lo anterior presenta coherencia por lo expuesto por Desimone, donde:

Expresa que Las últimas décadas del siglo pasado pueden caracterizarse por los profundos cambios que se han originado en las nuevas formas de comunicación y en el uso de tecnologías en la cotidianidad, ya sea en su utilización por el hombre como agente receptor o como emisor de las mismas. La implementación de nuevos softwares de animación, la tecnología digital, la aparición de Internet, la aplicación de la computadora en el armado de películas, videos o programas de televisión, la modificación, desde la forma, de los medios gráficos, marcan el avance inexorable de nuevas formas de producción surgidas a partir de la necesidad de captar realmente la atención segmentada del público (Desimone, 2002).

Demostrando que las organizaciones han presentado una evolución desde los procesos administrativos y estratégicos que tienen que ver con la implementación de maquinaria, programas y herramientas tecnológicas que buscan optimizar los recursos y ser competitivos dentro del mercado. El avance tecnológico ha influido notoriamente en la sistematización de los procesos y continúa transformando las operaciones de las empresas, obligándolas a adaptarse al desarrollo tecnológico para garantizar su crecimiento y permanencia en el mercado, especialmente a las organizaciones pertenecientes al sistema financiero.

La globalización que viene enfrentando el mundo moderno ha obligado al sector bancario a adaptarse a los cambios tecnológicos en la medida en que los mismos se han venido desarrollando. Dicho sector ha tenido que introducir en su gama de servicios diversas herramientas tecnológicas que faciliten la agilidad y accesibilidad de productos y servicios financieros, generando a su vez disminución de costos y tiempo para prestación de servicios, La tecnología también está mejorando la seguridad en las transacciones financieras.

Los sistemas de autenticación de dos factores y la tecnología de cifrado, los datos biométricos, están haciendo que los pagos en línea sean más seguros que nunca. Además, los sistemas de inteligencia artificial y aprendizaje automático están ayudando a los bancos y las empresas financieras a detectar fraudes y a prevenir actividades delictivas (Linkedin, 2023) El mayor impacto social que puede aportar las tecnologías financieras es el tema de la inclusión, el poder acercar servicios financieros a gente que no los tiene por distintas consideraciones que toma en cuenta la banca tradicional (Silva, 2023).

Teniendo en cuenta lo anterior, se sustenta la importancia de realizar este trabajo de investigación que aborda el análisis sobre el uso de las plataformas digitales por los clientes, en los procesos bancarios, con un enfoque mixto, diseño no experimental y un alcance descriptivo, donde se aplican encuestas para recolectar información primaria y haciendo uso de herramientas de investigación como Scopus y Vosviewer se obtiene información relevante que indica el comportamiento de los sistemas digitales en la banca a nivel mundial, su aceptación y su impacto en el sector económico, financiero, tecnológico, social etc.

El principal objetivo del presente artículo es el Análisis sobre el uso de las plataformas digitales por los clientes, en los procesos bancarios, sustentado con los objetivos específicos, se tienen los siguientes:

- Identificar las principales tendencias teóricas a partir de bases de datos científicas, sobre la evolución del uso de las plataformas digitales en el sector bancario.
- Diagnosticar el nivel de adopción de las plataformas digitales en la banca, por los usuarios y su experiencia con el servicio.
- Proponer lineamientos que incentiven el uso de las herramientas digitales en los procesos bancarios.

Teniendo en cuenta los diferentes estudios relacionados desde el ámbito internacional, nacional y local, se puede identificar que uno de los sucesos de gran relevancia para la aceleración o Intensificación del desarrollo e implementación de las herramientas tecnológicas en el sector empresarial y especialmente en el sector bancario, fue la condición sanitaria enfrentada en el 2019 por el Covid-19, que obligó a la humanidad a involucrar las herramientas tecnológicas en su válida cotidiana, en este sentido, las empresas se vieron en la necesidad de mejorar y aumentar el progreso tecnológico en sus diferentes áreas, para garantizar la continuidad de la operación y la prestación de sus s servicio por medio de canales virtuales.

De otra parte, este trabajo presenta bondades desde el ámbito académico, en tanto que, genera un insumo o línea base para la construcción de futuras investigaciones que aborden la relación existente entre las herramientas tecnológicas, la optimización de recursos y la producción de bienes y servicios en escenarios altamente competitivos.

## **2. MARCO REFERENCIAL**

La presente investigación apunta a establecer el análisis respecto a la demanda de servicios digitales en el sector bancario por parte de los clientes y proponer criterios para determinar el grado de digitalización de los bancos (Kirillova et al., 2021), donde se analiza, también el impacto de la tecnología digital en los procesos bancarios, con la intención de analizar los factores que influyen en la adaptación de tecnologías digitales.

Este estudio se lleva a cabo con el desarrollo de un enfoque metodológico que permita obtener una evaluación integral del grado de preparación del sector financiero y contable para la implementación de la innovación digital (Zemlyakova et al., 2023), así mismo, comprender la relación que existe entre la calidad del servicio de las plataformas digitales de los bancos, la satisfacción de los usuarios y el comportamiento del cliente (CEB) (Zubiria, 2021), cerrando la brecha e investigando el papel moderador de la orientación emprendedora (Vrontis et al., 2022), analizando el impacto de las tecnologías digitales modernas en el desarrollo de los servicios financieros, en particular el comportamiento financiero de las empresas y los hogares en las condiciones de formación y desarrollo activo de la economía innovadora (Zavoronok et al., 2022), actividad que busca desarrollarse con semejanza al programa India Digital, teniendo en cuenta que su visión es permitir que el sector financiero avance para aumentar su conocimiento por medio de la innovación tecnológica (Gupta et al., 2022), a su vez busca demostrar que el desarrollo digital es bueno para la expansión del empleo junto con un aumento salarial, y que el rápido crecimiento del comercio electrónico conduce a una caída en el precio de los productos y un aumento en la cantidad de las transacciones (LIU et al., 2022).

Por otro lado y para realizar un aporte al desarrollo del campo financiero en cuanto a la adopción de herramientas digitales, China planteo realizar una tarea importante donde examina el papel que han desempeñado las tecnologías digitales a la hora de impulsar los cambios en los modos de gobernanza financiera, liderados por el Partido Comunista Chino y promulgados por un amplio espectro de actores reguladores (Wang, 2021), con el propósito de respaldar todo el ciclo de vida de las colaboraciones 4.0, desde la creación de equipos viables hasta el despliegue y la operación de servicios bancarios (Liu et al., 2022), analizando la naturaleza y la tipología empresarial de las plataformas digitales que recaudan fondos entre la multitud (Valiante, 2022), mientras se identifican posibles vulnerabilidades y amenazas que afectan la integración de IoT, BDA y CC para la gestión de datos (Edu et al., 2021), resaltando el vínculo y la analogía conceptual y funcional entre el papel industrial del Estado, por un lado, y las plataformas digitales, por el otro (Ortino, 2022).

Respecto a los problemas abordados se tiene principalmente la falta de adopción actual de nuevas tecnologías en los servicios financieros (Valiante, 2022) y la introducción de la innovación en las operaciones bancarias (Kirillova et al., 2021), adaptando el ámbito financiero y contable a los nuevos desafíos de la economía digital (Zemlyakova et al., 2023), para comprender el proceso de adopción tecnológica de transformación digital (Henao-Ramírez & López-Zapata, 2022), teniendo en cuenta el reto que representa mantener la calidad del servicio, satisfacción y comportamiento del compromiso del cliente (Zubiria, 2021), a la fecha se cuenta con pocos estudios a nivel global sobre cómo la tecnología puede empoderar a las empresas en diferentes fases de crecimiento y sostenibilidad (Vrontis et al., 2022), aunque un suceso impredecible a nivel mundial como fue el covid-19 (Gupta et al., 2022), dificultó la cotidianidad, marcando un hito histórico y obligando a las empresas a migrar a la virtualidad para dar continuidad a sus operaciones y garantizar su permanencia en el mercado, pese a las vulnerabilidades y amenazas digitales que se han convertido en una preocupación cada vez más relevante para los usuarios (Edu et al., 2021), generando resistencia al uso de las plataformas digitales y aún más si estas pertenecen al sector bancario, como lo es el uso de los diferentes sistemas de pagos (Ortino, 2022) dado al alto nivel de riesgo financiero y manejo de la información, para mitigar esta problemática, India busco comprender las barreras y los desafíos que enfrentan las PYMES en el contexto de 4.0 para proponer nuevas herramientas de información que garanticen la seguridad del cliente (Liu et al., 2022). Esta problemática no es un tema que genera impacto solo a nivel local, pues el Estado Chino y el Banco Central investigan como las fintechs desafiaron sus esquemas regulatorios (Wang, 2021), así mismo China busca mitigar los impactos de la tecnología digital en los resultados de equilibrio en sus mercados, ya sea laboral, de productos y de préstamos (LIU et al., 2022), también comprender los mecanismos del surgimiento de procesos disipativos en la

interacción de los hogares y las instituciones financieras (Zhavoronok et al., 2022). Adicional a los problemas identificados se obtuvo que según estudio realizado en Bancos de los EAU que las la implementación de sistemas tecnológicos generan grandes bondades y aportan al crecimiento en el sector bancario, Los resultados indican que la tecnología digital está transformando el ecosistema bancario desde modelos competitivos clásicos a modelos colaborativos innovadores de banco a tecnología financiera, donde la banca clásica se des intermedia en modelos multimodales, multidireccionales y más pequeños, generando oportunidades nunca antes vistas. Más aún para los bancos extranjeros de economías desarrolladas (Sibanda et al., 2020).

Mientras, por otro lado, se percibe que la implementación de tecnologías digitales en la banca está ejerciendo una influencia perturbadora generalizada en los modelos de negocios bancarios (Sibanda et al., 2020), una parte de la población manifiesta inconformidad por la sistematización de procesos, quienes no son tan amigables con el uso de la tecnología son reacios a la inserción de las herramientas digitales en sus procesos bancarios, teniendo en cuenta el riesgo que estos procesos abarcan. En lo que corresponde a los marcos de referencias o conceptos utilizados se evidencia que las tecnologías de Big Data (Kirillova et al., 2021) ayudan a describir la gran cantidad de datos que se producen diariamente en diferentes formatos y en diferentes áreas con el fin de encontrar la manera eficiente de recoger, almacenar, procesar y analizar los datos para extraer información útil; El uso de tecnologías avanzadas, como la computación en la nube (Edu et al., 2021), la inteligencia artificial son fundamentales para lidiar con el gran volumen y la complejidad del biga data, La confidencialidad garantiza que la información personal (Kirillova et al., 2021) será protegida para que no sea divulgada sin consentimiento de la persona, las tecnologías digitales (Zemlyakova et al., 2023) permiten interconectar e integrar varias tecnologías para generar nuevas herramientas en los hogares de comunicación (Edu et al., 2021) y estimula la interactividad entre usuarios y la transmisión de la información por medio de dispositivos, adaptándola a las necesidades de las personas y el mercador, las tecnologías emergentes (Edu et al., 2021) son tecnologías innovadoras que aportan mejoras frente a otras más tradicionales ya consolidadas pero que aún no han alcanzado su nivel máximo de madurez, la inclusión financiera se refiere al acceso que tienen las personas y las empresas a diversos productos y servicios financieros útiles y asequibles que atienden sus necesidades como las transacciones, sistemas de pagos, créditos y seguros, la industria 4.0 (Liu et al., 2022) es una nueva manera de producir mediante la adopción de tecnologías 4.0 soluciones enfocadas en la interconectividad, la automatización y los datos en tiempo real para evitar vulnerabilidades y amenazas (Edu et al., 2021), tener un cliente con satisfacción y calidad del servicio. Los tipos de estudio que se evidencia en las investigaciones hasta el año en curso 2023, que guardan relación con la pregunta de investigación del presente trabajo, que analiza el uso de las plataformas digitales por los clientes, en los procesos bancarios, se encuentran los métodos estadísticos y de evaluación de las actividades de las organizaciones (Kirillova et al., 2021), partiendo principalmente de hallazgos teóricos (LIU et al., 2022), aplicación y análisis de encuestas (Edu et al., 2021; Henao-Ramírez & López-Zapata, 2022; Sibanda et al., 2020; Vrontis et al., 2022; Zemlyakova et al., 2023; Zhavoronok et al., 2022), entrevistas (Wang, 2021) y estudios exploratorios (Ortino, 2022), teniendo en cuenta la participación de la población objeto de estudio, sus opiniones, preferencias y percepciones, que permiten la recolección de información primaria, permitiendo el desarrollo de análisis cuantitativos de datos (Liu et al., 2022) para conocer el comportamiento de los usuarios en cuanto a la adopción de los servicios digitales de la banca. Se ha identificado que la tendencia en el abordaje de los sujetos más representativos en el tema en cuestión, han sido realizados principalmente por países como Federación de Rusia (Zemlyakova et al., 2023), Italia, Unión Europea (Ortino, 2022; Valiante, 2022), India (Gupta et al., 2022; Vrontis et al., 2022) y China (LIU et al., 2022), quienes con base a herramientas de investigación como Scopus y Vosviewer muestran estadísticamente mayor cantidad de publicaciones sobre el uso de las plataformas digitales en la banca, también se encuentra países como Ucrania (Zhavoronok et al.,

2022), Perú (Zubiria, 2021), República Checa, Alemania, Grecia, Países bajos, Reino Unido (Liu et al., 2022) y Colombia (HenaoRamírez & López-Zapata, 2022) que han aportado productos de investigación en menor cuantía, que han servido como insumo fundamental para determinar la relevancia de la prestación de servicios digitales a los clientes, donde se incluyen investigaciones de expertos en seguridad de la industria bancaria con conocimientos en IOT, análisis de Bigdata y computación en la nube.

Los instrumentos principalmente utilizados a nivel mundial, para el desarrollo de las diferentes investigaciones que se relacionan con el uso de las plataformas digitales en el sector financiero son "Google Trends" y "Yandex Wordstat"(Kirillova et al., 2021), el método de análisis estratégico (análisis PEST)(Zemlyakova et al., 2023) y el método de análisis taxonómico, Teorías de la vista basada en recursos (RBV) y la vista de capacidad dinámica (DCV), junto con una revisión de la literatura, se ha desarrollado modelos teóricos, Técnica PLS-SEM (Vrontis et al., 2022), Con base en análisis de las leyes, políticas y regulaciones que rodean las tecnologías financieras digitales, o las llamadas fintechs, así como en entrevistas en profundidad con funcionarios gubernamentales y ejecutivos de empresas Fintech(Wang, 2021), también se ha llevado a cabo análisis multidimensional, análisis de efecto del modo de falla y técnica difusa de orden de preferencia por similitud para la solución ideal de evaluar y clasificar las vulnerabilidades y amenazas potenciales (Edu et al., 2021); específicamente en Perú se desarrolló un marco conceptual utilizando los marcos teóricos tecnología-organización-entorno (TOE) y modelo de aceptación de tecnología (TAM) (Henao-Ramírez & López-Zapata, 2022), herramienta que ha permitido procesar información, para generar resultados con base a datos estadísticos descriptivos de la muestra y la correlación de Spearman entre la calidad del servicio digital, satisfacción y CEB (Zubiria, 2021).

En relación con las categorías de análisis se evidencia que se evalúa el grado de digitalización de los bancos (Kirillova et al., 2021), teniendo como elementos claves los impactos de la tecnología (LIU et al., 2022), la tecnología digital (Zhavoronok et al., 2022), tecnología digital de diseños 3D (Henao-Ramírez & López-Zapata, 2022) y la transformación empresarial digital(Vrontis et al., 2022); con las variables de tipo social, económico, político y la competitividad empresarial (Liu et al., 2022; Ortino, 2022), conociendo la percepción de los clientes sobre la calidad del servicio de las plataformas digitales, sin dejar de lado la importación de la gestión de datos, las vulnerabilidades y amenazas (Edu et al., 2021), dado que juegan un papel fundamental en el ámbito financiero para la protección de datos y el riesgo financiero que acarrea el manejo de la información de reserva bancaria. Los resultados obtenidos durante el estudio muestran la conexión entre la introducción de innovaciones y la reforma del sector financiero y bancario (Kirillova et al., 2021), donde indican que el negocio crediticio de los bancos se expandirá debido a su fuerte interacción con la economía digital (LIU et al., 2022), se determinó que el uso insuficiente de generadores eléctricos de respaldo, las fallas en la protección del firewall y la falta de auditorías de seguridad de la información son vulnerabilidades y amenazas de alto rango que afectan la integración de los productos y servicios en el sistema bancario (Edu et al., 2021), por lo tanto se comprenden el perfil de los usuarios de la multiplataforma del sistema bancario, buscando ampliar el conocimiento de las relaciones que existen entre las variables consideradas en esta investigación en el mundo. Los hallazgos permiten al sector financiero catalogar que no todas las plataformas ofrecidas tienen la misma consideración de usuarios, además de constatar que existen fuertes relaciones entre la satisfacción del usuario y la calidad del servicio digital (Zubiria, 2021).

Estudios realizados muestran que la adopción de tecnologías digitales tiene un impacto significativo en la creación de sostenibilidad económica y valor social para las PYMES (Vrontis et al., 2022). Se identificó que la utilidad percibida en la dimensión tecnológica; competencia tecnológica y apoyo de la alta dirección en la dimensión organizacional; y las presiones competitivas en la dimensión

ambiental, son variables que afectan la intención de adoptar la tecnología digital de diseño 3D (Henao-Ramírez & López-Zapata, 2022). El Estado de la Unión Europea permite y estimula el crecimiento económico y la innovación en los sistemas de pago mediante la promulgación de dos medidas industriales que representan una aplicación del 'mecanismo' de plataforma (Ortino, 2022); adicional un estudio indica la baja disposición de la Federación de Rusia para introducir tecnologías digitales en el ámbito financiero y contable (Zemlyakova et al., 2023), lo que se debe a la presencia de una amplia gama de limitantes; también se obtuvo información sobre el índice de digitalización y el índice de transformación del modelo de comportamiento financiero de los hogares en veinticuatro regiones de Ucrania analizando el impacto de las tecnologías digitales modernas en el desarrollo de los servicios financieros de los hogares (Zhavoronok et al., 2022).

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada para realizar la presente investigación es de tipo exploratorio descriptivo, dado que permite familiarizar fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular, investigar nuevos problemas, identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones futuras o sugerir afirmaciones y postulados (Euroinova, 2004). Cuenta con un diseño no experimental, porque los acontecimientos se observan tal y como se dan en su contexto natural, sin necesidad de manipular o ajustar variables, su enfoque es mixto puesto que se recopila, analiza e integra tanto información cualitativa como cuantitativa, partiendo de un mapeo bibliográfico a través de la técnica de biometría porque permite mapear a partir de datos de referencias bibliográficas el estado y comportamiento de la digitalización en los procesos bancarios, para su desarrollo se utilizó como fuente principal la base de datos Scopus, porque cuenta con funciones que permiten analizar y visualizar la producción científica con facilidad, tomando como referencia diversos indicadores bibliométricos, donde a partir de palabras claves relacionadas con el tema en cuestión se crea la siguiente ecuación de búsqueda **TITLE ("digital platforms" OR "digital tools" OR "digital applications" OR "digital technology" ) AND ("financial Institutions" OR "financial sector" OR "Finance system" OR "financial organizations" OR "financial entity")** para delimitar el tema y acceder a información secundaria, a partir de las principales pesquisas bibliográficas haciendo uso de la base de datos. Partiendo de la ecuación de búsqueda se hallaron como resultados 49 documentos generados por diferentes autores de diferentes universidades de países como Federación Rusa, Italia, Reino Unido, India, Chipre, Alemania, España, Tailandia, Estados Unidos, Benín, Camerún, Colombia, etc. Entre el 2013 que fue el año en el que publicó el primer documento acerca del uso de las herramientas digitales en los procesos bancarios hasta el año 2022.

Los resultados obtenidos a partir la búsqueda en Scopus se procesaron en la herramienta Excel para graficar los principales hallazgos donde se tiene: número de investigaciones por año, número de investigaciones por país, investigaciones clasificadas por tipo, número de documentos por autor, número de documentos por afiliación y número de documentos por área temática. Partiendo de la información obtenida en Scopus, se utiliza la herramienta Vosviewer donde se cargaron los datos para construir y visualizar redes bibliométricas, para analizar las palabras claves, los países con mayor número de publicaciones y áreas temáticas, donde se identifican las categorías más relevantes que son el objeto de análisis para la aplicación del instrumento.

Para la recolección de información primaria se utilizó como instrumento la aplicación de encuestas, se realizó su respectivo diseño y se validó para su aplicación, tomando como punto de partida las

investigaciones generadas a partir de la base de datos Scopus y el análisis de la información en Vosviewer, donde se generan principales categorías como: formación, tecnología, optimización, experiencia de usuario y seguridad, que son el insumo principal para la construcción de las preguntas de la encuesta, tanto abiertas como cerradas, con el fin de conocer la experiencia y perspectiva de los clientes bancarios de Colombia, sobre el uso de las aplicaciones digitales en los procesos bancarios. El diseño y la estructura del instrumento se realizaron en la herramienta Google Forms, con el fin de facilitar el acceso a la encuesta, la recolección de datos, la tabulación y el análisis de la información. Con base a las categorías definidas, se elaboró un cuestionario compuesto por 13 preguntas abiertas y cerradas, con variables de segmentación como género, edad, nivel máximo de escolaridad alcanzado, ocupación, ingresos.

La encuesta se aplicó al público objetivo, personas mayores de 18 años, con al menos un producto activo en el sector financiero. Se calcula el tamaño óptimo de la muestra con el fin de identificar cuántos individuos son necesarios estudiar, con el grado de confianza deseado, donde se obtiene un estimado de 79.34 encuestas con un tipo de muestreo no probabilístico por intención.

Para procesar, tabular y graficar la información, se utilizó la herramienta Excel, donde de manera más visual se permite realizar un análisis detallado de las muestras, para el caso de las preguntas abiertas se realizó un cierre de variables para facilitar el manejo de la información.

### Ecuaciones

Con el fin de identificar cuántos individuos son necesarios estudiar, con el grado de confianza deseado, se calcula el tamaño óptimo de la muestra, utilizando la siguiente formula (1).

(Vivanco, 2005)

$$n = \frac{NZ^2pq}{Ne^2 + Z^2pq} \quad (1)$$

A continuación, se relacionan las variables

**n**= 79 número de encuestas a realizar

**N**= Tamaño de la población, para este caso es de 100 clientes activos en la organización

**P**= Probabilidad de éxito, se define como el 50%

**q**= Es la probabilidad de fracaso  $q=1-p$   $q=1-0.5$   $q=0.5$

**e**= Error máximo permitido, para este caso es de 5%

**NC**: Nivel de confianza, será de 95%, dado que la recolección de la información primaria se hará con la asesoría de un estadístico

Para hallar el tamaño óptimo de la muestra se reemplazan las variables, como se expresa a continuación

$$n = \frac{(100)(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(100)(0,05)^2 + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = 79.34 \approx 79$$

Donde se obtiene un estimado de 79 encuestas con un tipo de muestreo no probabilístico por intención. Dado a la participación de los clientes bancarios se logró la participación de 54 personas para dar respuesta a las preguntas de la encuesta, representando este el 69% del

tamaño óptimo de la muestra, parte representativa para generar un análisis de resultados.

#### 4. RESULTADOS

Partiendo de la información secundaria, recolectada en la base de datos Scopus, se realiza análisis del comportamiento del uso de las plataformas digitales en los procesos bancarios desde diferentes aspectos, información que se grafica en Excel y se presenta a continuación.

El comportamiento en cuanto al número de investigaciones por año, acerca de uso de las plataformas digitales en el sector financiero no presentaron mayor relevancia para los periodos comprendidos entre los años 2013 al 2016, sin embargo, se evidencia que a partir del año 2017 las investigaciones comenzaron a tener mayor importancia, presentando un incremento significativo, a partir del año 2020 lo cual se le atribuye a la pandemia del covid 19, que aceleró de manera considerada el uso de las herramientas y aplicaciones tecnológicas, especialmente en el sector bancario, si bien en la gráfica 1 se aprecia el comportamiento hasta el año 2022, desde la experiencia, para el año 2023 se evidencia que la banca virtual ha tomado mayor relevancia e importancia en los procesos financieros, para facilitar a los clientes el acceso a productos y servicios desde la autogestión, generando disminución en costos, mejorando la experiencia de servicio, agilizando los procesos, fortaleciendo la seguridad de la información y generando competitividad en el mercado.

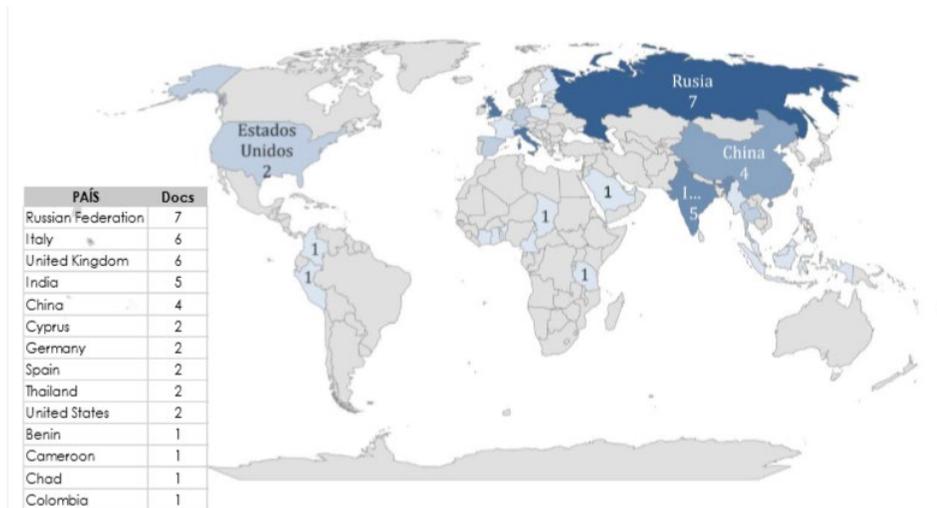


**Figura 1. Investigaciones por año.**

Fuente: elaboración propia a partir de SCOPUS.

Con relación al número de investigaciones por país se tiene que India es uno de los principales impulsores del evento de magnificación de la economía, tiene el mayor número de investigaciones 7, seguido por Italia y Reino Unido con 6 investigaciones, mientras que India cuenta con 5 y China por su parte con 4 investigaciones totales, este comportamiento se da, porque el tema en cuestión puede considerarse propiedad intelectual y reserva bancaria, posiblemente si se realicen investigaciones, pero no son de acceso abierto.

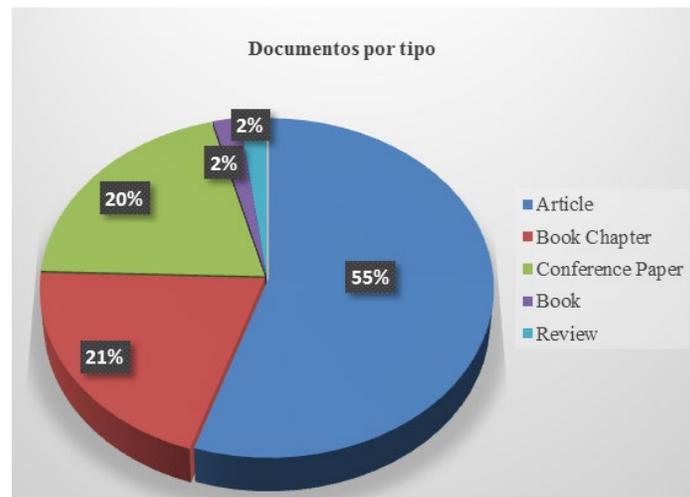
Investigaciones por país



**Figura 2. Investigaciones por país.**

Fuente: elaboración propia a partir de SCOPUS.

Los tipos de documentos publicados sobre el uso de los aplicativos digitales en los procesos bancarios están conformados principalmente por artículos, con una participación del 55%, los capítulos de libros 21%, los documentos de sesión 20%, mientras que los libros y las revistas tienen una participación de 2% cada uno. Este comportamiento se da, posiblemente por las características, en cuanto a extensión, estructura y proceso de revisión que son más cortos y expeditos; a diferencia de las exigencias y protocolos para la publicación de libro, adicionalmente, la banca virtual y las plataformas digitales a menudo involucran datos sensibles y regulaciones de privacidad, lo que podría limitar la cantidad de información detallada que se publica en libros.

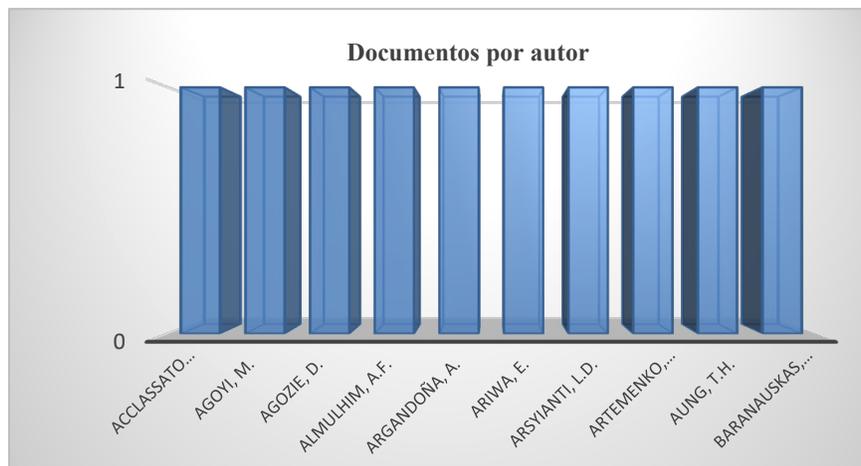


**Figura 3. Documentos por tipo.**

Fuente: elaboración propia a partir de SCOPUS.

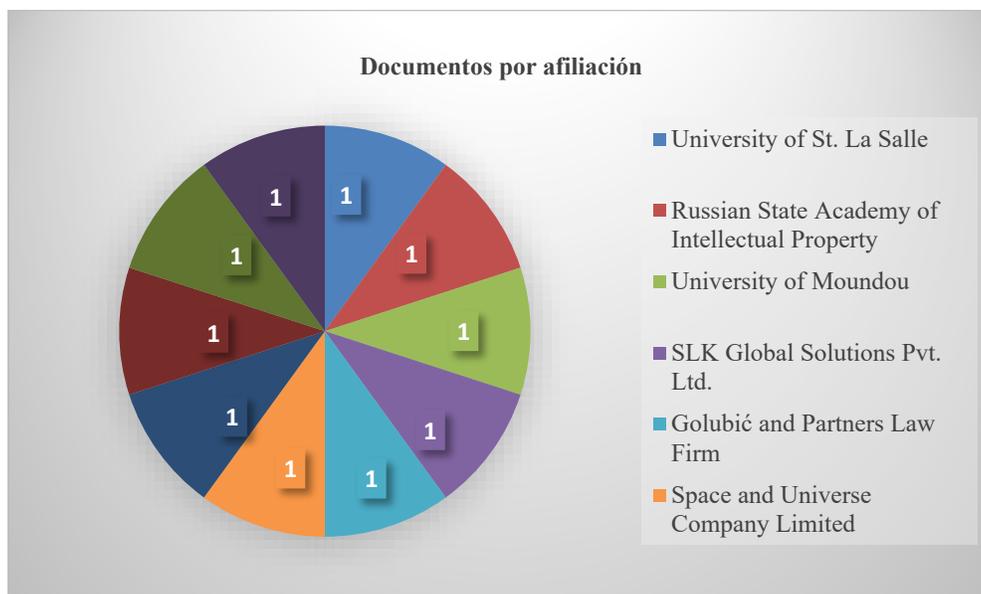
Referente a los autores de las investigaciones del tema en cuestión se encuentra Acclassato Houensou, D.a, Agoyi, M., Agozie, D., AlMulhim, A.F., Argandoña, A., Ariwa, E., Arsyianti, L.D., Artemenko, D.A., Aung, T.H., Baranauskas, G. estos autores pertenecen a universidades de países como África, Ghana, Arabia Saudita, España, Reinos Unidos, Indonesia, Federación de Rusia. cada

uno con la producción de un solo documento de investigación, lo que argumenta que el tema en relación no ha tenido mayor relevancia en los años anteriores y que presenta una oportunidad para generar futuras investigaciones aplicadas, que den como resultado el aumento de la literatura y la producción de productos de la investigación.



**Figura 4. Documentos por autor.**  
Fuente: elaboración propia a partir de SCOPUS.

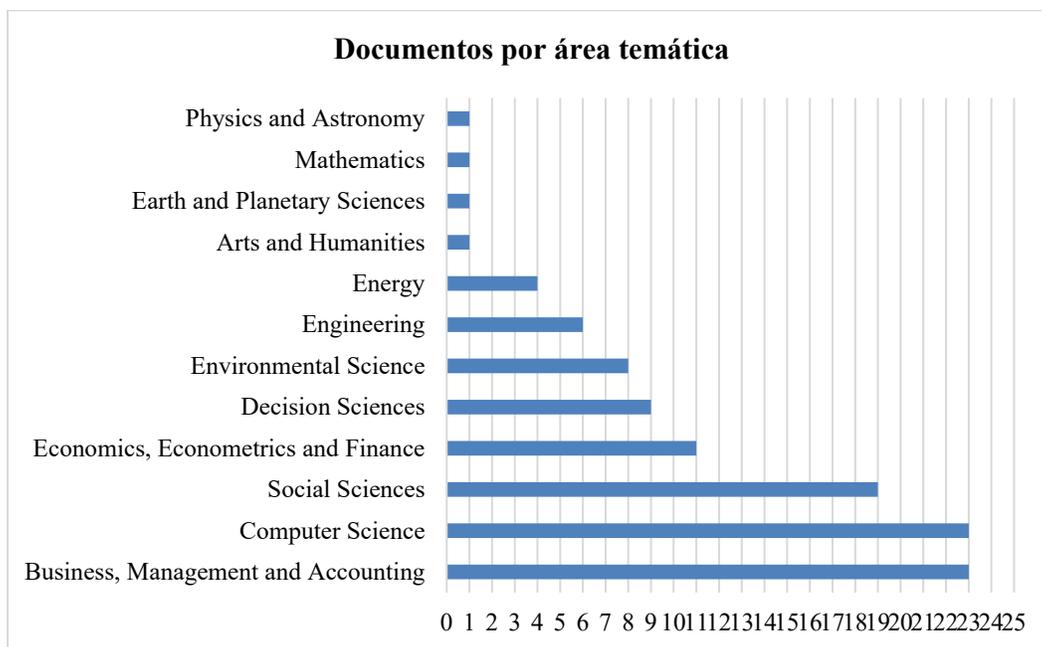
En cuanto a los documentos por afiliación muestran una baja participación en publicaciones por parte de las universidades, las siguientes solo han generado solo un producto de investigación Universidad de Abomey-Calavi, Cotonou, Benín, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Nicosia, Chipre, Escuela de Negocios de la Universidad de Ghana, Accra, Ghana, Universidad Jouf, Sakakah, Arabia Saudita, IESE Business School, Barcelona, España, Universidad de Bedfordshire, Luton, Reino Unido, etc. lo que muestra una oportunidad para fortalecer los lazos entre las empresas del sector financiero y la academia, en aras de ampliar el alcance de los estudios que modelen el comportamiento financiero del sector real.



**Figura 5. Documentos por afiliación.**

Fuente: elaboración propia a partir de SCOPUS.

En la herramienta de investigación Scopus, se encuentra que los documentos por área presentan una tendencia diferente a las áreas relacionadas con antelación, donde la cantidad de documentos publicados están distribuidos de la siguiente manera: Negocios, Gestión y Contabilidad y Ciencias de la Computación cuentan con la mayor cantidad de investigaciones publicadas con un aporte de 23 documentos cada uno, ciencias sociales 19, Economía, Econometría y Finanzas 11, mientras Ciencias de la decisión aportan 9 publicaciones. Este comportamiento puede ser explicado por la apertura económica y el aumento del comercio a nivel mundial, que sin duda representa variables financieras para la realización de las diferentes transacciones comerciales entre países, sin embargo, la categoría de economics, econometrics and finance se relaciona de manera directa con las variables económicas y su incidencia en los escenarios geoeconómicos y geopolíticos.



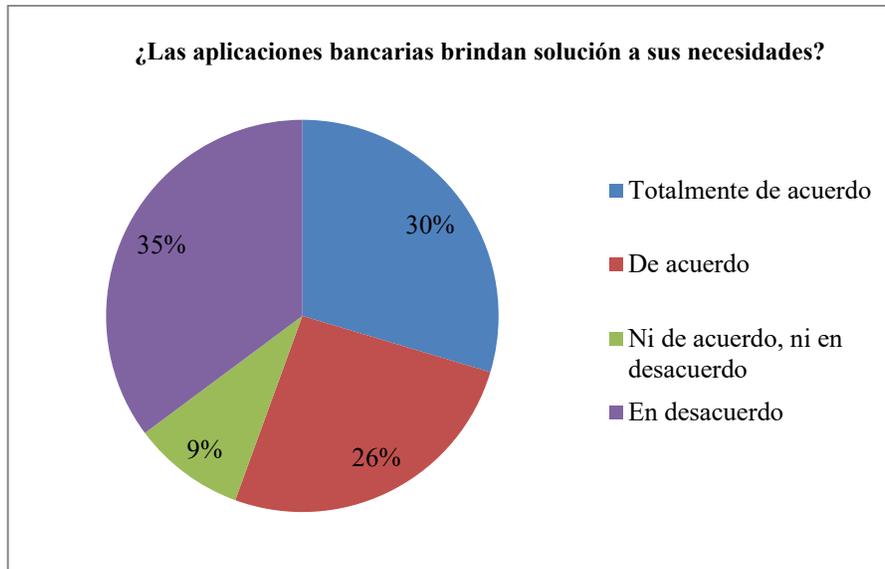
**Figura 6. Documentos por área temática.**

Fuente: elaboración propia a partir de SCOPUS.

Después de hacer uso de diferentes investigaciones y analizado el anterior contexto en cuanto al comportamiento del uso de la banca virtual en los procesos bancarios en el tiempo, se tiene que es de gran relevancia la opinión directa de los usuarios bancarios para conocer la percepción acerca del tema en cuestión, para ello, se diseñó y aplicó encuestas y partiendo de la información recolectada se procede a tabular y graficar para generar un análisis que permita generar acciones o recomendaciones para fortalecer el uso de las aplicaciones bancarias con el fin de mejorar la experiencia cliente, donde se tiene como principales resultados lo siguiente:

Con el propósito de conocer la percepción de los clientes sobre la funcionalidad de las aplicaciones bancarias, se formula la pregunta: ¿las aplicaciones bancarias brindan solución a sus necesidades? relacionada en la figura 7, donde se tiene que los encuestados se encuentran totalmente de acuerdo con un porcentaje de 30% y 26% mientras por el contrario el 35% de los encuestados manifiestan no estar de acuerdo. Si bien más del 50% está de acuerdo, un porcentaje representativo opina lo

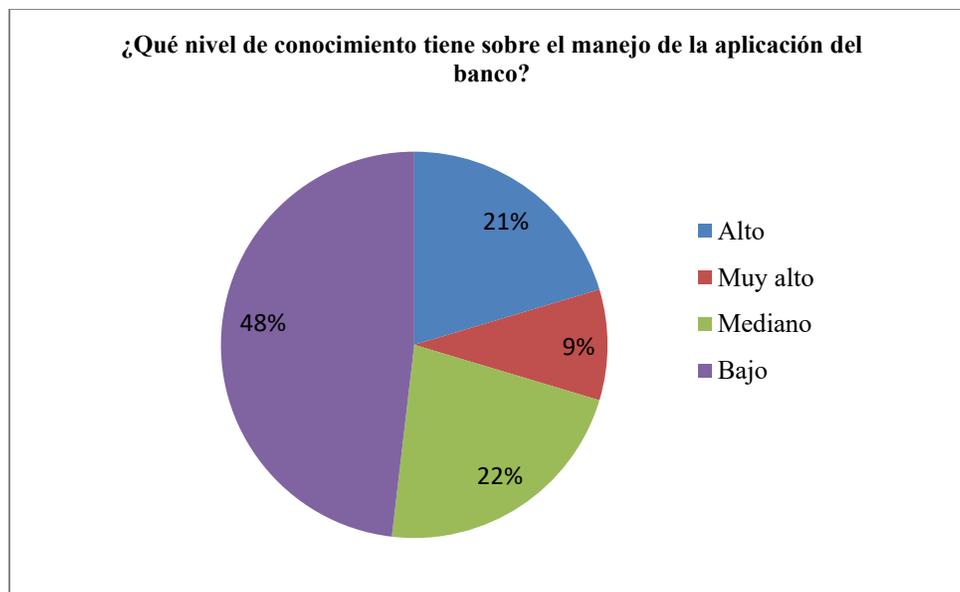
contrario, esto permite identificar oportunidades de mejora en cuando a la funcionalidad de las herramientas digitales en el campo bancario.



**Figura 7. Las aplicaciones bancarias brindan solución a sus necesidades.**

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas.

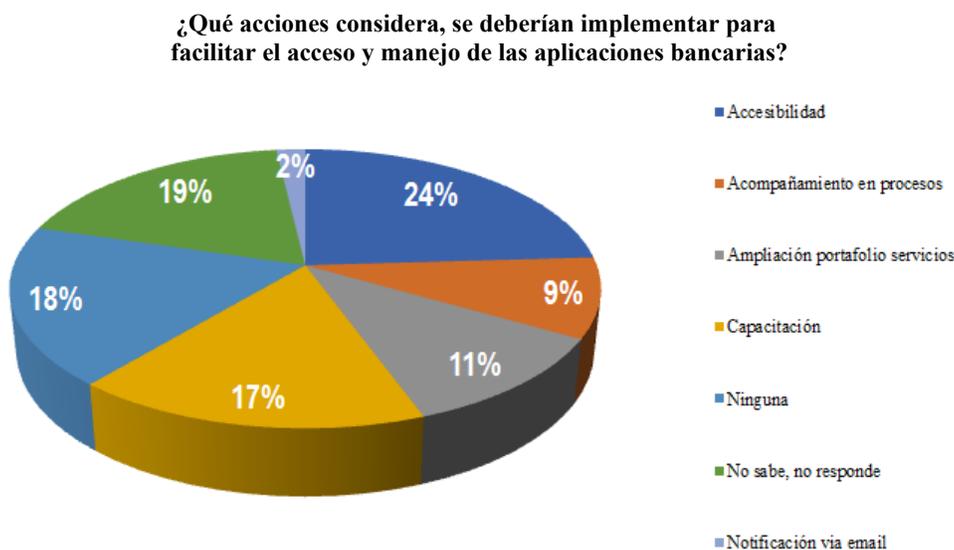
Por otra parte, se pretende identificar el nivel de conocimiento que tienen los clientes bancarios en cuanto al manejo de las aplicaciones, donde se tiene que entre el nivel de conocimiento muy alto y alto el 30%, un conocimiento mediano del 22% y bajo conocimiento el 48% demostrando que se debe generar mayores esfuerzos en cuanto a orientación y capacitación sobre el uso de las plataformas bancarias a más del 50% de los usuarios.



**Figura 8. Nivel de conocimiento sobre el manejo de las aplicaciones bancarias.**

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas.

Por otro lado, se genera una pregunta abierta, donde se pretende conocer que recomendaciones realizan los usuarios en cuanto a la accesibilidad y manejo de los aplicativos en la banca, partiendo de la información recolectada se realiza un cierre de variables para facilitar el análisis de la información, donde se aprecia lo siguiente: con un resultado del 24%, los usuarios recomiendan fortalecer la accesibilidad, el 17% la capacitación, el 19% opta por no responder, mientras que el 18% de los encuestados indica que no considera necesario realizar ajustes, información presentada en la figura 9. Este resultado es insumo fundamental para generar acciones encaminadas a la mejora en cuanto al manejo, acceso y desarrollo de las aplicaciones bancarias.

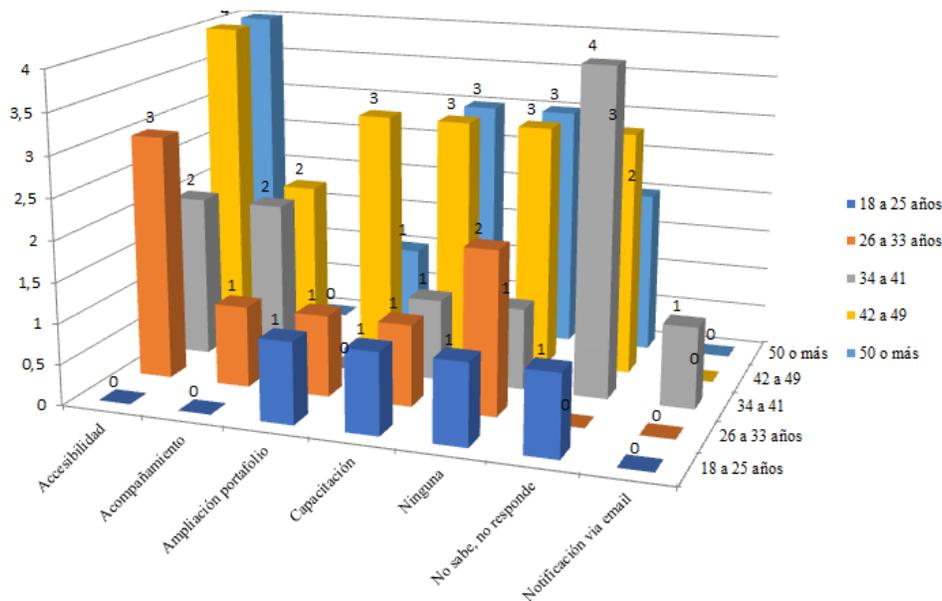


**Figura 9. Acciones para facilitar el acceso y manejo de las aplicaciones bancarias.**

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas.

Si bien es importante analizar diferentes variables a partir de la información recolectada en las encuestas aplicadas, realizar el cruce de información tomando preguntas de segmentación con preguntas de percepción, se logra obtener datos detallados, exactos y delimitados, tal y como se representa en la figura 10, donde se analizan dos variables, las acciones de mejora de las aplicaciones bancarias con relación a la edad de los encuestados, donde se concluye lo siguiente: los clientes que tienen 42 años o más son quienes recomiendan implementar acciones de mejora en las variables como accesibilidad, requieren mayor acompañamiento y capacitación para el uso de los aplicativos bancarios, esto se debe a que las personas mayores presentan un nivel de conocimiento bajo, dado a que existen factores de tipo personal, formativo, social y gubernamental que dificultan su inserción efectiva en la sociedad de la información, caso contrario sucede con las personas que se encuentran en un rango de edad entre los 18 a 25 años, donde se evidencia que no presentan mayores requerimientos en cuanto a acompañamiento al manejo de los aplicativos.

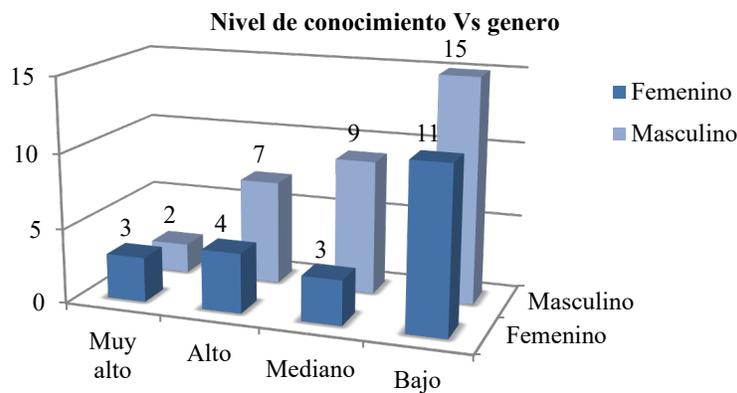
**Acciones de mejora vs edad**



**Figura 10. Acciones de mejora vs edad.**

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas.

Ahora bien, se considera relevante analizar la relación existente entre el género con el nivel de conocimiento en cuanto al manejo de las aplicaciones del sector bancario, basado en los resultados registrados en la siguiente gráfica se puede concluir que los hombres requieren mayor acompañamiento y capacitación ya que presentan un nivel de conocimiento más bajo que las mujeres en cuanto al manejo de los aplicativos de la banca.

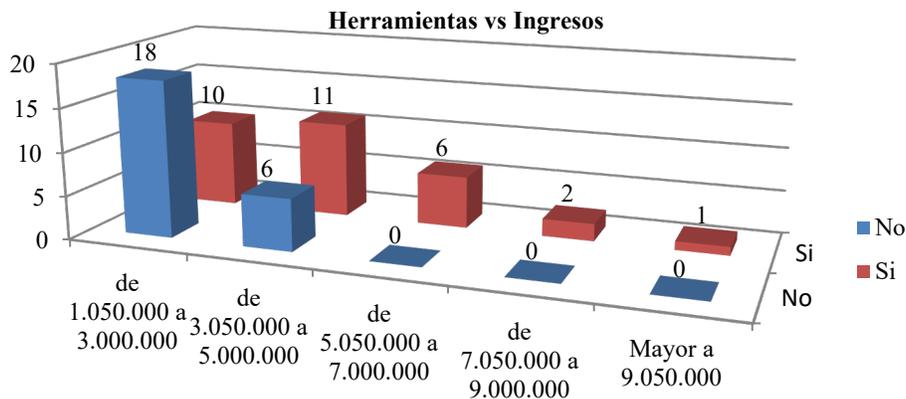


**Figura 12. Nivel de conocimiento vs genero.**

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas.

Por otra parte, es menester analizar el comportamiento de los encuestados en cuanto a variables como ingresos con relación al acceso a las herramientas tecnológicas, tal y como se evidencia en la figura 13, donde se tiene que las personas con ingresos más bajos, comprendidos entre 1 a 3 millones son aquellas que en su mayoría no cuentan con herramientas tecnológicas y de accesibilidad para hacer

uno de las herramientas virtuales de la banca, mientras mayor sea el nivel de ingreso mayor posibilidad hay de que cuenten con dichas herramientas, esto explica que existe una relación directa en cuanto a los ingresos y la capacidad de adquisición, donde las personas con menos ingresos priorizan sus necesidades y primero cubren las más básicas.



**Figura 13. Herramientas vs ingresos.**  
Fuente: elaboración propia a partir de encuestas.

## 5. DISCUSIÓN

La banca virtual ha enfrentado una tendencia mundial, presentado grandes cambios en las últimas décadas, la transformación digital es un cambio estratégico que inició el sistema financiero en los últimos años, la pandemia Covid-19 lo aceleró por fuerza mayor, este cambio tiene un alto componente en inversión en tecnología, busca ofrecer a sus clientes de forma integral una alternativa digital para la adquisición de los productos, el histórico de transacciones realizadas desde antes de pandemia se evidencia un crecimiento de 139,6%, pues pasaron de 3.567 millones a 8.548 millones. (LR, 2023).

Mientras que las transacciones realizadas por internet también se ven un crecimiento de 14,9%, pasando de 1.678 millones de transacciones a 1.929 millones. El avance tecnológico llevó a la banca a implementar servicios virtuales, lo que ha favorecido la adquisición de productos y servicios, disminución de tiempos de espera y baja significativa de costos, generando incluso el cierre masivo de oficinas sin alterar la operación.

Lo anterior, sustenta la importancia que tiene la innovación en cuanto al desarrollo de soluciones virtuales para la banca, permitiendo así ofrecer una experiencia de usuario a la medida de las necesidades y aportando significativamente a la inclusión financiera.

La tecnología está transformando rápidamente el sector financiero, brindando a los consumidores más opciones, seguridad y comodidad. Las innovaciones tecnológicas están permitiendo que el sector financiero se adapte a un mundo en constante evolución. Los expertos esperan que estas tendencias continúen en los próximos años y que la tecnología siga siendo una fuerza impulsora detrás de la transformación del sector financiero (Linkedin, 2023).

## 6. CONCLUSIONES

Partiendo del uso de la técnica bibliométrica como herramienta para cuantificar el comportamiento de un campo científico en el tiempo utilizando la base de datos Scopus, en este caso el uso de las plataformas digitales en el sector bancario, después de graficar la información y analizar los resultados recolectados mediante la metodología se concluye que si bien el tema en cuestión no ha tenido tanta relevancia en los años anteriores, esta ha tomado mayor fuerza o importancia a partir del Covid-19 que incentivó el uso de las plataformas digitales para garantizar la operación de la banca. Las transacciones realizadas por internet post pandemia evidencian un crecimiento de 14,9%, pasando de 1.678 millones de transacciones a 1.929 millones.

Al investigar un tema relacionado a la banca, puede existir cierta limitación en cuanto al acceso abierto de la información, puesto que se trata de reserva bancaria o capacidad intelectual, información propia de entidades privadas.

En el corto, mediano y largo plazo, la inteligencia artificial, el Bigdata, el internet de las cosas y la cuarta revolución industrial le darán un papel preponderante al uso de la tecnología en los sistemas financieros y bancarios, siendo así un campo de acción potencial para generar futuras investigaciones aplicadas, que den como resultado el aumento de la literatura y la producción de productos de la investigación indexados, tales como artículos, papers, capítulos de libros, libros etc.

En cuanto a la información primaria recolectada a través de las encuestas aplicadas a clientes del sector bancario, se identifican oportunidades de mejora en cuanto a que los clientes recomiendan ampliación del portafolio de servicios a través de la banca virtual, general un aumento significativo en cuanto a la disponibilidad de recursos tecnológicos y de accesibilidad para hacer uso de la banca virtual, para permitir el acceso a aquellos clientes bancarizados con bajos recursos para fortalecer la inclusión financiera así mismo generar mayores esfuerzos en cuanto a capacitación y manejo de aplicativos bancarios, en especial a clientes de mayor edad. Estas acciones contribuyen significativamente a mejorar la experiencia cliente, agilidad en los procesos, fortalece la autogestión, genera disminución de costos para ambas partes, disminuye los tiempos de respuesta, fortalece la seguridad en las operaciones, lo que a su vez se ve representado en la generar ventaja competitiva en las empresas del sector.

El avance tecnológico ha llevado al sector bancario a focalizar los esfuerzos en el ámbito digital, donde cada vez tiene mayor relevancia el uso de las aplicaciones bancarias para generar acceso a los productos y servicios bancarios, lo que permite reemplazar el servicio tradicional presencial en oficina y expandir su portafolio de servicios, implementar nuevos modelos de negocio para adaptarse a los requerimientos del sector y entorno.

## REFERENCIAS

Edu, A. S., Agozie, D., & Agoyi, M. (2021). Digital security vulnerabilities and threats implications for financial institutions deploying digital technology platforms and application: FMEA and FTOPSIS analysis. *PeerJ Computer Science*, 7, 1–26. <https://doi.org/10.7717/PEERJ-CS.658>

- Gupta, C., Jindal, P., & Malhotra, R. K. (2022). A Study of Increasing Adoption Trends of Digital Technologies - An Evidence from Indian Banking. *AIP Conference Proceedings*, 2481. <https://doi.org/10.1063/5.0104572>
- Henao-Ramírez, A. M., & López-Zapata, E. (2022). Analysis of the factors influencing adoption of 3D design digital technologies in Colombian firms. *Journal of Enterprise Information Management*, 35(2), 429–454. <https://doi.org/10.1108/JEIM-10-2020-0416>
- Julio. (2022). *Test investigación*. Semestre Económico.
- Kirillova, E. A., Bogdan, V. V., Blinkova, E. V., Zulfugarzade, T., & Yunusova, K. V. (2021). The Main Features of the Use of Digital Technologies in the Financial and Banking Sector. *Webology*, 18(Special Is), 1326–1341. <https://doi.org/10.14704/WEB/V18SI04/WEB18201>
- LIU, N., GU, X., & LEI, C. K. (2022). The equilibrium effects of digital technology on banking, production, and employment. *Finance Research Letters*, 49. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103196>
- Liu, Z., Sampaio, P., Pishchulov, G., Mehandjiev, N., Cisneros-Cabrera, S., Schirrmann, A., Jiru, F., & Bnouhanna, N. (2022). The architectural design and implementation of a digital platform for Industry 4.0 SME collaboration. *Computers in Industry*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2022.103623>
- Ortino, M. (2022). The Functions of Law and of Digital Platforms in the Payment System. *European Business Law Review*, 33(7), 1083–1108. <https://doi.org/10.54648/EULR2022047>
- Valiante, D. (2022). Regulating Digital Platforms: the European Experience with Financial Return Crowdfunding. *European Company and Financial Law Review*, 19(5), 854–894. <https://doi.org/10.1515/ecfr-2022-0028>
- Vrontis, D., Chaudhuri, R., & Chatterjee, S. (2022). Adoption of Digital Technologies by SMEs for Sustainability and Value Creation: Moderating Role of Entrepreneurial Orientation. *Sustainability (Switzerland)*, 14(13). <https://doi.org/10.3390/su14137949>
- Wang, J. (2021). “The party must strengthen its leadership in finance!”: Digital technologies and financial governance in China’s Fintech development. *China Quarterly*, 247, 773–792. <https://doi.org/10.1017/S0305741020000879>
- Zemlyakova, N., Kovaleva, N., & Petrenko, A. (2023). Problem Aspects of the Implementation of Digital Technologies in the Financial and Accounting Sphere. In *Lecture Notes in Networks and Systems: Vol. 574 LNNS*. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-21432-5\\_243](https://doi.org/10.1007/978-3-031-21432-5_243)
- Zhavoronok, A., Popelo, O., Shchur, R., Ostrovska, N., & Kordzaia, N. (2022). The Role of Digital Technologies in the Transformation of Regional Models of Households’ Financial Behavior in the Conditions of the National Innovative Economy Development. *Ingenierie Des Systemes d’Information*, 27(4), 613–620. <https://doi.org/10.18280/isi.270411>
- Zubiria, M. L. L. (2021). The digital platforms of electronic banking. A survey with peruvian users on service quality, satisfaction and customer engagement behaviour | Un estudio exploratorio sobre la calidad de servicio, la satisfacción y el customer engagement behaviour en plat. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2021(E40), 64–77.