

Factores asociados al uso de la banca digital en pequeños productores agrarios de la región central de Colombia

Diego Romero-Sanchez¹, Juan Carlos Barrientos Fuentes² & Dursun Barrios³

PALABRAS CLAVE

alfabetización digital,
desarrollo rural, digitalización,
evaluación de tecnología,
tecnología financiera

CLASIFICACIÓN JEL

D52, O13, Q14

RECIBIDO

24/03/2024

APROBADO

20/08/2024

PUBLICADO

01/10/2024

SECCIÓN

Finanzas

Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons Atribución-No_Comercial-Sin_Derivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)

Resumen: La implementación de servicios bancarios digitales ha traído consigo ventajas significativas para las organizaciones, entre las cuales se destacan la obtención de respuestas instantáneas, la capacidad de gestionar de manera autónoma los servicios y la reducción de tiempos y costos. A pesar de estos avances, el sector agrario representa una de las industrias con menor adopción tecnológica y limitada inclusión financiera. Por ende, el propósito de esta investigación se centró en identificar los factores vinculados a la adopción de la banca digital por parte de productores agrarios de la región central de Colombia. Para ello, se realizó un modelo de ecuaciones estructurales, lo que permitió determinar la intención de uso de la banca digital por medio de cinco variables latentes, evaluadas por medio de veinte variables observables. Se encontró que la expectativa de esfuerzo, la influencia social, las condiciones facilitadoras y el hábito afectan positivamente la intención de usar los servicios financieros digitales. Los productores agrarios perciben la banca digital como útil, cómoda, fácil de implementar y con influencia de su entorno social. La percepción positiva hacia la banca digital entre productores sugiere un potencial para mejorar eficiencia financiera y promover desarrollo rural e inclusión, requiriendo políticas de accesibilidad y capacitación.

Citación sugerida: Romero-Sanchez, D., Barrientos-Fuentes, J. C., & Barrios, D. (2024). Factores asociados al uso de la banca digital en pequeños productores agrarios de la región central de Colombia. *Innovar*, 34(94). e116820. <https://doi.org/10.15446/innovar.v34n94.116820>

FACTORS ASSOCIATED WITH THE USE OF DIGITAL BANKING AMONG SMALL AGRICULTURAL PRODUCERS IN CENTRAL COLOMBIA

Abstract: The implementation of digital banking services has brought significant advantages for organizations, including the ability to obtain instant responses, manage services autonomously, and reduce time and costs. Despite these advancements, the agricultural sector remains one of the industries with the lowest technological adoption figures and limited financial inclusion. Therefore, this research focused on identifying the factors linked to the adoption of digital banking by agricultural producers in Central Colombia. To this end, a structural equation modeling approach was employed, which allowed for the determination of the intention

¹ M. Sc. en Gestión y Desarrollo Rural. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Ciencias Agrarias, Departamento de Desarrollo Rural y Agroalimentario. Bogotá, Colombia. Grupo de investigación Biogénesis. Rol del autor: intelectual. difromerosa@unal.edu.co; <http://orcid.org/0000-0002-1975-8589>.

² Ph. D. en Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Ciencias Agrarias, Departamento de Desarrollo Rural y Agroalimentario. Bogotá, Colombia. Grupo de investigación Biogénesis. Rol del autor: intelectual. jbarrientosf@unal.edu.co; <http://orcid.org/0000-0002-3782-6418>.

³ Ph. D. en Innovación y Gestión Empresarial. Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, Facultad de Ciencias Agrarias, Departamento de Desarrollo Rural y Agroalimentario. Bogotá, Colombia. Grupo de investigación Biogénesis. Rol del autor: intelectual. dbarrio@unal.edu.co; <http://orcid.org/0000-0003-3330-3254>.

to use digital banking through five latent variables assessed by twenty observable variables. The findings reveal that perceived ease of use, social influence, facilitating conditions, and habits positively affect the intention to use digital financial services. Agricultural producers perceive digital banking as useful, convenient, easy to implement, and influenced by their social environment. The positive perception of digital banking among producers suggests a potential to enhance financial efficiency and promote rural development and inclusion, which requires policies aimed at improving accessibility and providing training.

Keywords: Digital literacy, rural development, digitalization, technology assessment, financial technology.

FATORES ASSOCIADOS AO USO DO BANCO DIGITAL POR PEQUENOS PRODUTORES AGRÁRIOS DA REGIÃO CENTRAL DA COLÔMBIA

Resumo: A implementação de serviços bancários digitais trouxe vantagens significativas para as organizações, entre elas, destacam-se a obtenção de respostas instantâneas, a capacidade de gerenciar os serviços autonomamente e a redução de tempos e custos. Apesar desses avanços, o setor agrário representa uma das indústrias com menor adoção tecnológica e limitada inclusão financeira. Por esse motivo, o propósito desta pesquisa é identificar os fatores vinculados à adoção do banco digital por parte de produtores agrários da região central da Colômbia. Para isso, realizou-se um modelo de equações estruturais que permitiu determinar a intenção de uso do banco digital por meio de cinco variáveis latentes, avaliadas a partir de 20 variáveis observáveis. Descobriu-se que a expectativa de esforço, a influência social, as condições facilitadoras e o hábito afetam positivamente a intenção de usar os serviços financeiros digitais. A percepção dos produtores agrários é que o banco digital é útil, cômodo, fácil de implementar e com influência em seu entorno social. A percepção positiva com relação ao banco digital entre os produtores sugere um potencial para melhorar a eficiência financeira e promover o desenvolvimento urbano e a inclusão, o que requer políticas de acessibilidade e capacitação.

Palavras-chave: alfabetização digital, desenvolvimento rural, digitalização, avaliação de tecnologia, tecnologia financeira.

INTRODUCCIÓN

La evolución hacia la adopción de tecnologías de la información y comunicación (TIC) a nivel global ha ocasionado transformaciones significativas en instituciones tanto públicas como privadas, así como en las interacciones sociales (Jit-Kaur et al., 2021). En particular, la introducción de estas tecnologías en el sector bancario ha tenido un impacto crucial en las economías, tanto de naciones emergentes como desarrolladas, dado que este sector constituye la columna vertebral del sistema económico (Revathi, 2019). La digitalización ha redefinido de manera integral los procesos, productos y servicios bancarios, además de transformar la comunicación entre entidades financieras y sus clientes. Este cambio ha elevado los niveles de satisfacción y las expectativas de los consumidores, al tiempo que ha mejorado la velocidad, precisión y comodidad de las transacciones (Haralayya, 2021).

La banca digital ofrece una serie de beneficios significativos, tales como la disponibilidad continua sin restricciones de horarios o ubicación geográfica, la eficacia en la resolución de las necesidades de los clientes, tiempos de respuesta mínimos, reducción de costos y capacidad de gestionar de forma autónoma productos y servicios (Kaur et al., 2021). Los servicios proporcionados por la banca digital no solo fomentan la fidelidad de los clientes hacia la institución financiera, sino que también facilitan la atracción de nuevos clientes (Nguyen, 2020). Esta tecnología se presenta como una innovación imperativa en la industria financiera, ya

que su ausencia podría resultar en pérdidas de ingresos para las organizaciones bancarias (Wewege et al., 2020).



El sector agrario es una de las industrias con mayores retos en la implementación de la banca digital (Kumar & Kumar, 2020), debido a las condiciones demográficas de los pobladores rurales, la alta participación del productor agrario en la estructura productiva agropecuaria, el bajo desarrollo tecnológico, la ausencia en educación financiera y la falta de experiencia de las entidades bancarias en la gestión del crédito agrario (More & Aslekar, 2022). La implementación de estas tecnologías en entornos rurales no solo reduce los costos transaccionales, sino que también proporciona capital para la expansión y aumento de la producción agropecuaria, evitando la necesidad de que los productores se desplacen hacia zonas urbanas para realizar operaciones bancarias (Olaniyi, 2018). El éxito en la incorporación de la banca digital en el sector rural depende en gran medida de la intención y adopción de esta tecnología por parte de los productores agrarios (Ningrat & Soleh-Nurzaman, 2019).

Por lo anterior, es preciso conocer cuáles son los factores asociados a la intención de uso de la banca digital en productores agrarios, por lo que el objetivo de este estudio fue evaluar la adopción de la banca digital en productores agrarios de la región central de Colombia. Los resultados proporcionan herramientas para la elaboración y el desarrollo de políticas públicas y estrategias empresariales en favor de una mayor adopción de la banca digital en zonas rurales y el consecuente incremento en la inclusión financiera de los productores agrarios.

La presente investigación representa una contribución significativa al campo al abordar la adopción de la banca digital de productores agrarios en la región central de Colombia. Al destacar los desafíos únicos que enfrenta el sector agrario en la implementación de estas tecnologías, este estudio ofrece una perspectiva valiosa y contextualizada sobre la importancia de la banca digital en entornos rurales. Al identificar los factores asociados a la intención de uso de la banca digital, esta investigación proporciona información crucial para el diseño de políticas públicas y estrategias empresariales orientadas a promover una mayor adopción de la tecnología en zonas rurales, lo que puede conducir a un desarrollo económico y social más sostenible y equitativo.

Este estudio se destaca al abordar la implementación de los servicios financieros en el sector rural, industria que no solo requiere mayor integración tecnológica, sino que también demanda información para respaldar el análisis de su gestión. Este enfoque proporciona una base para la toma de decisiones y la implementación de estrategias de adopción destinadas a mejorar la calidad de vida de los productores agrarios. Esta información permitirá el diseño de productos financieros ajustados a las necesidades del sector rural, así como fomentar la adopción generalizada de la banca digital en un segmento de mercado que requiere fortalecer su tejido empresarial.

Después de esta introducción, el estudio se estructura de la siguiente manera: a continuación, se presenta el marco teórico, en el que se examinan el estado actual de la banca digital, los modelos de adopción tecnológica y las variables estudiadas; posteriormente, se describe la metodología de la investigación; después, se exponen y discuten los resultados obtenidos para, finalmente, mostrar las conclusiones derivadas del estudio.

MARCO TEÓRICO

En esta sección se describen los principales modelos relacionados con la adopción de tecnologías, iniciando con la teoría de la acción razonada, que se centra en la percepción que se tiene del comportamiento, la norma subjetiva y el control conductual sobre la actitud, hasta el modelo de aceptación y uso de la tecnología (Utaut), que incorpora expectativa de desempeño, esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras. Estos modelos proporcionan el marco conceptual para entender las variables clave que influyen en la intención de uso de la banca digital por parte de los productores agrarios. Asimismo, se presenta la definición del concepto de banca digital, su evolución, beneficios y algunas de las transformaciones que ha generado en la interacción entre clientes e instituciones financieras. Finalmente, se enuncian las variables específicas del modelo de intención de uso de la banca digital, así como su importancia en la comprensión y promoción de la adopción de esta tecnología en el sector agrario.

Modelos de adopción tecnológica

La exploración de la aceptación tecnológica ha sido abordada a lo largo de los años mediante diversos modelos. Uno de los primeros trabajos en este campo fue la teoría de la acción razonada, propuesta por Ajzen y Fishbein en 1980, en la que se evaluó el efecto del comportamiento, la norma subjetiva y el control conductual percibido en la actitud (Ajzen & Fishbein, 1980). Posterior a este, Davis (1986) se centró en dos variables clave del modelo de aceptación tecnológica (TAM): la percepción de utilidad percibida (PU) y la

percepción de facilidad de uso (PEU). La PU refiere a la creencia del usuario sobre la mejora que la tecnología proporcionará a su desempeño, mientras que la PEU evalúa la facilidad con la que el usuario puede aprender a utilizarla. Estas variables influyen directamente en la actitud hacia el uso, que, a su vez, afecta la intención de uso, reflejando la predisposición del usuario para adoptar la tecnología en el futuro (Davis, 1986). El TAM ha demostrado ser una herramienta valiosa para comprender la adopción tecnológica, proporcionando una estructura teórica sólida y aplicable en diversos contextos.

En 1991, Thompson, Higgins y Howell plantearon el modelo de uso del PC, que ofrece un enfoque integral para comprender la adopción y uso de las computadoras personales (PC, por sus siglas en inglés). Este modelo se basa en tres variables fundamentales: i) características del usuario, que engloba habilidades, actitudes y experiencias previas del individuo; ii) características de la PC, que abarca la calidad técnica y funcional de la computadora; y iii) características de la tarea, que considera la relevancia y complejidad de las tareas realizadas en la PC. La interacción dinámica entre estas variables influye directamente en la percepción de uso, que a su vez afecta la actitud hacia el uso de la PC y la intención de uso (Thompson et al., 1991). Este modelo proporciona un marco comprensivo para explorar los factores que moldean la adopción y uso de las PC, ofreciendo perspectivas valiosas en el contexto de la evolución tecnológica en la década de 1990.

Posteriormente, Taylor y Todd (1995) presentaron la teoría del comportamiento planeado (TPB), que amplió la comprensión de la adopción tecnológica al incorporar factores psicosociales clave: la actitud hacia el comportamiento, que refleja la evaluación positiva o negativa del individuo hacia la adopción de una tecnología; la norma subjetiva, que considera la influencia percibida de las opiniones de otros, considerados importantes, en la decisión de adoptar la tecnología; y, por último, el control del comportamiento percibido, que incluye los factores que pueden dificultar el desempeño del comportamiento. La TPB proporciona un marco teórico sólido que incorpora factores sociales y psicológicos para comprender mejor los determinantes del comportamiento de adopción tecnológica.

Luego, el modelo de aceptación y uso de la tecnología (Utaut), propuesto por Venkatesh et al. (2003), destacó cuatro variables centrales: i) expectativa de desempeño, ii) expectativa de esfuerzo, iii) influencia social y iv) condiciones facilitadoras, que impactan directamente en la intención conductual. Esta intención, a su vez, predice el comportamiento de uso (Venkatesh et al., 2003). El Utaut proporciona un marco conciso y poderoso para comprender la adopción tecnológica al considerar aspectos clave que influyen en la intención y el comportamiento del usuario.

Estos modelos han proporcionado un marco conceptual sólido para entender los procesos de aceptación tecnológica. Aunque algunos fueron propuestos antes del TAM y han evolucionado con el tiempo, todos comparten la meta de explorar las complejidades de cómo los individuos adoptan nuevas tecnologías.

Banca digital

La banca digital se define como los servicios bancarios prestados mediante canales digitales, aplicaciones móviles y plataformas en línea. Este enfoque no solo facilita sino que también reconfigura fundamentalmente la manera en que los usuarios gestionan sus asuntos financieros, capitalizando las tecnologías de la información y la comunicación para crear una experiencia más eficiente y accesible.

(Martínez-Navalón et al., 2023). Los beneficios de la banca digital incluyen la accesibilidad 24/7, la rapidez en las transacciones, la personalización de servicios y la reducción de costos operativos, marcando un cambio sustancial en la dinámica de la interacción entre clientes e instituciones financieras (Shaikh et al., 2023).

Su origen se remonta a las últimas décadas del siglo xx, coincidiendo con el rápido desarrollo de las tecnologías de la información. El surgimiento de la Internet y la proliferación de dispositivos móviles desempeñaron un papel crucial en este proceso. Inicialmente, los sistemas en línea se enfocaron en automatizar operaciones bancarias básicas, pero a lo largo del tiempo la banca digital evolucionó hacia experiencias más interactivas, integrando servicios avanzados como pagos móviles, inversiones en línea y gestión de cuentas personalizadas (Indriyarti et al., 2023), en un proceso dinámico y constante de innovación tecnológica. Desde la automatización de los servicios esenciales, la banca digital ha avanzado hacia características más sofisticadas, incorporando inteligencia artificial, análisis de datos masivos y experiencias altamente personalizadas. Este desarrollo no solo ha transformado la forma en que los usuarios interactúan con los servicios financieros, sino que también ha remodelado la estructura y la estrategia de las instituciones bancarias (Julia et al., 2023).

La clasificación de la banca digital revela su diversidad funcional, abarcando desde servicios básicos hasta plataformas especializadas. Incluye la banca en línea, que se centra en la gestión de cuentas y transferencias, así como aplicaciones móviles que ofrecen acceso a servicios financieros desde dispositivos portátiles. Además, se extiende a servicios más especializados como la banca móvil, banca en la nube e integración de tecnologías emergentes como *blockchain*. Estas categorías destacan la capacidad de la banca digital para adaptarse a las cambiantes necesidades de los usuarios y las innovaciones tecnológicas (Gandasari & Mauritsius, 2023; Wanof, 2023).

Variables del modelo de intención de uso de la banca digital

En el análisis específico de la adopción de la banca digital realizado por Quintero-Villalobos (2017), se examinaron algunas variables fundamentales según la Utaut propuesta por Venkatesh et al. (2003). La expectativa de esfuerzo, como primera variable, se define como la facilidad asociada al uso de la banca digital, siendo una contribución clave de Venkatesh et al. (2003).

La influencia social, como segunda variable, revela la compleja interacción psicológica de los usuarios frente al uso de la banca digital, influida por su entorno circundante. Este factor, introducido por Taylor y Todd (1995) y Gu et al. (2019), captura la importancia de las percepciones y actitudes de otros en la decisión de adoptar la banca digital, destacando la influencia social en el proceso de toma de decisiones.

Las condiciones facilitadoras, que son la tercera variable, abordan la percepción del usuario respecto a los recursos y el apoyo disponibles para la utilización efectiva de la banca digital, siendo un aporte significativo de Venkatesh et al. (2003). Este aspecto subraya la importancia de la infraestructura, la asistencia técnica y los servicios de apoyo para crear un entorno propicio que facilite y promueva la adopción de esta tecnología financiera.

Finalmente, la variable de hábito refiere al grado en que los usuarios tienden a desarrollar comportamientos automáticos en el uso continuo de la banca digital, siendo introducida por Venkatesh et al. (2012). La repetición de estas acciones se convierte en una parte intrínseca de la rutina diaria, exaltando

la importancia de la formación de hábitos para la adopción sostenida y la integración exitosa de la banca digital en la vida cotidiana de los usuarios. En conjunto, estas variables proporcionan una visión detallada y multidimensional de los factores que influyen en la adopción de la banca digital.

METODOLOGÍA

Descripción de la población

La información fue suministrada por productores agrarios pertenecientes a la región central de Colombia, específicamente de los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Meta y Tolima, así como agricultores urbanos y periurbanos de Bogotá, Distrito Capital. Los sistemas productivos abarcaban actividades económicas diversas, como producción de hortalizas, cría de ganado, producción de leche y cría de pollo de engorde. En general, y dadas las características de escala y forma de producción, estos productores podrían considerarse de tamaño pequeño y bajo nivel tecnológico (Barrios et al., 2019; Cáceres-Zambrano et al., 2023).

Tamaño de la muestra

La determinación del tamaño de la muestra se fundamentó en la propuesta de Westland (2010), quien definió una muestra mínima establecida por la siguiente ecuación:

$$mm = 50r^2 - 450r + 1100 \quad (1)$$

En la ecuación 1, mm refiere a la muestra mínima y r , a la relación entre variables observables (ítems) y variables no observables (latentes). En el modelo propuesto se incluyeron veinte ítems y cinco variables latentes, resultando una relación $r = 4$. Aplicando esta relación en la ecuación mencionada, se obtuvo un mínimo requerido de 100 observaciones. El estudio incluyó información de 155 productores agrarios, cifra que supera la cantidad mínima recomendada, lo que sugiere una muestra adecuada para llevar a cabo las estimaciones necesarias y generalizar los hallazgos obtenidos (Westland, 2010).

Enfoque metodológico y toma de datos

El estudio fue de enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional, diseñado para evaluar las relaciones entre las variables latentes identificadas y la intención de uso de la banca digital. El instrumento de medida estuvo compuesto por dos secciones. La primera identificó las características demográficas de los productores: género, edad, nivel educativo, tamaño del sistema productivo, experiencia previa con el uso de la tecnología y frecuencia de uso de Internet y de los servicios bancarios tradicionales y digitales. La segunda sección evaluó la adopción y uso de la banca digital por medio de un modelo de ecuaciones estructurales. La información fue recolectada a través de veinte ítems (tabla 1), con una escala de respuesta tipo Likert de cinco opciones, en la que 1 fue completamente en desacuerdo y 5, completamente de acuerdo. La toma de datos se realizó a voluntad de los participantes, a través de un formulario de Google Forms, entre junio y julio del 2022.

Tabla 1.

Variables para la medición de la aceptación tecnológica de la banca digital en pequeños productores agrarios de la región central de Colombia.

Variable latente	Ítem	
Expectativa de esfuerzo	ESFUER-1	Aprender a usar banca digital es fácil para mí.
	ESFUER-2	Mi interacción con la banca digital es clara.
	ESFUER-3	Encuentro la banca digital fácil de usar.
	ESFUER-4	Es fácil para mí ser hábil en el uso de la banca digital.
Condiciones facilitadoras	FACIL-1	Tengo los recursos necesarios para usar la banca digital.
	FACIL-2	Tengo el conocimiento necesario para usar la banca digital.
	FACIL-3	La banca digital es compatible con otras tecnologías que uso.
	FACIL-4	Puedo obtener ayuda de otros cuando tenga dificultades para usar la banca digital.
Influencia social	INFLU-1	La gente que es importante para mí piensa que yo debería usar la banca digital.
	INFLU-2	La gente que influencia mi comportamiento piensa que yo debería usar la banca digital.
	INFLU-3	La gente cuyas opiniones valoro piensa que yo debería usar la banca digital.
	INFLU-4	La gente que me rodea usa la banca digital.
Hábito	HABI-1	El uso de la banca digital se ha convertido en un hábito para mí.
	HABI-2	Yo debería usar la banca digital.
	HABI-3	El uso de la banca digital se ha convertido en algo natural para mí.
	HABI-4	Utilizar la banca digital es algo que hago sin pensar.
Intención de uso	INTEN-1	Tengo la intención de usar la banca digital en un futuro.
	INTEN-2	Intentaré usar la banca digital en mi día a día.
	INTEN-3	Planeo usar la banca digital en los próximos días.
	INTEN-4	Recomendaría a otros el uso de la banca digital.

Fuente: elaboración propia con base en Quintero-Villalobos (2017).

Variables del modelo

El modelo aplicado parte de la teoría unificada de la aceptación y uso de tecnología (Utaut) propuesta por Venkatesh et al. (2003), adaptada a la banca digital por Quintero-Villalobos (2017). En este, la expectativa de esfuerzo, la influencia social, las condiciones facilitadoras y el hábito se toman como variables independientes, mientras que la intención de uso de la banca digital, es considerada la variable dependiente (tabla 1).

Procesamiento de los datos

El procesamiento de los datos se llevó a cabo a través de un modelo de ecuaciones estructurales (SEM, por sus siglas en inglés), enfoque caracterizado por su capacidad para evaluar relaciones complejas entre las variables independientes y la variable dependiente (Gefen et al., 2000). La elección del modelo se basó en su robustez y amplia aceptación en estudios de adopción tecnológica, lo que proporciona una base sólida para la interpretación de los resultados y la comprensión de los factores que influyen en la intención de uso de la banca digital. Las hipótesis formuladas fueron las siguientes:

H1. *La expectativa de esfuerzo tiene un efecto directo en la intención de uso de la banca digital.*

H2. La influencia social tiene un efecto directo en la intención de uso de la banca digital.

H3. Las condiciones facilitadoras tienen un efecto directo en la intención de uso de la banca digital.

H4. El hábito tiene un efecto directo en la intención de uso de la banca digital.

Por otra parte, la figura 1 muestra el modelo de las hipótesis basado en la interacción entre los constructos.

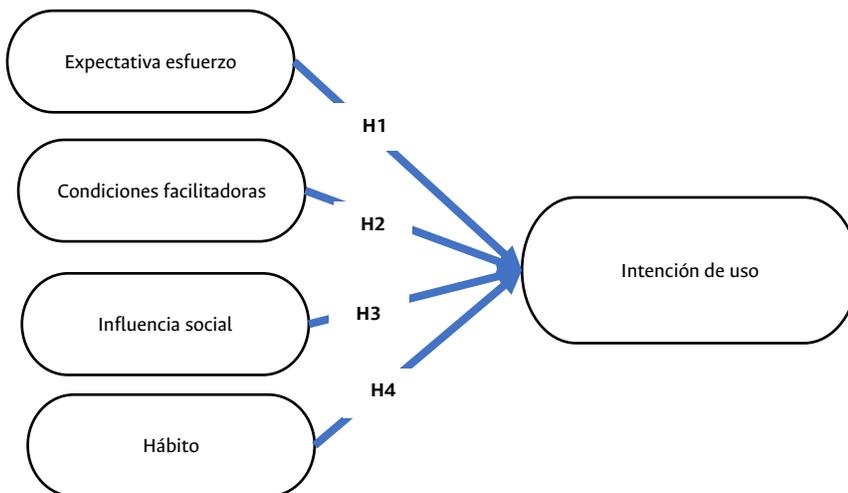


Figura 1. Modelo de hipótesis para la evaluación de los factores asociados al uso de la banca digital en pequeños productores agrarios de la región central de Colombia. Fuente: elaboración propia con base en Quintero-Villalobos (2017).

Evaluación del modelo

La consistencia interna de la escala de medida se evaluó a través del índice Alfa de Cronbach con valores superiores a 0,7, lo que demuestra una alta consistencia de los datos y de la estructura (Nguyen, 2020). La bondad de ajuste del modelo se determinó con el índice GoF, con valores por encima de 0,5 (Jaya et al., 2019). La validez convergente se verificó con la varianza media extraída (AVE), en la que se admitió validez con valores superiores a 0,5 (Widodo et al., 2019). La validez discriminante se determinó de acuerdo con la metodología de Fornell y Larcker, en la que se asume divergencia entre variables latentes si la diferencia entre la AVE y la varianza compartida entre variables latentes es positiva (Martínez-García & Martínez-Caro, 2009).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los productores agrarios participantes en el estudio presentaron una edad media de 50 ± 14 años, de los cuales el 35% fueron hombres y el 65% mujeres. A pesar de que la edad no es un factor determinante en

el uso de la banca digital (Pavithra & Geetha, 2021), los usuarios con menor edad percibieron mayor facilidad de uso de esta tecnología, debido a las habilidades y conocimientos que han adquirido por el uso constante de la tecnología (Merhi et al., 2020); asimismo, los usuarios de mayor edad presentaron mayores preferencias por los servicios bancarios tradicionales (Venkata & Kumar, 2020). Tanto hombres como mujeres expresaron opiniones similares respecto al efecto en la adopción y uso de la banca digital, en términos de confianza, seguridad, diseño y facilidad de uso (Trabelsi-Zoghalmi et al., 2020).

De acuerdo con la tabla 2, más del 75% de los productores encuestados ingresaban a Internet una o más veces al día, comportamiento que pudo estar influenciado por factores como la edad, los ingresos de los productores, el nivel de educación del productor y el tamaño de la finca (Drewry et al., 2019).

Tabla 2.

Frecuencia de acceso a internet de pequeños productores agrarios de la región central de Colombia.

Variable	Frecuencia (%)
Más de 3 veces al día	52,0
Entre 1 y 3 veces al día	24,4
Entre 1 y 3 veces a la semana	14,2
Entre 1 y 3 veces al mes	7,1
Nunca	2,4

Fuente: elaboración propia.

La variable *expectativa de esfuerzo* mostró la medida en que un productor agrario creía que la banca digital le era fácil de usar en sus labores (Kusdyah-Rachmawati et al., 2020). Este constructo se reflejó en cuatro ítems, de los que ESFUER-3 (Encuentro la banca digital fácil de usar) y ESFUER-4 (Es fácil para mí ser hábil en el uso de banca digital) presentaron mayor carga factorial, con 0,96 en ambas variables (figura 2).

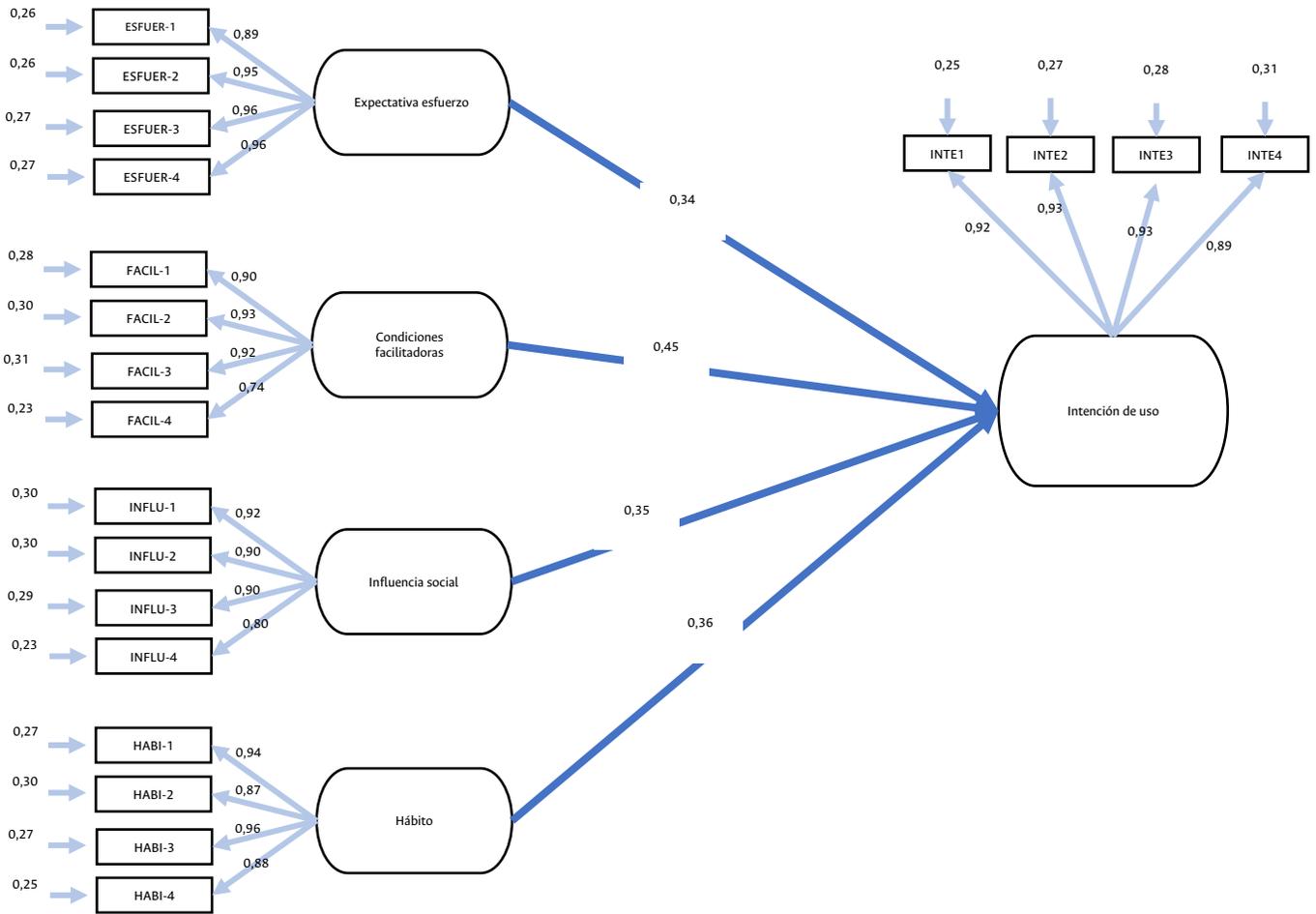


Figura 2. Modelo de ecuaciones estructurales para la intención de uso de la banca digital en pequeños productores agrarios de la región central de Colombia. **Fuente:** elaboración propia.

Estos resultados demuestran que los productores agrarios perciben la tecnología de la banca digital como amigable y pueden desarrollar habilidades para su uso sin dificultad. Este hallazgo es consistente con estudios previos que sugieren que la facilidad de uso percibida es un factor crucial en la adopción de tecnologías digitales en contextos rurales (Musyaffi et al., 2021). Chaidir et al. (2021) encontraron que la facilidad de uso mejora significativamente el rendimiento del usuario, lo que a su vez incrementa la preferencia por servicios digitales sobre los tradicionales. Las altas cargas factoriales observadas en ESFUER-3 y ESFUER-4 refuerzan la teoría de que una interfaz intuitiva y un proceso de aprendizaje accesible son determinantes clave para la aceptación de la banca digital. La semejanza entre estos resultados y los hallazgos anteriores puede deberse a la similitud en las condiciones socioeconómicas y tecnológicas de los contextos rurales estudiados. Sin embargo, una diferencia notable es la alta carga factorial de 0,96 en ambas variables, lo cual refleja una importancia relativa superior a lo reportado por Musyaffi et al. (2021), quienes observaron cargas factoriales menores en contextos urbanos. Esto podría deberse a que los productores agrarios tienen una mayor necesidad de soluciones digitales que faciliten sus labores diarias, incrementando así su percepción hacia la facilidad de uso y los beneficios asociados.

Al contrastar con el contexto local, los resultados obtenidos son contrarios a lo reportado por Sánchez-Torres et al., (2018), quienes en un estudio sobre la banca electrónica en Colombia encontraron que la expectativa de esfuerzo no tuvo efecto significativo sobre la intención de uso de la banca digital. Estas diferencias pueden deberse al hecho de que, mientras esos usuarios tenían experiencia en operaciones con banca electrónica, los productores agrarios participantes en este estudio no presentaban habilidades previas para el acceso y la gestión de la banca digital.

La variable *condiciones facilitadoras* definió el grado en que el productor percibía a la banca digital como una estructura organizada y técnica que daba soporte tecnológico (Chikondi-Daka & Phiri, 2019). Esta variable se midió a través de cuatro ítems, de los cuales FACIL-2 (Tengo el conocimiento necesario para usar banca digital) y FACIL-3 (La banca digital es compatible con otras tecnologías que uso) presentaron las cargas factoriales superiores, con valores de 0,93 y 0,92, respectivamente. Estos resultados indican que los productores agrarios participantes contaban con los conocimientos y recursos necesarios para implementar el uso de la banca digital en sus labores diarias, así como con otras tecnologías complementarias utilizadas en sus sistemas productivos. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que destacan la importancia del conocimiento y la compatibilidad tecnológica en la adopción de nuevas tecnologías (Chikondi-Daka & Phiri, 2019). Ullah-Khan (2022) subraya que la disponibilidad de soporte especializado, las capacitaciones continuas y la accesibilidad tecnológica son factores críticos para mejorar el servicio de la banca digital y aumentar la intención de su uso. A medida que los productores aumenten sus conocimientos y habilidades en el uso de esta tecnología, es fundamental que las organizaciones financieras proporcionen estos instrumentos facilitadores, para asegurar una integración fluida y efectiva de la banca digital en las actividades agrarias.

La variable *influencia social* explicó cómo la decisión del productor estaba influenciada por las opiniones de las personas cercanas, como familiares, amigos u otros productores (Rita & Fitria, 2021). Esta variable se midió a través de cuatro ítems, de los cuales INFLU-1 (La gente que es importante para mí piensa que yo debería usar la banca digital), INFLU-2 (La gente que influencia mi comportamiento piensa que yo debería usar la banca digital) e INFLU-3 (La gente cuyas opiniones valoro piensa que yo debería usar banca digital) presentaron las mayores cargas factoriales, con 0,92, 0,90 y 0,90, respectivamente. Estos resultados indican que las percepciones y recomendaciones de personas significativas juegan un papel crucial en la adopción de la banca digital por parte de los productores agrarios. Estudios previos han encontrado resultados similares, destacando que la influencia social es un factor determinante en la decisión de adoptar nuevas tecnologías (Anggraeni et al., 2021). Evelyn (2021) señala que el acceso a servicios financieros está fuertemente influenciado por la percepción de seguridad del sistema, la cual se ve afectada por las recomendaciones y expectativas de otros usuarios que han experimentado beneficios y rendimientos satisfactorios con la tecnología. Estos hallazgos sugieren que, para aumentar la adopción de la banca digital, es esencial fomentar una percepción positiva y segura a través de testimonios y recomendaciones de usuarios actuales.

El hábito mostró cómo el uso de la banca digital por parte de los productores agrarios fue fruto de un comportamiento automático resultante del aprendizaje continuo (Nikolopoulou et al., 2021). En este caso, se midió con cuatro ítems, de los cuales HABI-3 (El uso de banca digital se ha convertido en algo natural para mí) y HABI-1 (El uso de banca digital se ha convertido en un hábito para mí) presentaron las mayores cargas factoriales, con 0,96 y 0,94, respectivamente. Estos resultados sugieren que, a medida que los productores agrarios integran el uso de la banca digital en sus rutinas diarias, este uso se vuelve más habitual y

automático. Estudios previos han respaldado estos hallazgos, indicando que el hábito es un predictor significativo del uso continuado de tecnologías digitales (Agarwal, 2020). La adopción de hábitos en el uso de la banca digital no solo incrementa el uso constante de la tecnología, sino que también refuerza la preferencia por los servicios bancarios digitales sobre los tradicionales. Este comportamiento habitual se desarrolla a medida que los usuarios ganan confianza y competencia en el uso de la tecnología, lo que subraya la importancia del apoyo continuo y la capacitación para fomentar el uso sostenible de la banca digital.

Los productores agrarios recomendarían usar la tecnología de la banca digital en las labores diarias, con el objetivo de mejorar la gestión y los resultados del agronegocio. La estructura de las plataformas de banca digital debe evitar las interrupciones en la prestación del servicio o momentos de inactividad, ya que los fallos disminuyen la confianza del productor y, a su vez, la intención de uso (Chikondi-Daka & Phiri, 2019). Cuanto más útiles sean los servicios de la banca digital, mayor será la aceptación y el uso de esta tecnología por parte de los productores agrarios (Agarwal, 2020). Sin embargo, la tecnología de banca digital es susceptible a problemas de confianza, lo que puede afectar negativamente su adopción. Por lo tanto, es crucial que las entidades financieras trabajen en mejorar la percepción de confiabilidad y utilidad de la banca digital entre los productores agrarios. Esto incluye ofrecer soporte técnico constante, garantizar la seguridad de las transacciones y mantener una alta disponibilidad del servicio. Al hacerlo, se puede aumentar la intención de uso de las plataformas digitales bancarias en este segmento de clientes, promoviendo así una mayor integración de la tecnología en sus prácticas agrícolas (Morales & Trinidad, 2019).

Los valores de alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad de la consistencia interna de las escalas de medida presentaron valores superiores a 0,9 (tabla 3), lo que evidencia que el conjunto de datos está relacionado como grupo, y el modelo está estructurado (Latorre-Coscolluela et al., 2021; Nguyen, 2020). El índice GoF del modelo fue de 0,82, lo que indica buen ajuste y estructura del modelo de medición (Cabana et al., 2022; Jaya et al., 2019). De acuerdo con los valores de la AVE, las variables observables determinan por lo menos el 77% de cada variable latente (Chung et al., 2020; Widodo et al., 2019).

Tabla 3.

Indicadores de consistencia, validez y fiabilidad para el modelo de intención de uso de la banca digital en pequeños productores agrarios de la región central de Colombia.

Variable latente	Alfa de Cronbach	AVE	GoF
Expectativa de esfuerzo	0,96	0,89	0,82
Influencia social	0,90	0,77	
Condiciones facilitadoras	0,91	0,80	
Hábito	0,93	0,84	
Intención de uso	0,94	0,84	

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la tabla 4, las variables latentes difieren entre sí, debido a que las varianzas compartidas fueron menores que la varianza media extraída, lo que corrobora la validez discriminante entre las variables del modelo (Martínez-García & Martínez-Caro, 2009).

Tabla 4.

Varianza media extraída y varianza compartida en el modelo de intención de uso de la banca digital en pequeños productores agrarios de la región central de Colombia.

Variable Latente	\sqrt{AVE}	Expectativa de esfuerzo	Influencia social	Condiciones facilitadoras	Hábito	Intención de uso
Expectativa de esfuerzo	0,94	0,93	0,85	0,66	0,77	0,75
Influencia social	0,88	0,78	0,87	0,63	0,73	0,66
Condiciones facilitadoras	0,89	0,63	0,64	0,88	0,74	0,75
Hábito	0,91	0,75	0,77	0,76	0,90	0,77
Intención de uso	0,92	0,72	0,69	0,78	0,77	0,90

Fuente: elaboración propia.

La verificación de las hipótesis se presenta en la tabla 5. Los resultados confirmaron, al no rechazarse ninguna hipótesis, que la expectativa de esfuerzo, la influencia social, las condiciones facilitadoras y el hábito afectan positivamente la intención de uso de la banca digital en pequeños productores agrarios.

Tabla 5.

Pruebas de significancia para el modelo de intención de uso de la banca digital en pequeños productores agrarios de la región central de Colombia.

Hipótesis	Relación	p-Valor	Resultado
H1	Expectativa de esfuerzo → Intención de uso de la banca digital	0,000***	No rechazo
H2	Influencia social → Intención de uso de la banca digital	0.002**	No rechazo
H3	Condiciones facilitadoras → Intención de uso de la banca digital	0.002**	No rechazo
H4	Hábito → Intención de uso de la banca digital	0,000***	No rechazo

Nota. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$. **Fuente:** elaboración propia

Estos resultados son útiles para el desarrollo de políticas públicas y estrategias empresariales que busquen mejorar la adopción de la banca digital en zonas rurales, debido a que la adopción de hábitos en el uso de esta tecnología por parte de los productores agrarios podría aumentar la preferencia por la banca digital sobre la banca tradicional y promover su incorporación en sus prácticas cotidianas. Estos aspectos

conllevarían el aumento de la eficiencia en los procesos de producción, fruto de un mayor acceso a los servicios financieros como el ahorro, la inversión, el crédito y la cobertura en seguros agrarios.

Estas políticas deberían enfocarse en mejorar la conectividad e incrementar la alfabetización digital y financiera del productor para, de esta manera, garantizar la adopción exitosa de la tecnología. Asimismo, se deben abordar los desafíos en torno a la cultura y la resistencia al cambio del habitante rural, mientras se aprovechan oportunidades futuras, como la expansión de los servicios financieros innovadores.

Las organizaciones financieras deberían propender por la mejora continua de la calidad de los servicios, la accesibilidad de la tecnología, el soporte técnico y la oferta de capacitación especializada para mejorar la comprensión del productor agrario sobre el uso de la banca digital. Además, es importante reconocer la importancia de la influencia social para promover la adopción de la banca digital en los sistemas productivos. Los productores agrarios que ya han adoptado la tecnología podrían influir favorablemente sobre la intención de uso que otros productores tienen sobre estas tecnologías.

CONCLUSIONES

Esta investigación revela percepción positiva y predisposición hacia la adopción de la banca digital por parte de los pequeños productores agrarios de la región central de Colombia. Los hallazgos muestran que los pequeños productores consideran la banca digital como una herramienta útil, beneficiosa, cómoda y fácil de operar. Esto sugiere un gran potencial para la expansión de los servicios financieros digitales en el sector agrario, lo que podría contribuir significativamente al desarrollo rural y la inclusión financiera en la región. Además, se identifican factores clave que influyen en la intención de uso de la banca digital, como la influencia social, la facilidad de uso percibida y las condiciones demográficas del sector rural.

La predisposición de los pequeños productores agrarios por el uso de la banca digital podría acarrear implicaciones significativas para el sector agrario, toda vez que el uso generalizado de esta tecnología supone revolucionar la manera en que los productores gestionan sus finanzas y sus operaciones comerciales. La adopción de la banca digital podría simplificar y agilizar los procesos administrativos, ofrecer acceso a servicios financieros más diversos y flexibles, y fomentar una mayor transparencia en las transacciones. Además, la integración de la banca digital en el sector rural podría catalizar el crecimiento económico regional, al aumentar la eficiencia y la productividad en las actividades agrarias, al tiempo que promueve una mayor inclusión financiera al llegar a segmentos de la población previamente excluidos del sistema bancario tradicional.

El principal aporte de este estudio es que es uno de los primeros en presentar hallazgos empíricos sobre la aceptación de la banca digital por parte de productores agrarios en Latinoamérica. Para ello presentó un modelo que integra las variables principales para el análisis de la aceptación de la banca digital en un contexto en el que su desarrollo es reciente, haciendo una contribución original desde la aplicación teórica y metodológica. El uso de los modelos de ecuaciones estructurales, para evaluar la intención de uso de la banca digital, se configura como una técnica estadística novedosa en los estudios del comportamiento del productor agrario, método que permite confirmar la estructura factorial de una escala y proporcionar una validación rigurosa de las variables latentes que influyen en la intención de uso.

La limitación de este estudio se basa en que, a pesar de contar con un modelo que presenta un grado de predicción satisfactorio, no incluye otras variables que mejorarían la descripción de la aceptación de la banca digital por parte de pequeños productores agrarios. Para superar esta limitación, se recomienda incorporar, en estudios posteriores, variables como la satisfacción del usuario, la percepción de seguridad de la tecnología y los costos transaccionales, entre otras, aspecto que permitiría una comprensión más holística del proceso de adopción de la banca digital en productores agrarios. Asimismo, se sugiere involucrar zonas geográficas diferentes, para así contrastar los factores asociados al uso la banca digital bajo distintas condiciones sociales, tecnológicas, económicas y culturales, lo que, además de validar los hallazgos de este estudio en otros contextos, permitiría identificar patrones de comportamiento regional que servirían de base para segmentar la implementación de estrategias de inclusión financiera en el sector rural.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico de la Alcaldía Mayor de Bogotá y al proyecto “Fortalecimiento organizacional y comercial de agroredes de pequeños productores agroalimentarios de la Región Central de Colombia” en el marco del convenio 555 de 2021 con la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores no manifiestan conflictos de interés institucionales ni personales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agarwal, R. N. (2020). The role of effective factors in UTAUT model on behavioral intention. *Business Excellence and Management*, 10(3), 5-23. <https://beman.ase.ro/no103/1.pdf>
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Universidad de Michigan.
- Anggraeni, R., Hapsari, R., & Muslim, N. A. (2021). Examining factors influencing consumers intention and usage of digital banking: evidence from indonesian digital banking customers. *Asia Pacific Management and Business Application*, 9(3), 193-210. <https://doi.org/10.21776/ub.apmba.2021.009.03.1>
- Barrios, D., Restrepo-Escobar, F., & Cerón-Muñoz, M. (2019). Adopción tecnológica en agronegocios lecheros. *Livestock Research for Rural Development*, 31(8). <https://lrrd.cipav.org.co/lrrd31/8/cero31116.html>
- Cabana, S. R., Cortes, F. H., Eissmann, I. J., & Pino, C. J. (2022). Determinantes de la gerencia sustentable en empresas constructoras e inmobiliarias, Región de Coquimbo, Chile. *Información Tecnológica*, 33(2), 235-246. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642022000200235>
- Cáceres-Zambrano, J., Ramírez-Gil, J. G., & Barrios, D. (2023). Factors associated with the adoption of technologies for avocado production systems. *Agronomía Colombiana*, 41(3), 2-13. <https://doi.org/10.15446/agron.colomb.v41n3.110579>

- Chaidir, T., Ro'is, I., & Jufri, A. (2021). Penggunaan aplikasi mobile banking pada bank konvensional dan bank syariah di nusa tenggara barat: pembuktian model unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *Elastisitas – Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 3(1), 61-77.
<https://elastisitas.unram.ac.id/index.php/elastisitas/article/view/37>
- Chikondi-Daka, G., & Phiri, J. (2019). Factors driving the adoption of e-banking services based on the UTAUT model. *International Journal of Business and Management*, 14(6), 43-52.
<https://doi.org/10.5539/ijbm.v14n6p43>
- Chung, M., Ko, E., Joung, H., & Kim, S. J. (2020). Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, 117, 587-595.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.004>
- Davis, F. (1986). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. Instituto Tecnológico de Massachusetts.
- Drewry, J. L., Shutske, J. M., Trechter, D., Luck, B. D., & Pitman, L. (2019). Assessment of digital technology adoption and access barriers among crop, dairy and livestock producers in Wisconsin. *Computers and Electronics in Agriculture*, 165, 104960. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2019.104960>
- Evelyna, F. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi nasabah dalam menggunakan layanan digital banking dengan menggunakan model unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *Jurnal Bisnis Manajemen Dan Akuntansi*, 8(2), 41-57.
<http://jurnal.stibsa.ac.id/index.php/jbma/article/view/127/140>
- Gandasari, R. A., & Mauritsius, T. (2023). A study on the effect of gamification components on customer loyalty toward a digital bank. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 31(6), 2303-2313. <https://www.jatit.org/volumes/Vol101No6/21Vol101No6.pdf>
- Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M. (2000). Structural equation modeling and regression: guidelines for research practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4(1), 1-59.
<https://doi.org/10.17705/1CAIS.00407>
- Gu, W., Bao, P., & Lee, J.-H. (2019). A study on the continuance intention of o2o fresh agricultural products e-commerce. *Journal of Industrial Distribution & Business*, 10(10), 35-44.
<https://doi.org/10.13106/ijidb.2019.vol10.no10.35>
- Haralayya, Dr. B. (2021). How digital banking has brought innovative products and services to India. *Journal of Advanced Research in Quality Control and Management*, 6(1), 16-18.
<https://www.adrjournalshouse.com/index.php/Journal-QualityControl-Mgt/article/view/1257>
- Indriyarti, E. R., Christian, M., Yulita, H., Aryati, T., & Arsajah, R. J. (2023). Digital bank channel distribution: predictors of usage attitudes in Jakarta's Gen Z. *Journal of Distribution Science*, 21(2), 21-34.
<https://doi.org/10.15722/jds.21.02.202302.21>
- Jaya, I., Shabri, M., & Hafasnuddin, M. (2019). Does organizational culture matter for improving service quality and organization performance of public hospital. *Journal of Business and Management*, 21(2), 46-53. <https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol21-issue2/Series-3/H2102034653.pdf>
- Jit-Kaur, S., Ali, L., Hassan, M. K., & Al-Emran, M. (2021). Adoption of digital banking channels in an emerging economy: exploring the role of in-branch efforts. *Journal of Financial Services Marketing*, 26(2), 107-121. <https://doi.org/10.1057/s41264-020-00082-w>
- Julia, L., Linggam, P. S., Hibatullah, R., & Justianto, J. S. (2023). The impact of perceived risk and technology acceptance model on gen z's adoption of digital banking. *Wseas transactions on computer*

- research, 12, 1-18. <https://doi.org/10.37394/232018.2024.12.1>
- Kaur, B., Kiran, S., Grima, S., & Rupeika-Apoga, R. (2021). Digital banking in northern india: The risks on customer satisfaction. *Risks*, 9(11), 1-18. <https://doi.org/10.3390/risks9110209>
- Kumar, M., & Kumar, R. (2020). A study on fintech in indian agricultural sector. *Journal of Critical Reviews*, 7(4), 605-607. <https://www.jcreview.com/admin/Uploads/Files/61a9284e9e6f21.67218645.pdf>
- Kusdyah-Rachmawati, I., Bukhori, M., Majidah, Y., & Hidayatullah, S. (2020). Analysis of use of mobile banking with acceptance and use of technology (UTAUT). *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(8), 534-540. www.ijstr.org
- Latorre-Coscolluela, C., Suárez, C., Quiroga, S., Sobradie-Sierra, N., Lozano-Blasco, R., & Rodríguez-Martínez, A. (2021). Flipped classroom model before and during covid-19: using technology to develop 21st century skills. *Interactive Technology and Smart Education*, 18(2), 189-204. <https://doi.org/10.1108/ITSE-08-2020-0137>
- Martínez-García, J., & Martínez-Caro, L. (2009). La validez discriminante como criterio de evaluación de escalas: ¿teoría o estadística? *Universitas Psychologica*, 8(1), 27-36. <https://www.redalyc.org/pdf/647/64712168003.pdf>
- Martínez-Navalón, J. G., Fernández-Fernández, M., & Alberto, F. P. (2023). Does privacy and ease of use influence user trust in digital banking applications in Spain and Portugal? *International Entrepreneurship and Management Journal*, 19(2), 781-803. <https://doi.org/10.1007/s11365-023-00839-4>
- Merhi, M., Hone, K., Tarhini, A., & Ameen, N. (2020). An empirical examination of the moderating role of age and gender in consumer mobile banking use: a cross-national, quantitative study. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(4), 1144-1168. <https://doi.org/10.1108/JEIM-03-2020-0092>
- Morales, D., & Trinidad, F. (2019). Digital mortgage banking acceptability in Philippine universal Banks: evidence from UTAUT model. *Journal of Information System and Technology Management*, 4(15), 01-15. <https://dx.doi.org/10.35631/jjstm.415001>
- More, A., & Aslekar, A. (2022). Role of ICT & fintech in indian agriculture. *2022 International Conference on Decision Aid Sciences and Applications (DASA)*, 5, 900-904. <https://doi.org/10.1109/DASA54658.2022.9765170>
- Musyaffi, M., Sari, A., & Respati, D. (2021). Understanding of digital payment usage during covid-19 pandemic: A Study of UTAUT extension model in Indonesia. *Journal of Asian Finance*, 8(6), 475-0482. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no6.0475>
- Nguyen, O. (2020). Factors affecting the intention to use digital banking in Vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(3), 303-310. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no3.303>
- Nikolopoulou, K., Gialamas, V., & Lavidas, K. (2021). Habit, hedonic motivation, performance expectancy and technological pedagogical knowledge affect teachers' intention to use mobile internet. *Computers and Education Open*, 2(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100041>
- Ningrat, G., & Soleh-Nurzaman, M. (2019). Developing fintech and Islamic finance products in agricultural value chain. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 5(3), 491-516. <https://doi.org/10.21098/jimf.v5i3.1077>
- Olaniyi, E. (2018). Digital agriculture: mobile phones, internet agricultural development in Africa. *Actual Problems of Economics*, 7(8), 76-90. <https://mp.ra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/90359>
- Pavithra, C. B., & Geetha, K. (2021). Factors affecting customers' perception towards digital banking services. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 12(11), 1608-1614.

- <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i11.6091>
- Quintero-Villalobos, J. (2017). *Análisis correlacional de las variables asociadas a la intención de uso de la banca digital en Colombia a través del modelo UTAUT2* [tesis de maestría, Colegio de Estudios Superiores de Administración]. Repositorio CESA. <http://hdl.handle.net/10726/1706>
- Revathi, P. (2019). Digital banking challenges and opportunities in India. *EPRA International Journal of Economic and Business Review*, 7(12), 20-23. <https://doi.org/10.36713/epra2012>
- Rita, R., & Fitria, M. H. (2021). Analisis faktor-faktor UTAUT dan trust terhadap behavioral intention pengguna BNI mobile banking Pada Pekerja Migran Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah*, 4(2), 926-939. <https://doi.org/10.36778/jesya.v4i2.453>
- Sánchez-Torres, J. A., Canada, F. J. A., Sandoval, A. V., & Alzate, J. A. S. (2018). E-banking in Colombia: factors favouring its acceptance, online trust and government support. *International Journal of Bank Marketing*, 36(1), 170-183. <https://doi.org/10.1108/IJBM-10-2016-0145>
- Shaikh, I. M., Amin, H., Noordin, K., & Shaikh, J. M. (2023). Islamic bank customers' adoption of digital banking services: extending diffusion theory of innovation. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 9(1), 57-70. <https://doi.org/10.21098/jimf.v9i1.1545>
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: the role of prior experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561-570. <https://sci-hub.mkxa.top/10.2307/249633>
- Thompson, R., Higgins, C., & Howell, J. (1991). Personal computing: toward a conceptual model of utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 125-143. <https://sci-hub.mkxa.top/10.2307/249443>
- Trabelsi-Zoghalmi, A., Berraies, S., & ben Yahia, K. (2020). Service quality in a mobile-banking-applications context: do users' age and gender matter? *Total Quality Management and Business Excellence*, 31(15-16), 1639-1668. <https://doi.org/10.1080/14783363.2018.1492874>
- Ullah-Khan, I. (2022). How does culture influence digital banking? A comparative study based on the unified model. *Technology in Society*, 68(2), 101822. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101822>
- Venkata, S., & Kumar, S. (2020). Role of unified payment interface in digital banking services-an empirical study on user perceptions. *Mukt Shabd Journal*, 11(6), 1234-1244. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:239990095>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. <https://ssrn.com/abstract=2002388>
- Wanof, M. I. (2023). Digital technology innovation in improving financial access for low-income communities. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*, 1(1), 26-34. <https://doi.org/10.61100/tacit.v1i1.35>
- Westland, C. J. (2010). Lower bounds on sample size in structural equation modeling. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(6), 476-487. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.07.003>
- Wewege, L., Lee, J., & Thomsett, M. (2020). Disruptions and digital banking trends. *Journal of Applied Finance & Banking*, 10(6), 1792-6599. <https://www.researchgate.net/publication/343050625>
- Widodo, M., Irawan, M., & Sukmono, R. (2019). Extending UTAUT2 to explore digital wallet adoption in Indonesia. *International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*, 878-883. <https://doi.org/10.1109/ICOIACT46704.2019.8938415>